EL CAMINO DE SANTIAGO. UN JUEGO DE ORDENADOR SALUDABLE[1]

Mª Xesús Froján Parga
Dpto. de Psicología de la Salud
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

En este trabajo presentamos un juego de ordenador diseñado para enseñar estrategias de autocontrol como forma de prevenir el desarrollo de hábitos de consumo de drogas. Es un juego de aventuras *saludable* basado en el Camino de Santiago: el o los jugadores han de recorrer el camino y obtener la máxima puntuación en el menor tiempo posible, manteniendo un equilibrio entre cuatro variables: salud, seguridad, cansancio y sabiduría. El juego está diseñado para premiar, con una probabilidad determinada, la ejecución de respuestas de control frente a la elección de respuestas de riesgo y para permitir que el individuo pueda aprender de la experiencia de juego y mejorar su actuación futura.
Palabras clave: juego saludable, consumo de drogas, prevención, autocontrol.

ABSTRACT

In this work we described a computer game designed to teach self-control strategies as a way to prevent drug use. It is an healthy adventure game based on "Sant Jacques's Way". The player has to travel through The Way trying to obtain the highest score in the shortest time and mantaining the balance between four variables: health, security, tiredness and knowledge. The game is designed to reward,

with a certain probability, the choice of controlled strategies versus risky strategies, and it allows the individual to learn from game experience and improve his or her future play.
Key words: Healthy game, drugs use, prevention, self-control.

INTRODUCCION

El Proyecto Drogas UAM es fruto de un convenio de colaboración entre la Universidad Autónoma y la Comunidad Autónoma de Madrid que se inició en 1989 y se mantiene hasta el día de hoy. Durante estos años el objetivo principal ha sido el de investigar las variables que determinan el inicio del consumo de drogas y, a partir de éstas, desarrollar y diseñar materiales y programas de prevención cuya eficacia se pudiera comprobar experimentalmente. Durante el año 1993, este proceso de investigación escalonado se centró en la elaboración de material de prevención del consumo de drogas destinado a poblaciones adolescentes de riesgo, evaluadas como tales a partir del modelo de génesis de consumo de drogas desarrollado por el mismo equipo de investigación (Froján, Santacreu y Hernández 1992; Santacreu, Froján y Hernández, 1992; Santacreu y Froján, 1992; Froján y Santacreu, 1993). De acuerdo con las conclusiones planteadas en las sucesivas publicaciones de nuestro grupo, el material preventivo debería ir dirigido a:

1. Enseñar habilidades de autocontrol.
2. Enseñar habilidades de toma de decisiones y resolución de problemas.
3. Enseñar estrategias para resistir la presión de los compañeros y del medio.
4. Desarrollar estrategias de enfrentamiento saludables para afrontar el estrés y la ansiedad.

Siguiendo este esquema de actuación, hemos desarrollado un juego de ordenador en el cuál, y de acuerdo con nuestro modelo, se intenta enseñar conductas de salud y prevenir el consumo de drogas mediante el fomento del autocontrol. El juego que aquí planteamos es un juego de aventuras en el que el protagonista realiza un viaje, concretamente *El camino de Santiago*, a lo largo del cual le suceden una serie de incidentes a los que se puede enfrentar con diversas alternativas de respuesta, cada una de ellas con una serie de ventajas y de inconvenientes. Con una probabilidad determinada, el juego premia la respuesta que refleja mayor autocontrol.

Este planteamiento general lo vamos a ir exponiendo a lo largo de los distintos apartados de este artículo, pero primero haremos un breve repaso de los trabajos realizados sobre la informática aplicada a la educación y a la prevención.

El juego como estrategia de enseñanza se ha utilizado tradicionalmente para conseguir y mantener la motivación del alumno hacia el aprendizaje; las investigaciones realizadas sobre el tema han demostrado que, además de valor motivacional, el juego puede tener un valor instruccional (Kelly y O'Kelly, 1994). En este sentido se han desarrollado juegos para la enseñanza de la práctica totalidad de las asignaturas propias del periodo escolar (matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales, lenguaje, etc.). Con el desarrollo de la informática y la popularización del uso de ordenador, los juegos tradicionales se han informatizado y se han desarrollado un gran número de ellos que combinan ambos objetivos: motivacional e instruccional. ¿Cuando definimos un programa informático como un juego?. Según diversos autores (Kelly y O'Kelly, 1994, Alessi y Trollip, 1991), un juego es una prueba o disputa contra uno o varios adversarios (sea este una persona o el propio sistema de juego) que operan según unas reglas para conseguir un objetivo. Los juegos poseen unos elementos definitorios que los distinguen de otros programas informáticos que puedan tener objetivos educativos y/o motivacionales similares: un carácter competitivo (contra otros, contra uno mismo o contra el propio diseño del juego), una reglas explícitas, una meta que alcanzar y una marcada capacidad de entretenimiento. Además, si el juego es instruccional, su objetivo principal es el de enseñar y/o educar. De acuerdo con estas características, el programa que describimos en este trabajo es un juego y es un juego que enseña, y enseña especialmente, aunque no solamente como veremos más adelante, conductas de salud. Diversas investigaciones han comprobado que los ordenadores son herramientas muy útiles para el aprendizaje de estrategias de solución de problemas, habilidades de pensamiento y, en general, habilidades relacionadas con los procesos metacognitivos y los contenidos (Scherer, 1989; Quigley, Jeffery y McNutt, 1993). Un estudio realizado sobre el conocido juego de aventuras "Dónde está Carmen Sandiego" (*"Where in the World Is Carmen Sandiego?"*) concluyó que el juego fomentaba la adquisición de conocimientos (si es un programa que, como éste o el diseñado por nuestro equipo, no se basa en pura fantasía) y el desarrollo de habilidades de solución de problemas (Grundy, 1991).

Los ordenadores se utilizan en escuelas y aulas de dos formas: como parte de un programa dirigido a enseñar sobre ordenadores o como parte integral de un programa de aprendizaje en el aula. Es decir, el ordenador como asignatura (enseñar sobre ordenadores) y el ordenador como herramienta instruccional (enseñar a través del ordenador) (Eaton y Olson, 1986). La literatura relativa al uso de ordenador en educación es extensa y variada. En general, los trabajos publicados sobre el tema se pueden agrupar en las cuatro categorías señaladas por Grundy (1991):

- Revisiones sobre el uso del ordenador en la escuela.
- Ejemplos de *software* y su utilización en el aula.

- Informes de trabajos de investigación encaminados a evaluar los resultados de la utilización de ordenadores.
- Trabajos complementarios de determinados programas encaminados a subrayar el potencial de los ordenadores en educación.

Por lo que respecta a los juegos de aventura, se están convirtiendo progresivamente en una forma popular de *software* educativo, si bien actualmente los juegos de ordenador que existen en el mercado en la mayoría de los casos sólo tienen un objetivo de entretenimiento. A pesar de ello, se ha comprobado que, algunos de ellos, pueden incrementar determinadas conductas no deseables, por ejemplo conductas agresivas. El estudio de Silvern y Williamson (1987) sobre los efectos de los vídeo juegos y los dibujos animados violentos sobre las conductas de agresividad de niños con edades comprendidas entre cuatro y seis años ha mostrado que tanto unos como otros incrementan la ejecución de conductas agresivas respecto a la línea base.

Una característica fundamental de los juegos de aventura es el papel activo que se le concede al jugador para moldear sus experiencias en el contexto del juego (Grabe y Dosmann, 1988); las decisiones que tome el jugador y las acciones resultantes de las mismas pueden dar lugar a buenos y malos resultados. Si el diseñador del juego hace que tales resultados se puedan predecir a partir de la información manejada o puedan ser mejorados en función de la experiencia previa, el potencial de aprendizaje del mismo aumenta considerablemente. Sin embargo, en general tal potencial se ve disminuido por que, si bien promueven la utilización de estrategias de solución de problemas, no contienen mecanismos que promuevan el afianzamiento de las mismas; incluso en ocasiones el carácter aleatorio de las estrategias a utilizar impide cualquier aprendizaje excepto el de la importancia del azar y de la utilización de los reflejos (Grundy, 1991). En general, los juegos comerciales de aventuras se centran más en la presentación de imágenes y dibujos atractivos que en la utilización de textos que fuercen la atención, con lo cual el procesamiento de información es mucho menor; por otra parte, el énfasis de la mayoría de los juegos se pone en la solución de problemas, algunos de extrema dificultad, que fuerzan al jugador a abandonarlo sin llegar a resolverlo y, por lo tanto, sin haber aprendido apenas nada del mismo (Grabe y Dosmann, 1988).

Dentro del contexto de programas saludables, se han diseñado algunos programas (ya sean juegos o programas de otro tipo) que se plantean como objetivo la educación para la salud. En este contexto está el programa sobre SIDA (SIDA. Saber ayuda) realizado por la Fundación La Caixa en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia y las Comunidades Autónomas; se define como un programa educativo multidisciplinario para el conocimiento y la prevención del SIDA. Éste es un atractivo juego de aventuras con unas estrategias de solución

ingeniosas y realistas, si bien puede plantear problemas relacionados con el tiempo exigido para superar una determinada pantalla o con el fomento de conductas de *barrido* de la misma intentando encontrar algún indicio de la solución. Además del programa informático incluye manuales y textos para su utilización en el aula. Otro programa es el MAST (Michigan Alcoholism Screening Test) (Anderson, 1987) que es el resultado de informatizar un cuestionario mediante un sencillo programa de BASIC. El MAST pretende identificar potenciales problemas relacionados con el consumo de alcohol en estudiantes universitarios y prevenir las consecuencias derivadas del mismo, ya sean punitivas o sobre la salud. Es una herramienta muy sencilla que, a partir de los datos que introduce cada estudiante sobre su patrón de bebida, proporciona información sobre su estado de salud, conductas alternativas apropiadas, nutrición, etc. Otro programa relacionado con el consumo de drogas, en este caso de marihuana, es el MAM (Marijuana Action Maze) (Henningson, Gold y Duncan, 1986). Éste es un juego de simulación diseñado para desarrollar habilidades de toma de decisiones sobre drogas. Está dirigido a los estudiantes de bachillerato con el objetivo de sensibilizarlos sobre la existencia de conductas alternativas al consumo, las consecuencias del mismo y la información sobre recursos preventivos y de rehabilitación existentes para problemas relacionados con el consumo de marihuana. El programa presenta al jugador una serie de situaciones ante las cuales debe elegir una alternativa de conducta. Las alternativas posibles se engloban en tres patrones de actuación: rechazar el consumo, consumir sólo cuando la situación y la cantidad consumida no representan un riesgo inmediato o consumir aunque las consecuencias inmediatas pueden ser indeseables. Una vez que optan por una alternativa, el programa proporciona feedback inmediato de las consecuencias de su decisión. El objetivo final es que el jugador tenga opción a elegir, a través de sucesivos episodios de juego, las distintas alternativas y experimentar sus consecuencias (de forma simulada, sin el riesgo que supondría la ejecución real) con ello aprender habilidades de toma de decisiones relacionadas con el consumo de marihuana. Los resultados de la evaluación de la eficacia del juego muestran que los estudiantes lo consideraban aburrido y frustrante, con un contenido poco realista y demasiado moralista (Henningson, Gold y Duncan, 1986). Por su parte, Quigley, Jeffery y McNutt (1993) desarrollaron un programa (ANNA) para enseñar habilidades socio-cognitivas a jóvenes internados en correccionales, puesto que, según diversos estudios (Fabiano, Robinson y Porporini, 1990), los déficits en este tipo de habilidades (que se traducen en el fracaso para anticipar las consecuencias de su conducta) son uno de los principales problemas de los delincuentes. Diversos trabajos (Ross y Fabiano, 1985; Dean, 1979; Jurkovic y Prentice, 1977) apoyan la hipótesis de que la inadecuación de las habilidades socio-cognitivas (tales como la inhabilidad para comprender los problemas potenciales en la interacción con los otros, las habilidades inadecuadas para generar soluciones alternativas o la inhabi-

lidad para comprender los procesos implicados en la consecución de metas) es fundamental para explicar la conducta delincuente y el entrenamiento en habilidades de este tipo disminuye la conducta infractora (Quigley, Jeffery y McNutt, 1993).

Por último señalar que el juego que presentamos en este trabajo se ha desarrollado con la pretensión de superar cada uno de los problemas que hemos expuesto hasta aquí: es un juego de aventuras que se plantea como objetivo principal enseñar autocontrol y conductas saludables como forma de prevenir el desarrollo de los hábitos de consumo de drogas; pretende ser entretenido y ameno, de forma que los usuarios disfruten con él y deseen ocupar parte de su tiempo de ocio jugando repetidas veces; es realista y no moralizante, puesto que pretende que el individuo aprenda a través del refuerzo de la conducta correcta, sin señalar explícitamente lo que es bueno o malo. Permite la interiorización de las estrategias de solución de problemas, puesto que los premios y castigos y la puesta en marcha de soluciones se ha hecho siguiendo unas probabilidades fijadas de antemano y suprimiendo el carácter aleatorio y, por tanto, la dependencia de la suerte. De esta forma el jugador puede aprender de la experiencia de juego y extraer conclusiones que le permitan jugar la vez siguiente con mayor efectividad.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL JUEGO: VARIABLES IMPLICADAS

Se accede al juego a través del programa *Windows* (por lo que necesita al menos 4 Mb de memoria RAM disponibles) y se ha diseñado con la herramienta de programación *Visual Basic*.

El objetivo de este juego es mejorar el **autocontrol de los jugadores** porque se considera que es una variable fundamental para impedir el desarrollo del hábito de consumir drogas y, en general, para fomentar la ejecución de conductas de salud.

El peregrino es un muchacho de nuestro tiempo que hace el camino de Santiago con la pretensión de emular lo que en otros tiempos fue el camino más allá de las creencias religiosas: un motivo para conocer nuevas tierras y nuevas gentes pero sobre todo un motivo para conocer y **aprender de la experiencia del viaje.** Se trata de un juego en el que el jugador ha de llegar a **Santiago** de Compostela a través de las trece etapas de que consta el Camino de Santiago, tal como se citan en la *Guía del Peregrino Medieval* o *Código Calixtino*, como también se le conoce (Bravo, 1991). Una de las características del juego es su realismo: la descripción de las etapas, la distancia entre las mismas, los monumentos, pueblos y ciudades, accidentes geográficos que se van sucediendo son los que de verdad se encontraría el caminante de realizar la peregrinación. Para ello hemos utilizado diversas guías y libros que describen este itinerario (Anaya, 1991; Atienza, 1992; Bravo,1991;

Enríquez, 1991; Everest, 1985; Goicoechea, 1982; Iñigo y Aradillas, 1992; Ministerio de transportes, turismo y comunicaciones, 1990; MOPU, 1989, Ramón y Lobato, 1992). Fueron múltiples las razones que nos llevaron a diseñar un juego que se ajustase totalmente al desarrollo real del auténtico Camino de Santiago: en primer lugar, consideramos que era una forma adecuada de motivar a individuos de diferentes edades a jugar con él; por otra parte, permitía aunar el principal objetivo del juego, éste es, fomentar autocontrol y conductas de salud, con otros objetivos, generalmente ausentes en los juegos de estas características, tales como la ampliación del bagaje cultural del jugador, el fomento de los hábitos de lectura o el interés por el arte y la geografía. Una última razón que nos llevó a *meternos de lleno* en el Camino fue el propio divertimento de nuestro equipo: la lectura de textos sugerentes y el conocimiento de un peregrinaje tan popular como desconocido fue un factor importante para decidirnos por el realismo.

El objetivo principal de este juego es lograr que el jugador adquiera habilidades que le faciliten la elección de alternativas de comportamiento teniendo en cuenta los refuerzos y castigos demorados frente a los inmediatos. Se pretende que el jugador aprenda a dirigirse a metas y aumente sus posibilidades de alcanzar los objetivos planificados. Las variables que se manejan durante el desarrollo del juego son cuatro:

- Cansancio
- Sabiduría
- Salud
- Seguridad

Los acontecimientos que ocurran a lo largo del Camino, a través de los cuales el jugador podrá modificar las puntuaciones en cada una de las variables, se producirán con una probabilidad en torno al 70%; esto quiere decir que el jugador se puede *arriesgar* y salir con éxito de la situación puesto que no está penalizada en todos y cada uno de los casos la elección de conductas inapropiadas. En el siguiente apartado explicaremos este punto con detalle. La señal que indica la elección de una alternativa correcta (por ejemplo, contestar acertadamente a una pregunta) o incorrecta (por ejemplo, seguir andando de noche y perderse) es tanto visual (aparece la palabra "correcta" en pantalla o ésta se oscurece) como auditiva (suenan unas notas, cuyo tono, duración y número varían según la respuesta sea o no la correcta).

1. *Cansancio*: el cansancio es función directa del número de pasos, es decir, del tiempo andando o corriendo, sólo que corriendo se cansa más. Cuando empieza el juego parte con 0%, ya no se volverá a conseguir este valor a lo largo de todo el camino. En los lugares en que se detenga a hacer noche, al día siguiente saldrá con 2% de cansancio, aumentando de forma constante en cada parada a dormir, es decir, el tercer día partirá con un cansancio de 4%, el cuarto con 6% y así sucesiva-

mente. El cansancio sólo contará cuando el jugador esté en movimiento, no si se para a preguntar, se sienta, etc. El jugador puede descansar siempre que quiera, pero el reloj del tiempo seguirá corriendo. Si no descansa en los lugares en los que debe descansar (el juego se lo propone, mediante señal auditiva y visual), el cansancio irá en aumento hasta que el jugador se agota, lo que hace probable que, al segundo aviso, vuelva al principio del camino; lo mismo ocurrirá si el cansancio llega a 100%.

2. *Salud*: esta variable, aunque independiente del cansancio, correlaciona con éste, de forma que lo que gana en cansancio, se pierde en salud. Se penaliza si el jugador no atiende a las sugerencias que el juego le va haciendo respecto a la necesidad de comer a su debido tiempo, de dormir cuando llega la hora o de abrigarse cuando sea necesario (por ejemplo, si se anuncia la posibilidad de una tormenta). Si incumple las recomendaciones **3** veces en la misma etapa, el jugador volverá al principio de etapa. Y si esto ocurre **2** veces a lo largo de todo el Camino o en algún momento el marcador está a 0%, volverá al principio del mismo. La distribución de probabilidades y los tantos por ciento de pérdidas y ganancias se ha establecido siguiendo un esquema prefijado, de forma que, al igual que en el caso del cansancio y de las siguientes variables que comentaremos, el jugador (que dispone de información constante acerca de su salud) puede aprender a anticipar las consecuencias de su acción y a resolver de forma cada vez más efectiva las distintas situaciones que van sucediendo a lo largo del camino.

3. *Sabiduría*: al principio del Camino parte con un 0% pudiendo llegar al 100% si contesta correctamente a las preguntas que se le irán presentando. A lo largo del Camino se harán un total de 50 preguntas al azar de un conjunto de más de 200. Cada pregunta bien contestada le supondrá un 2% en sabiduría. Si no sabe contestarlo simplemente no se acumula sabiduría. Después de veinte minutos de juego, si aparece un 0% en sabiduría, el jugador vuelve al principio del Camino. Las preguntas podrán ser de la etapa inmediatamente anterior, de la etapa en que se encuentre, de información general sobre el Camino o preguntas sobre salud y estilos de vida, y siempre se presentan con tres alternativas de respuesta. El programa dispone de una forma sencilla de introducir nuevas preguntas.

4. *Seguridad*: sus valores están asociados a la toma de decisiones arriesgadas y existe una covariación entre éstos y los del resto de las variables en juego. Los problemas de seguridad se plantearán cuando deba pasar por un sitio peligroso como vías del tren, un puerto, río caudaloso; también pueden surgir problemas si empieza a oscurecer y decide continuar el camino y, en general, la seguridad disminuye si el jugador elige la alternativa arriesgada cuando se le previene de un peligro.

El jugador puede preguntar sobre el riesgo siempre que se le ofrezcan alternativas en su camino y, a partir de la información que obtenga, actuar como quiera

ateniéndose a las consecuencias derivadas de su actuación; éstas serán positivas o negativas según una determinada probabilidad y repercutirán en el resto de las variables. La señal de peligro se hace más intensa visual y auditivamente cuando no haya hecho caso a la recomendación.

A lo largo de su viaje, el jugador puede solicitar información sobre la etapa en la que se encuentra o sobre el camino en general. Se darán dos niveles de información:

1. Un mapa de información general. No corre el reloj ni se penaliza de ninguna forma su consulta.
2. Un mapa de cada etapa. Sólo lo puede pedir **4** veces en cada etapa. Si lo pide **5** veces, en la misma etapa, aunque sean distintos trayectos (haya parado a hacer noche) se le penalizará. A partir de este número de veces, el mapa no está disponible.

El tiempo de consulta de los mapas es limitado, es decir, no se puede quedar en pantalla todo el tiempo que quiera el jugador.

Pueden jugar uno, dos o más jugadores y se fija de antemano el tiempo que van a jugar de manera que llegan o no a **Santiago** según el tiempo de juego previsto o bien se juega con tiempo libre. El jugador puede dejarlo cuando quiera, guardando los puntos obtenidos hasta la última etapa completa recorrida y después acceder al juego con los mismos puntos, en las mismas condiciones y en la misma etapa donde lo dejó.

La puntuación total obtenida es función del recorrido en kilómetros calculado después de cada etapa y del tiempo empleado en realizarlas, de forma que, según lo explicado hasta el momento, las modificaciones ocurridas en las variables a lo largo del juego y el estado de cada una de ellas cuando éste finaliza determina la puntuación. Cuando la partida finaliza porque uno de los jugadores es descalificado, el otro llega a Santiago o bien se termina el tiempo prefijado, el programa muestra a voluntad la evolución de cada una de las variables por etapas y jugador. La puntuación obtenida por cada jugador se graba automáticamente al salir, de tal manera que se puede consultar como ha sido el desarrollo del viaje: tiempo empleado en cada etapa, penalizaciones, puntuaciones de cada una de las variables en cada una de las etapas, valores máximos y mínimos, etc. Finalmente, el programa hace un diagnóstico del comportamiento del jugador en cualquier momento del juego, en función del análisis del estado de las variables durante la partida (salud, riesgo, etc.) y sugiere estrategias que en ocasiones futuras puedan mejorar los resultados.

DESARROLLO DEL JUEGO

El juego comienza con las instrucciones generales para el jugador y a continuación la explicación del viaje, bajo el epígrafe ***Un poco de historia***. Los textos señalan las cosas importantes, que aparecen en **negrita**, *cursiva* o cambiando el color. El texto que aparece en pantalla es el siguiente:

> *¡Hola peregrino!, bienvenido al milenario Camino de Santiago. Vas a vivir una de las experiencias más trascendentales y emocionantes de tu vida: peregrinar hasta la ciudad del Apóstol Santiago.*
>
> *Seguirás la ruta Aragonesa, que es una de las dos que componen los caminos españoles, la otra es la ruta Navarra. Ambas se unen en Puente la Reina (Navarra) y a partir de aquí el Camino es sólo uno y se conoce como Camino Francés.*
>
> *Las distintas rutas del Camino de Santiago fueron descritas en el siglo XII (hacia 1140) por un peregrino francés llamado Aymeric Picaud en su "Códex Calixtinus" que se considera la primera guía turística del mundo. Aymeric dividió la ruta en varias etapas, siendo trece el número total de ellas.*
>
> *Así pues, tu Camino está dividido en trece etapas que deberás conocer bien si no quieres perderte.*
>
> *Desde el momento en que empiezas tú peregrinación, un cronómetro se pondrá en funcionamiento y comenzará la cuenta atrás. Tienes un tiempo máximo para realizar el Camino, pasado el cual volverás a empezar. Pero tranquilo, si sigues nuestros consejos y no te desvías del "buen Camino" tendrás tiempo de sobra para llegar a Santiago. Recuerda: "quien mucho corre, pronto para". No sólo hay que llegar si no llegar bien para poder disfrutar.*
>
> *Para evitar que puedas perderte dispondrás durante el juego de diversos mapas:*
>
> *1. <u>Mapa general:</u> es un mapa muy esquemático del Camino en su totalidad. Puedes consultarlo cuantas veces quieras. Cuando lo hagas el cronómetro del juego se parará, con lo cual no gastas tiempo. Es el único momento del juego en que el cronómetro se detiene.*
>
> *2. <u>Mapa de la etapa:</u> es un mapa más detallado que el general, en el que se muestra sólo la etapa en la que te encuentras. Consultarlo sí*

consume tiempo, y podrás hacerlo cuantas veces quieras. Sin embargo, antes de empezar una etapa no consume tiempo.

Todo peregrino que se lanza a tan grandiosa hazaña, además de conocer el camino, debe tener en cuenta distintos factores que influirán en el éxito de su viaje, como son: estado de salud, cansancio, seguridad del viaje y sabiduría adquirida.

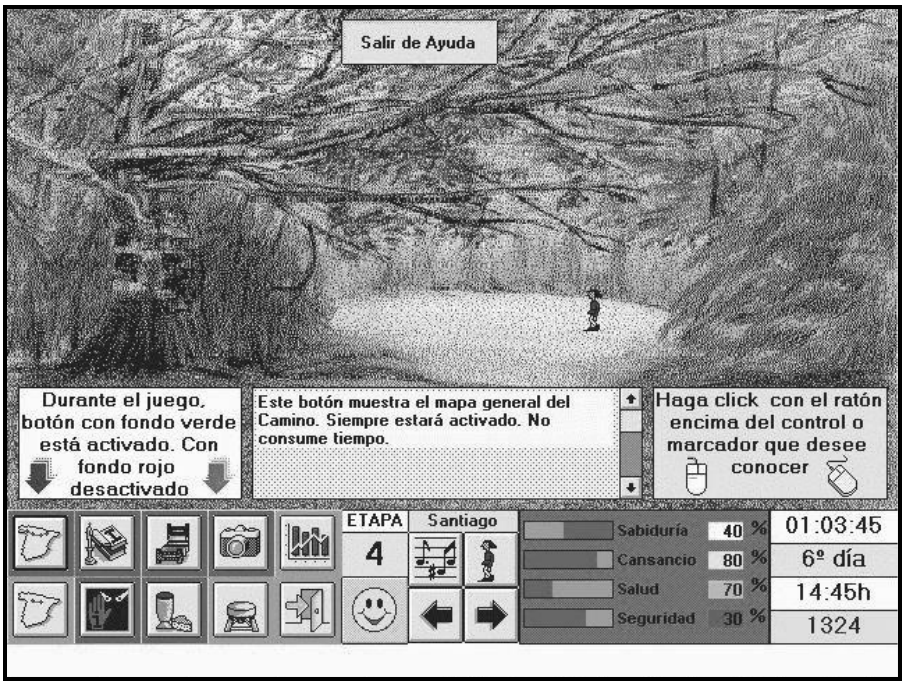
Así que tendrás que tenerlos en cuenta a la hora de tomar decisiones en distintos momentos de tú aventura. Tendrás información sobre estos cuatro factores durante todo el tiempo que dure tú peregrinación, en porcentajes. Es decir, tienes que ir atento a los distintos peligros que te pueda deparar el camino, a los lugares de descanso, a las preguntas que te irán apareciendo. Habrá momentos en los que tengas que tomar decisiones, el Camino puede darte recomendaciones que puedes seguir o no. La decisión es tuya. Recuerda que de lo que decidas dependerá el éxito del Camino.

Al finalizar el Camino, aparecerá la puntuación final acumulada a lo largo de todo el Camino, así como el tiempo total empleado.

¡Animo! y a conseguir Compostela.

Al finalizar el texto y dar la orden de *Continuar*, aparece una pantalla distribuida como se describe a continuación (ver dibujo 1) y sobre la que se desarrollará todo el juego. En los tres cuartos de pantalla superiores aparece un paisaje que va variando a medida que el peregrino atraviesa la pantalla de derecha a izquierda. En el cuarto inferior está el panel de mandos, que se activan con el ratón, con los distintos botones que dan acceso a las diferentes funciones de que consta el juego. En el lado izquierdo hay dos filas de cinco botones que corresponden a las funciones siguientes: ver mapa general y de etapa, información sobre el camino e información sobre riesgos y peligros, dormir, comer, descansar, hacer turismo, consejos y sugerencias sobre la actuación del jugador durante el juego y, por último, el botón para salir del mismo. Todos estas funciones están representadas mediante imágenes suficientemente descriptivas, de forma que el jugador pueda recordar para que es cada uno sin necesidad de consultar la pantalla de ayuda, que siempre está disponible (uno de los principales problemas, que hemos intentado solucionar, de los juegos comercializados es la dificultad que presentan para identificar los comandos y sus funciones, de modo que el jugador ha de centrarse más en para que sirve cada cosa que en utilizarlas de manera efectiva (Grabe y Dosmann, 1988)).

Dibujo 1.- Pantalla de ayuda del juego de ordenador el Camino de Santiago. El jugador puede pinchar cualquier botón para informarse lo que significa.



Los dos botones siguientes señalan, respectivamente, la etapa del camino en la que se encuentra el jugador e informa del nivel de riesgo de la situación en la que se encuentra (un rostro sonriente o serio). El siguiente grupo de botones sirve para activar o desactivar el sonido durante el juego, regular la velocidad al andar (lento o despacio) e ir hacia delante o hacia atrás. Más a la derecha encontramos cuatro marcadores de las variables que se van modificando a medida que avanza el juego (sabiduría, cansancio, salud y seguridad), dando información tanto visual (gráfico de barra horizontal) como numérica (%) del estado en el que se encuentra cada una de ellas. Un último grupo de marcadores informa del tiempo total de juego (cronómetro), del día ficticio en que se encuentra el peregrino (días que lleva desde que partió de Borce, punto de inicio de la primera etapa Borce-Jaca), la hora del día ficticia en que se encuentra el peregrino (indica si es el momento de comer, de dormir, etc.) y, por último, la cantidad de puntos que ha acumulado.

Los botones se encuentran sobre un fondo rojo o verde que va variando durante el juego, indicando si el botón está activado (fondo verde) o desactivado (fondo rojo). De este modo es jugador sabe si en ese momento puede hacer turismo (apa-

recen en la pantalla las imágenes más representativas del lugar que está visitando, por ejemplo, la catedral de Santiago), consultar mapas, pedir información, etc..

En este punto se inicia el viaje y con él la sucesión de etapas y acontecimientos que permitirán al jugador ir avanzando y aprendiendo de la tarea: atravesará puertos de montaña, ríos y pueblos, se encontrará otras personas que le propondrán hacer cosas, visitará monumentos y ciudades, contemplará ruinas y paisajes y siempre, cada vez que elija hacer una cosa u otra de las múltiples que se le presentarán, tendrá una ocasión para que se ponga en marcha el sistema diseñado de premios y castigos, de pérdidas y ganancias que facilitarán la tarea de aprendizaje. Las decisiones sobre las incidencias del camino se presentarán automáticamente en pantalla pudiendo elegir cualquiera de las opciones y en su caso se podrán conocer previamente los pros y contras acudiendo a la ayuda de riesgos. El cronómetro de la jornada o etapa se **para** cuando el programa presenta una elección, pero se mantiene en marcha cuando se pide ayuda en la ruta tanto del mapa como de riesgos. El cronómetro que mide el tiempo de juego no **para** en ningún caso.

El objetivo final, tal como señalamos al principio de este trabajo, es que el jugador aprenda a demorar el refuerzo, a planificarse respecto a unas metas a medio y largo plazo renunciando a las consecuencias inmediatamente reforzantes de su ejecución. El hecho de que la contingencia de la relación respuesta correcta o deseable-premio, respuesta incorrecta o indeseable-castigo no sea =1 uno introduce cierto margen (que nosotros hemos fijado en el 70%, pero que se puede modificar a voluntad mediante una sencillo cambio en programa) que permite que un individuo arriesgado tenga éxito en su tarea (realismo), aunque un comportamiento de riesgo continuado y constante aumentará enormemente la probabilidad de castigo. Por otra parte, una conducta demasiado *conservadora* permitirá realizar el viaje sin castigo, pero la probabilidad de alcanzar la meta final (terminar el camino y llegar a Compostela) se reduce considerablemente.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Hasta aquí hemos expuesto lo que hemos realizado y qué pretendíamos con ello. Ahora falta comprobar que, efectivamente, el juego es realmente saludable, es decir, enseña e induce la ejecución de conductas de autocontrol. En esta fase nos encontramos ahora y aún no tenemos resultados del proceso de evaluación. En una primera fase nuestro objetivo fue comprobar que el juego funcionaba tal como lo habíamos diseñado: las elecciones de los jugadores producían las modificaciones preestablecidas en las distintas variables. Este trabajo, realizado sobre una población de estudiantes universitarios, exigió un estudio minucioso del proceso de juego y una estrecha colaboración con el equipo de informáticos que está trabajando

con nosotros[2] y nos sirvió para corregir algunos errores e introducir una serie de mejoras que previamente no habíamos considerado. Otro punto importante era averiguar el impacto del juego, el grado de aceptación que tenía y su capacidad para entretener. Una vez finalizada esta fase, en la actualidad estamos trabajando con diversos colegios e institutos de Madrid, con el objetivo de comprobar el efecto del juego sobre los jugadores. Para ello nos hemos marcado tres objetivos fundamentales:

1. Analizar los datos individuales de cada jugador y su evolución a medida que va jugando durante varios días (estudio del juego en sí).
2. Analizar la sensibilidad del programa para detectar si el estilo de comportamiento previo del jugador (autocontrol, ejecución de respuestas de riesgo) determina estrategias distintas de juego.
3. Analizar los posibles cambios pre-post en las distintas variables evaluadas: estudio del juego como elemento inductor de autocontrol (saludable).

Los resultados de este estudio nos permitirán comprobar si *El camino de Santiago* facilita el aprendizaje de habilidades de autocontrol. La difusión del juego permite abrir múltiples líneas de investigación sobre los juegos saludables que, desde luego, superan nuestro objetivos. El estudio de si un instrumento, ya sea un juego, un programa de prevención, un manual o cualquier otro elemento diseñado con unos objetivos específicos encaminados a fomentar los hábitos de salud, es realmente saludable es algo tan complejo como intentar determinar si una conducta es saludable o no. Por ello nuestro trabajo no intenta concluir el tema definitivamente si no que, por el contrario, pretendemos que sea el punto de partida[3] para avanzar y profundizar en la SALUD con mayúsculas y en la habilidad para corregirla y mantenerse en ella.

REFERENCIAS

Alessi SM y Trollip SR. *Computer-based instructions: Methods and development.* Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1991.

Anaya. *Mapa de Carreteras y Ruta de Peregrinos*. Madrid : Grupo Anaya, 1991.

Anderson JL. Computerized MAST for College Health Service. *J Am Coll Health*, 1987, 36 : 83-88.

Atienza JG. *La Ruta Sagrada*. Barcelona : Ediciones RobinBook, 1992.

Bravo M. *Guía del Peregrino Medieval. Codex Calixtinus*. Sahagún : Centro de Estudios del Camino de Santiago, 1991.

Dean D. Some correlates of social insight in adult incarcered males. *Offender Rehabilitation*, 1979, 3(3) : 257-70.

Eaton S y Olson J. Doing computers?. The micro in the elementary curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 1986, 18(3) : 342-344.

Enríquez C. *Grandes Rutas. El Camino de Santiago*. Madrid : El País Aguilar, 1991.

Everest. *El Camino de Santiago. Guía del Peregrino*. León : Ed. Everest S.A., 1985.

Fabiano E, Robinson D y Porporino F. *A preliminary assessment of the cognitive skills training program pilot project: Programm description, research findings and implementation strategy*. Correctional Service of Canada, 1990.

Froján MX, Santacreu J y Hernández JA. Modelo de génesis del consumo de drogas. *Salud y Sociedad*, 1992, 1(1) : 40-53.

Froján MX y Santacreu J. *Guía de actuación para la prevención del consumo de drogas. Una perspectiva comunitaria*. Valencia : Promolibro, 1993.

Goicoechea E. *El Camino de Santiago*. León : Ed. Everest S.A., 1982.

Grabe M y Dosmann M. The potential of adventure games for the development of reading and study skills. *Journal of Computer-based Instructions*, 1988, 15(2) : 72-77.

Grundy S. A computer adventure game as a worthwhile Educational Experience. *Interchange*, 1991, 22(4) : 41-55.

Henningson KA, Gold RS y Duncan DF. A computerized marijuana decision maze: expert opinion regarding its use in health education. *J Drug Educ*, 1986, 16(3) : 243-261.

Iñigo JM y Aradillas A. *999 Preguntas y Respuestas... Sobre El Camino de Santiago*. Madrid : Ed. Viajes y Vacaciones, 1992.

Jurkovic GC y Prentice NM. Relation of moral and cognitive development to dimension of juvenile delinquency. *J Abnorm Psychol*, 1977, 86(4) : 414-20.

Kelly AE y O'Kelly JB. Extending a Tradition: Teacher Designed Computer-Based Games. *Journal of Computing in Childhood Education*, 1994, 5(2) : 153-166.

Ministerio de transportes, turismo y comunicaciones. *El Camino de Santiago*. Madrid : TURESPAÑA, 1990.

MOPU. *El Camino de Santiago*. Madrid : Instituto Geográfico Nacional, 1989.

Quigley M, Jeffery GH y McNutt M. Compiter-Assisted Vocational Life Skill Program for Offenders. *Canadian Journal of Counselling*, 1993, 271 : 3-13.

Ramón X y Lobato X. *El Camino de Santiago*. La Coruña : La Voz de Galicia, 1992.

Ross RR y Fabiano E. *The cognitive model of crime and delinquency prevention and rehabilitation: Assessment procedures*. Toronto: Ministry of Correctional Services, 1985.

Santacreu J y Froján MX. El papel del autocontrol en el proceso de génesis de las drogodependencias (II). *Revista Española de Drogodependencias*, 1992, 17(4) : 253-268.

Santacreu J, Froján MX y Hernández JA. Modelo de génesis del consumo de drogas: formulación y verificación empírica. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1992, 18(62) : 781-804.

Scherer C. Computing for young children. *Journal of human behavior and learning*, 1989, 6(1) : 44-49.

Silvern SB y Williamson PA. The effects of video game play on young children's agression, fantasy, and prosocial behavior. *J Appl Develop Psychol*, 1987, 8 : 453-462.

Notas:

1. Este trabajo ha sido subvencionado por el Plan Regional sobre Drogas de la Comunidad Autónoma de Madrid, en el marco del convenio existente entre dicha Comunidad y la Universidad Autónoma de Madrid.

2. Agradecemos el trabajo de los ingenieros aeronáuticos Juan Ramón Arias, Luis Terán y Manuel Vázquez, equipo informático encargado de la realización del juego.

3. Copias del juego para investigación disponibles en el Departamento de Psicología de la Salud de la Facultad de Psicología de la UAM.

Correspondencia:

Mª Xesús Froján Parga.
Dpto. de Psicología de la Salud.
Universidad Autónoma de Madrid.
Ciudad Universitaria de Canto Blanco.
28049 Madrid.
E-mail: mjesus@ccuam3.sdi.uam.es