

MIRANDO A TRAVÉS DEL AGUA VR360, LA DIVULGACIÓN COMO HERRAMIENTA DE EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL. UNA EXPERIENCIA DIGITAL 4.0

AUTOR: Graciano Carpes.

OTROS AUTORES: Miryam Amaya, Álvaro Melgar, Rosario Vera, Sebastián Romero, Carmelo García, Enrique Toro.

EMASESA

gcarpes@emasesa.com

Entre las actividades de sensibilización y educación ambiental, EMASESA lleva a cabo el programa El Agua en las aulas en los centros escolares con el objetivo de mostrar las relaciones existentes entre el agua y el medio ambiente, en el marco del abastecimiento y la depuración. Para EMASESA esta actividad es prioritaria y dedica recursos desde hace más de 30 años.



Por otro lado, según diferentes estudios, la realidad virtual, RV, permite a los usuarios interactuar con un mundo virtual, desde un punto de vista acústico y visual. En este sentido, se ha venido observando en experiencias con alumnos, que se potencia la atención y la motivación, facilitándose de este modo la comprensión de contenidos complejos. Así, la realidad virtual, se ha convertido en una herramienta para mejorar la comprensión de contenidos difíciles de explicar.

Precisamente, aprovechando el potencial de esa herramienta en el campo de la Educación Ambiental, se decidió su uso para mostrar el complejo proceso de que entraña el ciclo del agua, aducción, potabilización, saneamiento, depuración y vertido.

La motivación de este trabajo partió de la dirección de Calidad, Medio Ambiente y Sostenibilidad. Esta dirección, hizo un llamamiento, propuso un reto a los empleados, a fin de que aportasen propuestas, que de algún modo pusiesen en valor, la calidad del agua suministrada, haciendo énfasis en las personas que velan por este precioso recurso. Fruto de este llamamiento se pusieron en marcha varias iniciativas.

En total se propusieron cerca de 20 proyectos, desarrollados en diferentes espacios de la ciudad y poblaciones abastecidas, en los que se pudo disfrutar de diversas actividades durante todos los meses de la campaña.

Uno de los proyectos presentados ha sido “Mirando a través del Agua VR 360” en los que se incluye la producción de dos videos de realidad virtual. El primero “El increíble viaje de una gota de agua” en los que se cuenta la historia de una gota de agua, desde que cae

en forma de lluvia a un embalse hasta que es servida a un cliente. A esta primera parte le hemos llamado “El increíble viaje de una gota de agua”. Después, se ha avanzado en el proyecto realizando la segunda parte del ciclo del agua, no menos importante, en el que se visualiza como el agua es recogida de cada una de las casas y resto de clientes, una vez utilizada y se conduce a las depuradoras para su saneamiento y vertido al río.



Imagen real y virtual del embalse de El Gergal.

Una de las características que tiene esta tecnología, es que permite generar un escenario de 360°, que envuelve al usuario en un mundo virtual, generando en este una experiencia inmersiva.

En el ámbito de este proyecto, se decidió emplear la tecnología RV360, en este caso enfocada en el Ciclo del Agua, como herramienta educativa. En este sentido, y dentro de las posibilidades que plantea esta tecnología, se han realizado un total de dos producciones, videos de algo más de cuatro minutos, en el que se trata de recrear el ciclo del agua, desde el punto de vista subjetivo de una gota de agua.

La primera historia reproduce el viaje de una gota de agua, desde que cae de una nube hasta que llega a la casa de un usuario, pasando por los diferentes procesos de depuración, control de calidad y distribución. La segunda, comienza en la vivienda, y cuenta, también en primera persona, los procesos de saneamiento depuración y vertido a los que se somete el agua para devolverla al medio.

El primer aspecto a tener en cuenta a la hora de desarrollar un proyecto de esta índole es la composición del equipo de trabajo. Este equipo debe ser dinámico y multidisciplinar, ya que es necesario coordinar a diferentes áreas, entre las que no existe una relación explícita. La elección de los componentes debe realizarse atendiendo a las aptitudes de los miembros, que por otro lado deben estar motivados para trabajar en el proyecto. Por otro lado, es muy importante que la coordinación del equipo de trabajo se deba realizar sin atender a rangos jerárquicos, pues este aspecto limita la generación de ideas y propuestas, muy necesarias en estos casos.

Una vez definido el equipo de trabajo que participaría en el proyecto, se consensuó el StoryBoard. En esta actividad se definió la historia que se contaría en la producción, de la que partiría el guion y la animática del proyecto.

013		LOC: DESCRIPTION: Animación a través del conducto.
014		LOC: DESCRIPTION: Animación a través del conducto.
015		LOC: DESCRIPTION: Llegada por conducto a la ETAP El Carambolo. Rejilla donde quedan atrapadas hojas, arbustos, etc.
016		LOC: A la estación de tratamientos de aguas de El Carambolo, sobre la cornisa del Aljarafe y junto conmigo, llega el agua bruta de otros cuatro embalses. Y es aquí donde se hace posible que el agua se convierta en apta y de gran calidad para el consumo humano. A este tratamiento se le llama: potabilización. DESCRIPTION: ETAP El Carambolo, desde superficie del agua.

Extracto del StoryBoard del proyecto Mirando a Través del Agua.

Debido a la complejidad de los procesos que intervienen en este ciclo, fue necesario que el equipo realizase un detallado análisis de los mismos, a fin de seleccionar los más adecuados, y que mejor representan el tratamiento o los procesos a los que se somete el agua.

Uno de los aspectos valorados en la primera fase del proyecto, menos relacionado con los procesos y tratamientos, fue la duración del video. Este aspecto es crítico, pues una experiencia inmersiva de estas características debe ser agradable para el usuario, y una

duración demasiado prolongada, en algún caso, puede suponer un aspecto considerado como negativo. Esta es la razón por la que se decidió que los videos tuviesen una duración que rondase los 4 minutos. Esta consideración es importante de cara a la planificación del resto de los trabajos, pues limita el número de escenas que es posible incorporar en el proyecto.

Otro aspecto importante considerado a la hora de definir los procesos incorporados en la producción, fue la complejidad de estos, en lo relativo a su desarrollo virtual, además de su relevancia respecto al objetivo principal del proyecto, así como su visualización en el entorno virtual. Por ejemplo, un proceso como el transporte del agua mediante bombas de tornillo, que puede parecer interesante y didáctico inicialmente, se descartó debido a la escasa información que aporta, cuando se ve desde el punto de vista subjetivo de la gota de agua.

En base a los criterios indicados anteriormente, se definieron un total de 10 escenarios, que comprendían, la caída de la gota de agua, el ecosistema de la presa, el transporte a través de la conducción, la llegada a la estación de tratamiento, el proceso de sedimentación, el proceso de filtrado con arena, el almacenamiento en depósito, el laboratorio de Control de Calidad, la distribución por red de abastecimiento y finalmente la vivienda de cliente.

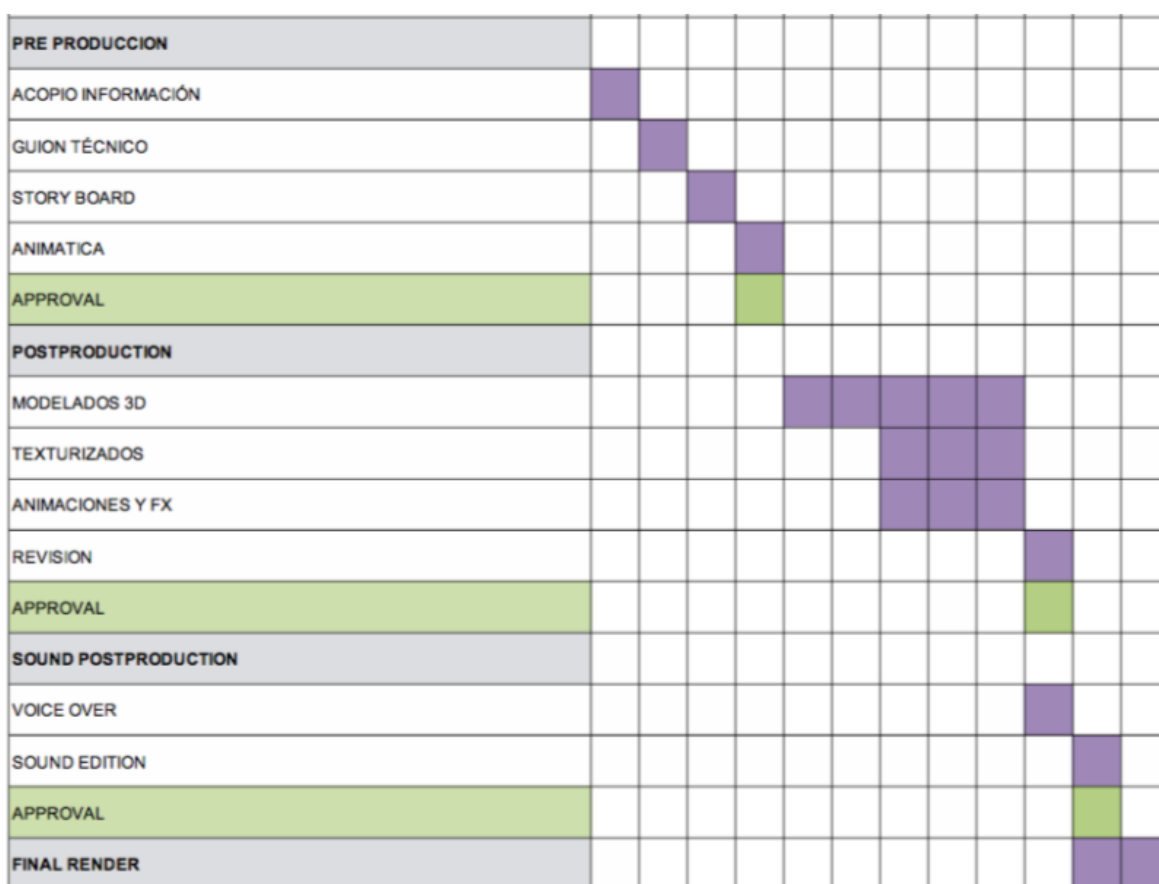
En la siguiente secuencia de imágenes se pueden ver los diferentes escenarios reproducidos mediante realidad virtual.



Escenarios definidos recreados en RV360.

Una vez definidos los escenarios de la producción se redactó el guion literario, en el que se describió, para cada escena, el contenido y la locución de la misma. Para esta actividad se tuvo el cuidado de adaptar el contenido al público objetivo. En este sentido se cuidó el empleo de términos técnicos que complicasen la explicación.

En este punto quedó definido el trabajo para que la empresa de realización desarrollase el resto de actividades. Estas actividades se pueden resumir en, tomas en los escenarios elegidos, modelados 3D, texturizados, animaciones y efectos especiales, voice over, y renderizado final. En total han sido más de tres meses de trabajo, de un equipo formado por cinco profesionales de EMASESA, y seis de la empresa productora del video. La programación de los diferentes trabajos y su duración se pueden observar en el siguiente gráfico de Gantt.



Cronograma de actividades del proyecto.

En la actualidad EMASESA dispone de dos producciones con las que poder mostrar a sus clientes en particular y a los ciudadanos en general, la forma en que gestiona un recurso tan valioso como es el agua que bebemos en nuestros hogares.

En definitiva, se puede concluir que con este proyecto se ha conseguido desarrollar una herramienta innovadora para la educación ambiental, capaz de mostrar las relaciones existentes entre el agua y el medio ambiente, en el marco del abastecimiento y la depuración. También, se han descrito los aspectos relativos al desarrollo del proyecto, en el ámbito de una empresa de gestión Integral del ciclo del Agua como EMASESA.