



## Formación Mediante Simulación de Situaciones y Desarrollo de Prototipos en los Mundos Virtuales:

La Experiencia de Northrop Grumman en Second Life



**“¡Funciona igual que el robot de verdad!” Jefe del proyecto Robot Cutlass de Northrop Grumman, refiriéndose a la réplica virtual.**

*– Matt Furman, programador y jefe del proyecto Second Life, Northrop Grumman.*

### Resumen

Northrop Grumman Corporation (NGC), una empresa de seguridad mundial con un valor de 32.000 millones de dólares y 120.000 empleados en plantilla, posee una rica tradición en el campo de la innovación. En consonancia con ello, NGC acaba de celebrar su entrada en el mundo virtual con una sofisticada presencia en cinco regiones de Second Life, donde la empresa pretende desarrollar prototipos de sus productos de una forma sencilla y económica, además de realizar simulaciones e impartir cursos de formación a sus empleados, en entornos que en el mundo físico serían desmedidamente peligrosos, caros o incluso imposibles.

Un objetivo claro: seguir siendo líderes en innovación para crear productos y servicios de primera categoría

La máxima prioridad de NGC es satisfacer los criterios globales más rigurosos en materia de tecnología e innovación, algo esencial para un proveedor de sistemas, productos y soluciones innovadores tan influyente y respetado por gobiernos y empresas de todo el mundo, y cuya actividad abarca sectores tan diversos como el aeroespacial, la electrónica, los sistemas de información, la construcción naval y los servicios técnicos.

**“No hay ningún [mundo virtual] que se acerque a Second Life...”**

*– Matt Furman, programador y jefe del proyecto Second Life, Northrop Grumman*



Matt Furman es desarrollador de NGC, jefe del proyecto Second Life y un integrante clave de la división Netcentric International Operations Division (NIOD). Desde hace tiempo, se siente cautivado por los desafíos que plantean aspectos como la colaboración, la formación y las comunicaciones cuando se maneja un sinfín de información clasificada.



**“He podido trabajar con personas con las cuales antes me habría resultado completamente imposible colaborar. No hay palabras para expresar lo importante que es esto. Estamos haciendo trabajos de desarrollo para clientes donde el 100% del producto y la relación con el cliente son virtuales”. – Matt Furman, programador y jefe del proyecto Second Life, Northrop Grumman**

NIOD lleva desde 2004 estudiando la aplicación de tecnologías de vanguardia y emergentes a la solución de estos problemas de una forma innovadora. Antes de descubrir los mundos virtuales y Second Life en 2005, ya había investigado muchas otras posibilidades, desde aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD) hasta juegos masivos multijugador online (MMOG). En su opinión, “no hay ningún [mundo virtual] que se acerque a Second Life...”

Furman y su equipo organizaron una amplia campaña de comunicación interna para conseguir que en NGC se dieran cuenta de las enormes posibilidades de los mundos virtuales y el potencial de varias iniciativas en Second Life. Sus compañeros de Northrop Grumman empezaron a entender que el entorno no es un juego, sino más bien una nueva herramienta

de colaboración innovadora que puede tender puentes seguros para la comunicación entre los equipos de desarrollo empresariales de NGC y los clientes y, al mismo tiempo, recortar el gasto en I+D y formación.

“No tardé mucho en identificar miles de usos posibles que podrían ahorrar dinero a la empresa o incluso generar ingresos”, dice Furman. Ya con la autorización oficial y dotado de un presupuesto, el proyecto Second Life se presentó a los clientes, que propusieron ponerlo en marcha inmediatamente. Furman resume así sus ventajas: “He podido trabajar con personas con las cuales antes me habría resultado completamente imposible colaborar. No hay palabras para expresar lo importante que es esto. Estamos haciendo trabajos de desarrollo para clientes donde el 100% del producto y la relación con el cliente son virtuales”.

*Simulación de un centro de información de combate: formación en grupo contextual e inmersiva*

Second Life es una plataforma de formación muy eficaz, porque en este entorno los equipos globales pueden desarrollar, de una manera rápida y económica, prototipos virtuales de equipos complejos y caros, así como entornos de trabajo. Los empleados pueden colaborar entre sí y aprender nuevos procedimientos y habilidades en un contexto concreto y en tiempo real, en lugar de tener que leer manuales o ver presentaciones de diapositivas. Second



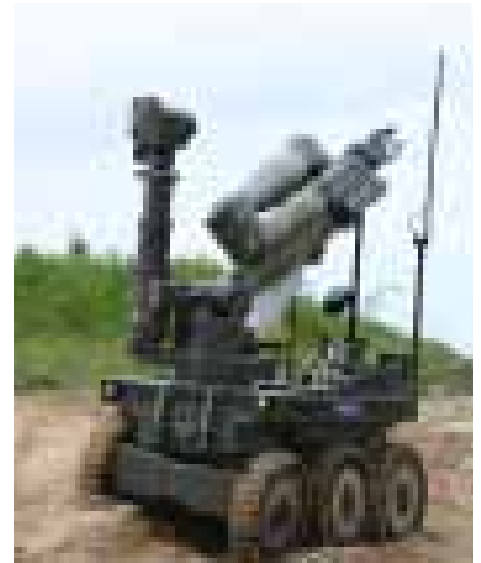
Life permite a los participantes interactuar en un mismo momento y lugar, y también que se unan otros participantes. Todo ello, sin salir del escritorio.

Por ejemplo, NGC creó un modelo de Centro de información de combate (CIC) en Second Life, ubicado dentro de una réplica virtual a escala del USS Blue Ridge, el buque insignia de la VII Flota de la Marina estadounidense. La estación de trabajo de CIC es el puesto de mando



“¡Funciona igual que el robot de verdad!” – Jefe del proyecto Robot Cutlass de Northrop Grumman, refiriéndose a la réplica virtual.

de las operaciones de combate que se hacen a bordo del Blue Ridge virtual. La simulación virtual del CIC realizada por NGC puede dar cabida a diez marinos en prácticas, sentados lado a lado, que realizan su función simultáneamente. El carácter simultáneo de la instrucción consigue que los marinos experimenten matices reales del trabajo en equipo, ya que no sólo se duplica el entorno, sino también la experiencia. Ted Vera, director del departamento de sistemas de información de NGC, piensa que la inmersión en un entorno virtual puede tener el efecto de un espacio físico real. “Se graba en la memoria. Puedes familiarizarte con un entorno que aún no has conocido en el mundo físico”.



El robot virtual de desactivación de bombas Cutlass disminuye los gastos y el riesgo para la seguridad

NGC ha encontrado varias formas de usar Second Life para la enseñanza y capacitación de los empleados. Los entornos inmersivos del mundo virtual pueden ser muy útiles para disminuir los gastos en formación, eliminar peligros y conectar a los empleados en prácticas con un punto, sea cual sea la distancia física que les separa. El robot virtual de desactivación de bombas Cutlass era el candidato idóneo para la formación virtual a causa de su coste prohibitivo en el mundo real y de los peligros asociados a la desactivación de las bombas. Según Furman, “la facilidad con que pudimos duplicar un sistema complicado sin necesidad de aprender un código avanzado fue de gran valor”.

El robot Cutlass es un vehículo blindado de seis ruedas para operaciones “todo tiempo” provisto



de un brazo manipulador con capacidad para girar 360° y dotado de una pinza de tecnología punta. Es una máquina impresionante que cuesta a NGC miles de dólares cada vez que tiene que transportarla a centros de formación, e incluso más para la realización de ejercicios de adiestramiento físico. Como existen muy pocas unidades en el mundo real, se creó una réplica en Second Life, donde no hay riesgo de que sufra daños o ponga en peligro la seguridad de los empleados ni tampoco problemas de accesibilidad. Cuando el jefe del proyecto Robot Cutlass vio la versión en Second Life, se dio cuenta de que el diseño era tan fiel al original que los operarios tendrían que entrenarse con la versión virtual incluso antes de tocar la máquina física, y declaró: “¡funciona igual que el robot de verdad!”.

#### Unificación de una fuerza laboral mundial geográficamente dispersa

Antes de desarrollar su entorno de Second Life en 2008, los empleados de NGC a menudo tenían que afrontar problemas parecidos a los de sus colegas de otros departamentos o centros, pero carecían de medios que les permitieran interactuar fácilmente entre sí. Ahora, el espacio de NGC en Second Life es un lugar seguro donde los empleados pueden compartir su trabajo sin necesidad de viajar ni de reunirse cara a cara. En cuanto los empleados de NGC se enteraron de su presencia en Second Life, empezaron a solicitar acceso para reunirse, colaborar y establecer contactos. A día de hoy, ciento cincuenta empleados comparten el espacio de NGC en Second Life y ya existen planes para ampliar este número a varios centenares.



NGC ha creado cinco regiones en Second Life, lo que permite a la empresa reunir en equipos a trabajadores que se encuentran en lugares geográficos alejados. “Second Life nos permite reunir equipos dispersos. Las reuniones virtuales se quedan más grabadas en la memoria de los participantes”, explica Vera. “Hacemos negocios reales, pero tienen un toque de diversión que estimula la colaboración. Por ejemplo, alguien puede hacer una tontería, como hacer que su avatar se suba encima de una mesa, y así crear un momento digno de recordar. Es divertido. Mantenemos conversaciones con el de al lado e interacciones uno a uno, además de las reuniones colectivas”.

#### Cara al futuro

NGC ha creado numerosos proyectos en Second Life cuyos resultados han sido un éxito, como centros de conferencias virtuales, auditorios, aulas, servicios de información, lugares de reunión e incluso una biblioteca interactiva. A medida que se amplíen el espacio y el programa, también aumentará la capacidad de NGC para conectar a miembros de su plantilla mundial y seguir innovando en un entorno virtual que hace prosperar sus negocios en el mundo real.



### Acerca de Second Life y Linden Lab

Second Life es el mundo virtual tridimensional más importante del mundo, desarrollado y lanzado por Linden Lab en 2003. Sus usuarios, llamados “residentes”, pueden crear contenidos, relacionarse con otros, hacer negocios, trabajar en colaboración y enseñar. Con una próspera economía interior que alcanzó la cifra de 360 millones de dólares estadounidenses en operaciones realizadas entre usuarios en 2008 y una amplia base de usuarios donde hay espacio para todos (desde consumidores y educadores hasta investigadores médicos y grandes empresas), Second Life se ha convertido en uno de los centros de contenidos generados por los usuarios (UGC) más grandes del mundo.

Linden Lab, una sociedad privada y rentable fundada en 1999 por Philip Rosedale, presidente del Consejo de administración, y con sede en San Francisco, crea tecnologías inmersivas revolucionarias que cambian el modo en que las personas se comunican, se relacionan, aprenden y crean. La empresa está dirigida por su CEO Mark Kingdon y cuenta con más de 300 empleados en Estados Unidos, Europa y Asia.

### Más información

Visite nuestro sitio web:

<http://work.secondlife.com/es-ES/>  
(para casos de trabajo)

Visite nuestra tienda de terrenos:

<http://secondlife.com/land>

Visite nuestro blog:

[https://blogs.secondlife.com/  
community/workinginworld](https://blogs.secondlife.com/community/workinginworld)

Síguenos en Twitter:

<http://twitter.com/workinginworld>

Correo electrónico:

[business@lindenlab.com](mailto:business@lindenlab.com)

Linden Lab

945 Battery Street

San Francisco, CA 94111

EE.UU.

Copyright © 2009 Linden Research, Inc. Reservados todos los derechos. Linden Lab, Second Life, Second Life Grid y los logotipos de Second Life y Linden Lab son marcas registradas de Linden Research, Inc.