

Incorporación de mundos virtuales en la co-creación de productos y servicios

Luisa Viviana Calderón Montiel
Tecnología Tuya, luisavivianacm@gmail.com

Eliana Patricia Tobón Mora
Industria y Generación Térmica, HMV Ingenieros, elianatobonmora@hotmail.com

Resumen

Los mundos virtuales son una herramienta tecnológica de gran ayuda para los procesos de co-creación a nivel empresarial. Permiten crear entornos 3D en línea, en los que se recrean situaciones de interacción entre el cliente y los productos. Algunas empresas como Coca cola, IBM y DELL han implementado esta plataforma buscando mejorar la comunicación con los consumidores. Sin embargo, los mundos virtuales no son muy aplicados actualmente o no tienen éxito, debido a la falta de conocimiento de su potencial y la carencia de estrategias adecuadas para llegar al cliente e integrarlo al proceso de innovación. En este artículo se presenta un proceso para la construcción de un mundo virtual como apoyo a sesiones de co-creación donde se busca que los clientes manifiesten sus necesidades y expectativas en un ambiente de confianza y divertido. La propuesta surge a partir de una revisión sistemática de literatura. Con esta solución se pretende brindar una guía y un mayor conocimiento a las organizaciones que deseen implementar esta estrategia como parte de la filosofía “open-innovation”.

Palabras clave

Co-creación mediada por tecnología, mundos virtuales, avatar.

1 Introducción

Los mundos virtuales representan un entorno amigable en los medios de comunicación (internet, juegos en línea) por lo cual son una herramienta útil para procesos de co-creación, permitiendo la interacción directa y en tiempo real entre las empresas y los clientes. Además fomentan en los usuarios la creación iterativa e interactiva de cualquier cosa imaginable, compartir sus conocimientos, experiencias, socializar las ideas de innovación con otros usuarios partícipes en la plataforma, dando como resultado el lanzamiento de nuevos productos y la mejora de los ya existentes (Matzler, Füller, Kohler y Stieger, 2011a). Esta nueva forma de innovación tiene grandes beneficios tanto para los fabricantes como para los usuarios, ya que acerca oferta y demanda de acuerdo a los deseos y necesidades de los clientes, lo que se traduce en el aumento de las ventas y mayor satisfacción de los consumidores (Novak, Mladenow y Strauss, 2013).

A pesar de su gran potencial, hoy en día sólo unas pocas empresas utilizan mundos virtuales para los procesos de innovación, debido a varios ejemplos negativos por parte de quienes incursionaron de forma inicial en la tecnología (Novak et al., 2013). Esto puede ocurrir porque no se tienen claras las estrategias que deben implementarse para crear un mundo virtual que conquiste al cliente y que realmente cumpla con los objetivos de co-creación, o no se tiene conocimiento del potencial de estas herramientas, por lo tanto no se usan. En algunos casos dependiendo del diseño de la sesión, el cliente puede tomarlo como un juego y perder el enfoque del proceso con distracciones presentadas en el entorno de la plataforma (Novak et al., 2013). Varias compañías como Osram (industria de iluminación), la marca Scion de Toyota y el hotel Aloft (antes de su construcción) han tratado de aprovechar el potencial de los mundos virtuales invitando a sus clientes, pero pocos aceptaron la invitación para co-crear, debido a que están más interesados en sus actividades, que en aportar ideas en lugares corporativos (Matzler, Füller, Kohler y Stieger, 2011b).

Para dar solución a los problemas planteados anteriormente, se presentarán las técnicas recomendadas para realizar sesiones asertivas de co-creación usando mundos virtuales. Se espera con ello proveer un panorama general sobre los beneficios de usar este tipo de plataformas en las empresas y mejorar los indicadores de innovación. La pregunta que orienta la investigación es: ¿Qué características debe tener un mundo virtual para apoyar sesiones de co-creación?

El artículo está estructurado de la siguiente manera: en la sección 2 se conocerán los conceptos base asociados a los mundos virtuales aplicados en procesos de co-creación. En la sección 3 se mostrarán los criterios y estrategias de búsqueda de información en las diferentes bases de datos científicas para responder a la pregunta de investigación planteada. En la sección 4 se presentará la evaluación de resultados. En la sección 5 la solución propuesta. En la sección 6 las conclusiones. En la sección 7 las referencias bibliográficas.

2 Marco teórico

Para mejorar la relación con los clientes y generar productos acorde a sus necesidades las empresas deben implementar procesos de co-creación (Matzler, Füller, Kohler y Stieger, 2011c). Co-crear es pensar colectivamente, el reto es conformar un equipo unificado compuesto por participantes heterogéneos (Huston & Sakkab, 2006). Estos grupos deben ser capaces de indicar sus necesidades con respecto a los productos y avanzar interactivamente con sus demandas y propuestas durante el proceso de diseño del bien o servicio. Estas sesiones constituyen una fuente importante de ideas. Las formas de co-creación que se emplean actualmente en las empresas son Face to Face, en la cual los usuarios se encuentran en el mismo espacio físico y existen también las sesiones mediadas por TIC (Tecnologías de la información y las comunicaciones) donde los usuarios pueden estar geográficamente dispersos e interactuando de forma síncrona o asíncrona a través de portales web, redes sociales y demás elementos que facilitan la interacción distribuida.

En este artículo se analizarán las técnicas de co-creación mediadas por TIC, y particularmente aquellas cuyo punto central de interacción son los mundos virtuales mediante elementos denominados avatars, que son gráficos animados en 3D de una persona. Pueden interactuar en tiempo real, sin restricciones en la forma, tamaño, color y comportamiento, debido a que se pueden cambiar y personalizar fácilmente. Probablemente, el campo de aplicación más importante para los avatars es la representación virtual del usuario en los juegos dedicados específicamente a los fines de entretenimiento y la socialización (Novak et al., 2013).

Los mundos virtuales han creado nuevas formas de experiencia para la co-creación de productos, debido a que la mayoría de las actividades son mediadas por los usuarios, permitiéndoles expresar sus ideas y mostrar su creatividad, más fácilmente a través de sus avatars (Matzler et al., 2011a). Estos mundos generados por los usuarios proporcionan la libertad de experimento, dando lugar a un ritmo sin precedentes de innovación (Matzler et al., 2011c). Un ejemplo de un mundo virtual es el juego Second life donde los avatars hacen amigos, compran y venden objetos, diseñan casas, trabajan y viven una vida del mundo real, donde algunas empresas presentan sus productos y servicios. En la Figura 1 se pueden ver algunos escenarios de Second life.



Figura 1. Mundo en Second life. Fuente: <http://www.sitiosargentina.com.ar/second-life/fotos-second-life.htm>

3 Método

En la Figura 2 se muestra un diagrama de flujo que representa el método utilizado para la selección de los artículos encontrados en las bases de datos, se incluyen las reglas de inclusión y exclusión, donde la respuesta negativa lleva a la exclusión del artículo y la positiva continua en el flujo de revisión, si todas las revisiones son positivas da como resultado la selección del artículo, este debe contener información relevante.

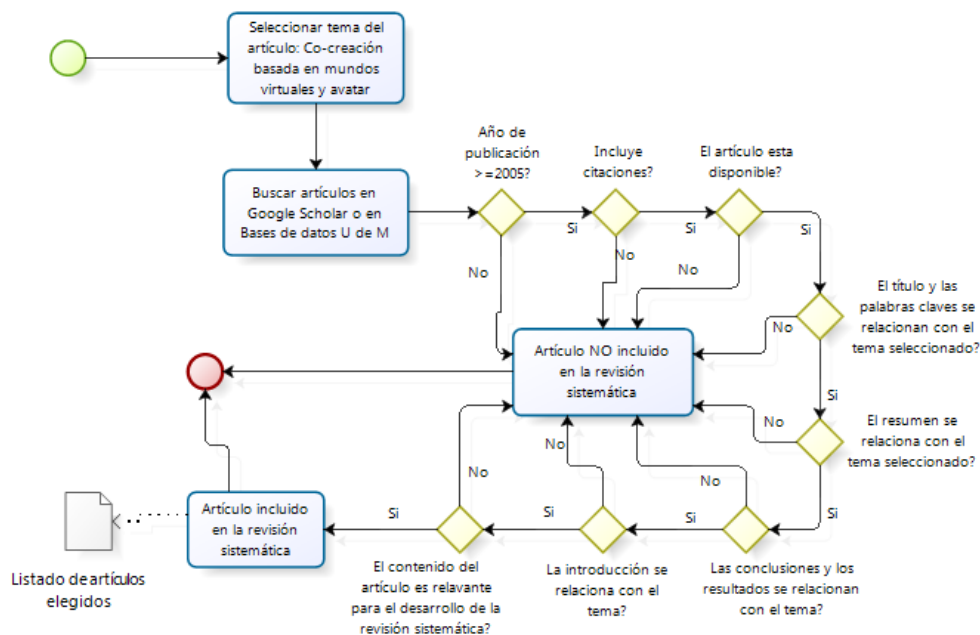


Figura 2. Diagrama de flujo para la selección de artículos

3.1 Preguntas de investigación

- ¿Qué características debe tener un mundo virtual basado en avatars para apoyar sesiones de co-creación?
- ¿Qué debilidades presentan las propuestas actuales de mundos virtuales basados en avatars, en las sesiones de co-creación?
- ¿Cómo se deben diseñar los sistemas de co-creación basados en mundos virtuales para que cumplan con el objetivo de innovación en los productos?
- ¿Cómo motivar a los clientes a participar en sesiones de co-creación en mundos virtuales?

3.2 Criterios de inclusión y exclusión

Para la consulta de información se eligieron las bases de datos ACM Digital Library, Science Direct y Google Scholar. Se realizaron los siguientes filtros:

- Años de publicación de los artículos: a partir del 2005.
- Citaciones: solo se deben incluir artículos con citaciones.
- Disponibilidad del artículo: en formato pdf.
- Tema de búsqueda: Co- creación en mundos virtuales.
- Títulos y palabras claves: Deben relacionarse con el tema de investigación.
- Resumen: debe mostrar un desarrollo en el tema de investigación.
- Contenido (Introducción, conclusiones y resultados): debe presentar respuestas a las preguntas de investigación y que aporten al desarrollo del tema, con resultados concretos. No deben incluir sesiones de co-creación que no estén relacionadas con mundos virtuales.

3.3 Estrategias de búsqueda

Al realizar las búsquedas en las bases de datos se utilizan palabras clave que describan el tema y que sean cortas para encontrar resultados más específicos, el signo + para que el buscador solo muestre resultados de artículos con la combinación de palabras específicas y frases entre comillas si se requiere encontrar un texto exacto dentro del artículo.

3.4 Estadísticas generales

En la Tabla 1 se pueden ver las estadísticas generales, donde se incluyen las bases de datos, los descriptores y los resultados obtenidos en cada búsqueda:

Tabla 1. Estadísticas generales de búsqueda en bases de datos

Librería/base de datos	Descriptor	Nro. Resultados
ACM Digital Library	co creation virtual world	4.671
Google Scholar	co creation virtual world	978.000
ACM Digital Library	co creation second life	5.571
Google Scholar	co creation avatar	29.700
ACM Digital Library	co creation avatar	635
ScienceDirect	co creation virtual world	913

3.5 Trabajos seleccionados

Se eligieron 10 artículos que cumplen con las condiciones establecidas en el punto 3.2, todos responden al menos una de las preguntas de investigación planteadas y brindan una información completa y clara que ayuda en la investigación acerca de mundos virtuales.

4 Evaluación de resultados

4.1 Criterios de evaluación

En la siguiente tabla se definen los criterios para evaluar los artículos:

Tabla 2. Criterios de evaluación

Criterio	Valor (%)	Cumple (%)	Cumple parcialmente (%)	No cumple (%)
1. Incluye características de un mundo virtual para apoyar sesiones de co-creación.	25	25	0.1 – 24.9	0
2. Presenta debilidades de las propuestas actuales de mundos virtuales en las sesiones de co-creación.	25	25	0.1 – 24.9	0
3. Contiene ejemplos de empresas que han implementado sesiones de co-creación mediante el uso de mundos virtuales.	25	25	0.1- 24.9	0
4. Incluye técnicas de motivación a los clientes para participar en sesiones de co-creación en mundos virtuales.	25	25	0.1 – 24.9	0
Total	100	100		

4.2 Resultado de la evaluación

La siguiente es la tabla resumen con los resultados de evaluación de cada artículo:

Tabla 3. Resumen de la evaluación

ID	Criterio 1 (%)	Criterio 2 (%)	Criterio 3 (%)	Criterio 4 (%)	Total (%)
1	20	25	25	25	95
2	25	20	25	25	95
3	25	24	25	24	98
4	25	20	20	24	89
5	10	10	25	0	45
6	10	15	20	10	55
7	25	25	25	15	90
8	15	5	0	25	45
9	24	5	0	25	54
10	25	25	25	24	99

Los mundos virtuales deben tener unas características básicas para las sesiones de co-creación, en el artículo con ID 1 (Matzler et al., 2011a) los resultados de la investigación confirman que si los avatars se sienten en control de la aplicación, perciben su participación más agradable y

convinciente. Así mismo, la colaboración y la identificación con otros miembros de la comunidad son especialmente importantes. Para garantizar el éxito en las sesiones de co-creación en el artículo con ID 2 (Novak et al., 2013) se propone dotar a los avatars de herramientas adecuadas para el diseño de los prototipos, de esta manera los empresarios aseguran que los productos finales respondan exactamente a las necesidades del usuario y mitigan el riesgo de que se creen productos con limitaciones de fabricación.

En el artículo con ID 4 (Matzler et al., 2011c) se enuncia que los sistemas de co-creación virtuales deben considerar cuatro dimensiones: la experiencia pragmática, la sociabilidad, usabilidad y hedonismo, con el fin de atender las necesidades de los participantes. El primer aspecto está relacionado con la percepción de la calidad del proceso de adquisición de información, dirigida a alimentar el conocimiento adecuado en el momento adecuado, mientras que la social debe contar con herramientas de diálogo entre los usuarios y ayudar a fomentar una participación más eficaz en las interacciones del grupo. La usabilidad sugiere la implementación de interfaces fáciles de usar, rápidas e intuitivas para los clientes. Por último, la interacción de los participantes con un sistema de co-creación debe ser estimulante para la mente, entretenido, y una fuente de placer o disfrute, esto hace referencia al componente hedónico.

El éxito de la integración del cliente al mundo virtual según el artículo con ID 10 (Fuller y Matzler, 2007), requiere: (1) un productor que defina claramente qué tipos y segmentos de clientes deben ser integrados en la tarea, (2) se deben identificar las comunidades en línea adecuadas, (3) desarrollar el diseño de interacción virtual y (4) se accede y se les invita a participar a los clientes.

Las empresas que apliquen mundos virtuales para co-crear, tienen que ir más allá de la aplicación de la presencia visual y tratar de participar activamente mediante el reconocimiento de motivaciones y la entrega de beneficio a los clientes como lo presenta el artículo con ID 3 (Matzler et al., 2011b). En los artículos con ID 8 (Dvorak, 2013) y 9 (Verhagen, Feldberg, Van den Hooff, Meents y Merikivi, 2011) recomiendan que se deben incluir factores de motivación extrínsecos (facilidad de uso y el valor económico) e intrínsecos (el entretenimiento y escapismo). Permitiendo la interacción, la cual es fundamental para inspirar a los consumidores a hacer contribuciones creativas. Adicionalmente las compañías pueden ofrecer incentivos; como puntos, obsequios, dinero o reconocimientos.

Algunos ejemplos de empresas que han implementado sesiones de co-creación en mundos virtuales, son presentados en los artículos con ID 5 (Goel y Mousavidin, 2007) y 7 (Kohler, Matzler y Fuller, 2009). En mayo de 2007, la Compañía Coca-Cola lanzó el Concurso de Diseño Virtual “Thirst Coke en Second Life”, donde invitó a residentes a llegar a conceptos e ideas nuevas y creativas para modernizar sus máquinas expendedoras. Según Michael Donnelley (Director Global de Marketing Interactivo de Coca-Cola) los mundos virtuales ofrecen un entorno donde las empresas pueden encontrar innovaciones radicales inducidas por los residentes, esto se debe a que se permiten a los avatars expresar ideas más drásticas y concretas que sólo pueden existir en sus mentes. Otro caso es el de Audi, el proyecto se centró en el desarrollo de sistemas de información y entretenimiento, logrando identificar el grado de satisfacción de los clientes con esta tecnología.

Las debilidades que se presentan actualmente según el artículo con ID 6 (Kohler, Teigland y Giovacchini, 2011) son los problemas de usabilidad, desorientación o la imposibilidad de interactuar fácilmente con los objetos. Adicionalmente la falta de conocimiento por parte de las empresas de cómo atraer y mantener una participación sostenida de los avatars.

4.3 Análisis y discusión de resultados

En la revisión de los artículos científicos, se encontraron autores como Matzler, K., Füller, J., Kohler y Stieger, D; los cuales profundizan en el tema de co-creación en mundos virtuales, estos realizaron diferentes estudios de su importancia, características, aplicaciones, debilidades y la forma de motivar a los clientes. Las publicaciones inician desde el 2007 y para el año 2011 se encuentran los estudios más relevantes.

En la Figura 3 se muestran las estadísticas de las investigaciones realizadas en los diferentes años por cada tema de interés:



Figura 3. Porcentaje de investigación por años y criterios

En la Figura 4 se muestra una distribución en cuanto a los temas de énfasis evidenciados en los artículos revisados:

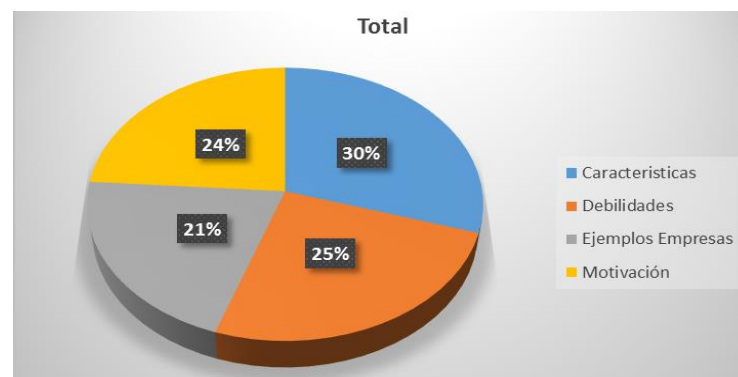


Figura 4. Total porcentaje de investigación por temas

Actualmente algunas marcas importantes utilizan esta plataforma para mejorar sus productos o para probar nuevos prototipos, como en los siguientes casos: Las empresas orientadas a servicios pueden crear experiencias en el mundo virtual, que permiten a los avatars disfrutar de los servicios ofrecidos y dar su opinión sobre la forma en que se puede mejorar, como en el caso de IBM y DELL. STA Travel, una de las agencias más grandes del mundo, ya cuenta con su agencia virtual en Second Life para estar a la vanguardia con su público estudiantil, permitiéndoles interactuar con otros estudiantes que puedan estar de paso o ser clientes potenciales.

Algunas empresas han visto el potencial para la co-creación en los mundos virtuales, debido a que permiten un verdadero sentido de la participación en el proceso de creación de un producto o servicio, en lugar de dar una opinión de lo que piensan de estos, los consumidores pueden ayudar activamente a las empresas a diseñar lo que desean. La experiencia de ser una parte del proceso también promoverá un sentido de aceptación por parte de los clientes y permitirán a las compañías conocerlos mejor (Goel et al., 2007).

Generalmente la mayor problemática para las empresas que realizan proyectos de co-creación en mundos virtuales, especialmente en second life, es que el interés por las presencias empresariales es típicamente pobre. En los proyectos de innovación emprendidos por empresas, hay muy pocos participantes interesados, y por lo tanto, muy pocas actividades hacen de estas sesiones una fuente vibrante de grandes conexiones e innovaciones. La falta de conocimiento de cómo atraer a los avatars innovadores, inhibe la capacidad de las empresas para alcanzar sus objetivos de desarrollo de productos, los cuales a su vez, ponen un freno a la innovación basada en avatar. Para resolver esta situación es importante conocer al cliente y diseñar el mundo virtual con base a sus necesidades y gustos.

Los mundos virtuales reproducen el mundo real basados principalmente en representaciones gráficas de alta calidad, sonido y tacto. Para clasificar la fidelidad de representación de los productos, se utilizan cinco sistemas de percepción: navegación, auditivo, táctil, visual y olfativo. Es importante señalar que, si bien ciertos tipos de productos son evidentemente más adecuados que otros, los beneficios de esta plataforma son muy altos, si la tecnología se entiende como un medio de comunicación, las empresas aún pueden utilizar los mundos virtuales para proporcionar un contexto de interacción con sus clientes de diferentes lugares del mundo, permitiendo crear grupos de discusión acerca de sus productos y servicios. En el artículo con ID 7 (Kohler et al., 2009) después de varios estudios, se presentaron los resultados de la Tabla 4:

Tabla 4. Fidelidad de simulación en mundos virtuales

Sistema de Percepción	La capacidad tecnológica	Utilidad
Orientación básica	Navegación a través de un entorno 3D	✓ ✓ ✓
Visual	Representación 3D de objetos y entornos	✓ ✓ ✓
Auditivo	Voz en 3D y sonido espacial	✓ ✓
Tocar	Interacción y manipulación de objetos	✓
Taste-olor	-	-

5 Solución propuesta

Se presentará una guía estratégica a las empresas que les interese implementar mundos virtuales para las sesiones de co-creación:

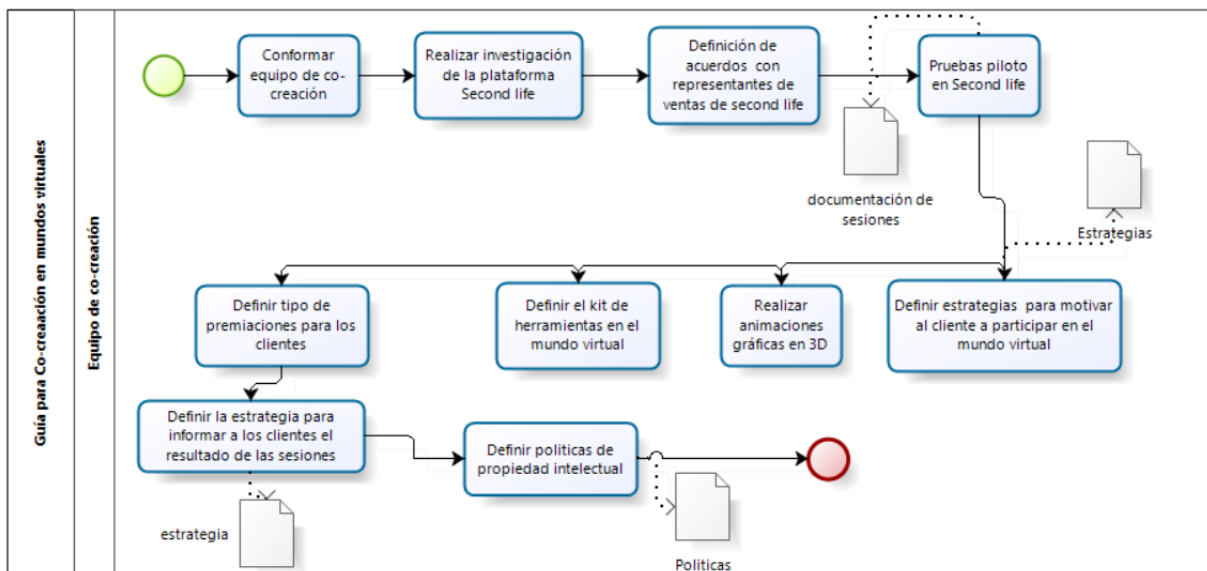


Figura 5. Guía para co-creación en mundos virtuales

1. Conformar el equipo de co-creación, este debe contar con personas que cumplan con los siguientes perfiles:
 - Profesional con estudios en gestión de la información y el conocimiento.
 - Profesional con experiencia en sesiones de co-creación face to face y orientadas a tecnologías de la información y comunicaciones.
 - Profesionales de diseño y publicidad.

- Profesionales en ingeniería de sistemas.
 - Personal de mercadeo y ventas de la organización.
 - Personal con los conocimientos de las líneas del negocio.
 - Personal de gestión humana.
 - Profesionales con experiencia en gerencia de proyectos.
 - Profesionales en derecho, para la elaboración de contratos y todo lo referentes a derechos de autor.
2. El equipo de co-creación debe realizar una investigación profunda del tema llevando a cabo las siguientes actividades:
- Ingresar a second life e interactuar con el juego por un tiempo suficiente, para conocer sus principales características.
 - Contactar a representantes de venta de second life para conocer precios, comisiones, cuáles son sus clientes representativos y tipo de actividades que estos desarrollan en la plataforma.
 - Buscar empresas que han implementado esta herramienta y realizarles preguntas acerca de sus experiencias positivas y negativas.
3. Realizar acuerdos con representantes de venta de second life de tipos de islas a comprar y seleccionar la más apropiada para la empresa. Así mismo, se deben contratar horas de capacitación para el personal de la empresa encargado del proyecto, con el fin de que estos adquieran los conocimientos necesarios para diseñar la isla.
4. El grupo de personas encargadas deben definir sesiones de prueba en las cuales se invitaran máximo a 10 clientes, para aprender de estas experiencias y así realizar los diseños para la isla empresarial. Se deben documentar todas estas sesiones y hacer encuestas a todos los participantes que puedan brindar un conocimiento claro de su experiencia y de las mejoras que se deban realizar.
5. El mundo virtual debe tener un diseño asertivo que permita que los clientes participen y permanezcan en las sesiones de co-creación, por lo cual debe tener las siguientes características:
- Desarrollar objetos interactivos: los objetos no deben ser simples adornos, deben contar con un alto grado de interactividad y ofrecer algo tangible, no solo información, con el fin de llevar a los avatars fuera de sus formas habituales. Estas características permiten a los usuarios participar activamente a un nivel más allá de la visualización pasiva.
 - Diseñar para inspirar: permitir a los participantes conocer sus capacidades y lo innovadores que pueden llegar a ser cuando se les admite explorar y crear sin restricciones.
 - Sociabilidad: contar con herramientas que fomenten amistades y el trabajo en equipo entre los participantes, donde puedan hablar directamente o por medio de mensajes instantáneos.

- Atraer masa crítica: se debe atraer el mayor número de personas posibles para permitir que los avatars sientan el apoyo de otros participantes y puedan interactuar con estos, motivándolos a pasar mayor tiempo en las sesiones.
 - Fomentar la colaboración: la realización de debates o mesas de discusión permiten compartir, crecer e innovar con las experiencias de los demás y ayudan en la resolución de problemas donde se puede aprender de otros expertos conociendo nuevas perspectivas.
 - Contacto con representantes de la empresa: los diseñadores deben crear una infraestructura que permita a los participantes entrar en contacto con el personal de la empresa y que activamente respondan a las inquietudes de todos los avatars.
 - Usabilidad: realizar interfaces fáciles de usar y de navegación intuitiva con las mejores prácticas de diseño. Se recomiendan lugares amplios y espacios abiertos que para los avatars sea fácil su interacción.
 - Estructura clara de navegación: se deben tener mapas y señalización para que los avatars conozcan su ubicación actual y hacia donde se dirigen y aumenten su curiosidad e interés en la actividad.
 - Hedonismo: la interacción de los participantes con un sistema de co-creación debe ser estimulante para la mente, entretenido y una fuente de placer o disfrute. Para que un mundo virtual sea hedónico debe tener lo siguiente:
 - Cultivar la alegría: una sesión de co-creación puede incorporar elementos lúdicos o mecánicas de juegos. Al realizar juegos divertidos y entretenidos que cuenten con un sistema de puntos motiva a los participantes a competir por ser el mejor y ayuda a generar mejores ideas.
 - Proporcionar tareas desafiantes: los avatars deben sentir que están participando en una actividad retadora y compleja, donde deben hacer uso de toda su inteligencia y concentración para lograr resultados importantes.
 - Colaborativo: co-crear el sistema de co-creación, realizar encuestas y escuchar las opiniones de los clientes en cuanto a la sesión, con el fin de efectuar mejoras que motiven la participación y perfeccionen la experiencia.
 - Fomentar la sociabilidad informal: no se deben tener guiones estructurados para dictar las charlas sino permitir la participación activa de los avatars y su espontaneidad para llevar a cabo las actividades.
 - Proporcionar información del mundo virtual: realizar visitas guiadas a los usuarios por el sistema de co-creación para introducirlos en esta plataforma y en las actividades y así resolver sus inquietudes antes de iniciar la sesión.
6. Realizar animaciones gráficas en 3D con efectos de audio de todos los objetos para así capturar la atención de los usuarios y evitar presentar la información en textos de las actividades de co-creación y de los productos de la empresa.
7. Se deben tener Kit de herramientas para aprovechar la creatividad de los usuarios en la creación de prototipos para permitir la transferencia de su conocimiento explícito e

implícito a los productores. Se deben definir las herramientas apropiadas para así evitar diseños que no puedan llevarse a cabo en la vida real.

8. Se debe definir claramente con los clientes cuáles serán sus beneficios por participar en estas sesiones. Los ganadores de las ideas más innovadoras pueden obtener los siguientes premios:
 - Reconocimiento económico: se le pagará a los primeros lugares los valores definidos al inicio de la sesión.
 - Reconocimiento de Agradecimiento: aparecerá como diseñador del producto o servicios en los créditos, permitiendo que otras empresas conozcan el talento y quieran contratarlo.
 - Reconocimiento laboral: se le permitirá al ganador realizar el diseño para la empresa en el mundo real y puede ser vinculado como empleado.
9. Las empresas deben actuar con transparencia e informar a los participantes de las conclusiones de la sesión para que los clientes se sientan valorados y reconozcan la importancia de sus ideas, motivándolos así a participar en sesiones futuras.
10. Establecer políticas de propiedad intelectual donde se defina a través de un contrato, que las ideas generadas en las actividades de co-creación son de la empresa. Las reglas deben estar bien definidas y comunicarlas a los clientes, donde ellos acepten los términos y condiciones y así evitar futuros incidentes con derechos de autor.

6 Conclusiones

- Los mundos virtuales eliminan los problemas de dispersión geográfica, permitiendo a todas las personas del grupo trabajar al mismo tiempo y en el mismo lugar en un modelo o prototipo, sin necesidad de desplazarse y compartiendo conocimientos con avatars de cualquier parte del mundo.
- Los mundos virtuales permiten a los clientes interactuar directamente con los productos en lugar de solo verlos, con lo cual se logra despertar una mayor creatividad, facilitando a los avatars mejorar los productos existentes o la creación de nuevos.
- Los mundos virtuales permiten a las empresas innovadoras, poner a prueba nuevos conceptos de un producto de forma rápida y económica. En lugar de esperar prototipos físicos, los equipos de desarrollo pueden probar modelos virtuales con los clientes, en un ambiente de alta calidad como second life.
- Actualmente existen diferentes plataformas de mundos virtuales o las empresas pueden realizar sus propios desarrollos, lo importante es utilizar todas sus ventajas visuales y de conectividad para apoyar las estrategias de co-creación y de relación con el cliente.
- Es complicado encontrar información de co-creación en mundos virtuales debido a que están más orientados a nivel de juegos o educación, son pocos los artículos que cuentan

con una investigación profunda de este tema y que logran brindar ideas aplicables para el mundo empresarial.

Agradecimientos

Los autores muestran su agradecimiento a la Profesora Liliana González Palacio (Profesora de Seminario de Investigación I y II) por sus valiosas sugerencias. Así mismo, a sus familias por el apoyo y la paciencia al no contar con su presencia en determinados momentos.

Dios gracias infinitas por permitir a los autores realizar este proyecto y desarrollar aún más sus capacidades intelectuales.

Referencias

- Matzler, K., Füller, J., Kohler, T. y Stieger, D. (2011a). Avatar-based innovation: how avatars experience co-creation projects in second life. *Problems and Perspectives in Management*, 9 (2), 21-32.
- Novak, N. M., Mladenow, A. y Strauss, C. (2013). Avatar-based innovation processes – are virtual worlds a breeding ground for innovations?. *15th international conference on information integration and web-based applications & services (iiWAS2013)*, 174-178.
- Matzler, K., Füller, J., Kohler, T. y Stieger, D. (2011b). Avatar-based innovation: Consequences of the virtual co-creation experience. *Computers in human behavior*, 27 (1), 160-168.
- Matzler, K., Füller, J., Kohler, T. y Stieger, D. (2011c). Co-creation in virtual worlds: the design of the user experience. *Mis Quarterly*, 35 (3), 773-788.
- Goel, L. y Mousavidin, E. (2007). vCRM: virtual customer relationship management. *The DATA BASE for advances in information systems*, 38 (4), 56-60.
- Kohler, T., Teigland, R. y Giovacchini, E. (2011). *Enabling co-creation of e-services through virtual worlds*. Hawaii Pacific University y Stockholm School of Economics.
- Kohler, T., Matzler, K. y Füller, J. (2009). Avatar-based innovation: Using virtual worlds for real-world innovation. *Technovation*, 29 (6-7), 395-407.
- Dvorak, T. (2013). *Co-Innovation: Customer motives for participation in co-creation processes via social media platforms*. 2nd IBA Bachelor thesis conference, University of Twente, Enschede, The Netherlands.
- Verhagen, T., Feldberg, F., Van den Hooff, B., Meents, S. y Merikivi, J. (2011). Satisfaction with virtual worlds: An integrated model of experiential value. *Information & Management*, 48, 201-207.
- Füller, J y Matzler, K. (2007). Virtual product experience and customer participation – A chance for customer-centred, really new products. *Technovation*, 27, 378-387.