

APLICACIÓN DEL GDS AMADEUS LOS ESTUDIOS DE TURISMO

Almudena Barrientos

Escuela Universitaria de Turismo Iriarte (ULL). Tenerife, España.

Doctoranda en Educación

(almudenabarrientos@iriarteuniversidad.es)

Resumen

El Plan de Estudios del Grado en Turismo actual, no incluye asignaturas que tengan relación práctica con ningún sistema informático. La excepción la encontramos en una asignatura del tercer año de estudios con el nombre de Sistemas de Información para la Gestión. Se trata de una asignatura teórica, no obstante, en la Escuela Universitaria de Turismo Iriarte, se ha añadido una parte práctica que creemos necesaria para el futuro profesional de nuestros alumnos. Las TIC's ejercen una influencia cada vez mayor en nuestros jóvenes ofreciendo la posibilidad de experimentar, de resolver problemas, de manejar todo tipo de datos y de simular situaciones reales. Hemos encontrado con el GDS (*Global Distribution System*) AMADEUS la posibilidad de que el alumno aprenda prácticamente en tiempo real cómo generar una reserva aérea. El disponer de Amadeus en la Escuela nos permite simular actuaciones que en un futuro a corto plazo, los alumnos deberán realizar con economía de tiempo y sin margen de error.

Palabras clave

AMADEUS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN, GRADO EN TURISMO, TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN.

Abstract

Currently, the subjects that make up the Tourism Grade Study Plan dont have any practical relation with any computer system. We only find the exception in a third year degree subject named Information Systems for Management. It is an apparently theoretical subject, nonetheless, in the Iriarte University School of Tourism a fundamentally practical part has been added which we believe is necessary for the development of our pupils professional future. TIC's are among the day to day of all of us in society and they exercise a growing influence on our youth offering the possibility of experimenting, of resolving problems, of handling all kinds of data and of simulating real life situations. We've found that with GDS (Global distribution system) AMADEUS offers the possibility that the pupil can practically in real time generate an Air Reserve. Having Amadeus allows us to simulate performances that in a short-term future, pupils should be able to perform in a reduced time span and without margin of error.

Keywords

AMADEUS, INFORMATION SYSTEMS, TOURSIM DEGREE, TECHNOLOGY, EDUCATION.

En este trabajo realizaremos un análisis crítico del GDS y formularemos una propuesta metodológica para el buen funcionamiento e integración de esta formación y la asignatura de Sistemas de Información para la Gestión en el Grado de Turismo.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 2007 aproximadamente, ha ido creciendo el interés de los estudiantes de Turismo y los docentes por utilizar los recursos y/o programas informáticos necesarios para la óptima enseñanza con incuestionables ventajas pedagógicas que se han expuesto en múltiples trabajos de investigación y divulgación (Long, 1991; Lelouche, 1998; Pontes, 1999). Podemos destacar las siguientes características que aportan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación universitaria: el fácil acceso a todo tipo de información, interactividad con los usuarios, capacidad de memoria en los sistemas, la posibilidad de llevar a cabo un proceso de aprendizaje y evaluación individualizada, y cómo no, poder acceder a simuladores de programas que en la vida real se utilizan para el correcto funcionamiento de cualquier empresa y sirven para que los alumnos aprendan de forma teórico-práctica el funcionamiento de los mismos. Nuestro punto de partida en la reflexión y uso de las TIC en el aula de Turismo se

apoya en las distintas propuestas que hemos recogido de investigadores en Tecnología Educativa, que citamos a continuación.

Según Adell (1998), las TIC son “el conjunto de dispositivos, herramientas, soportes y canales para la gestión, el tratamiento, el acceso y la distribución de la información basadas en la codificación digital y en el empleo de la electrónica y la óptica en las comunicaciones”.

Características de las TIC según Cabero (1996):

- La inmaterialidad entendida desde una doble perspectiva: la consideración de que la materia prima es la información y la posibilidad de crear mensajes sin la existencia de un referente externo.
- La innovación en cuanto que las nuevas tecnologías persiguen como objetivo la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de las tecnologías predecesoras.
- La posesión de altos niveles de calidad y fiabilidad.
- La instantaneidad como ruptura de las barreras temporales y espaciales de naciones y culturas.
- La diversidad.
- Las altas posibilidades de interconexión.
- La facilidad de manipulación y distribución de la información.

Las TIC no dejan de evolucionar y mejorar en su rendimiento y funciones, gracias entre otras cosas al crecimiento de los sistemas multimedia y el desarrollo continuado de Internet.

Según Ortega Carrillo (2004) “el auge de las nuevas tecnologías en el último tercio del siglo XX ha despertado grandes esperanzas a la humanidad al ponerle en sus manos poderosos instrumentos de comunicación que pueden favorecer el desarrollo, la extensión de la cultura, la EDUCACIÓN, la democracia y el pluralismo”. En el caso que nos ocupa y siguiendo la línea del autor, el uso de las nuevas tecnologías puede favorecer el proceso de aprendizaje de sistemas informáticos necesarios para formar parte del entramado profesional en la industria turística. Tanto en la hotelería como en agencias de viajes y touroperación, las tecnologías (eliminando voluntariamente la palabra “nuevas”) forman parte fundamental del *modus operandi* de estas empresas. No encontramos hoy por hoy, agencias de viajes o instalaciones hoteleras que no operen a diario con algún tipo de software. Disponer de Amadeus en el Grado de Turismo permite simular actuaciones que en un futuro a corto plazo, los alumnos deberán realizar con economía de tiempo y sin margen de error en aquellas empresas donde vayan a realizar sus prácticas o desempeño profesional en el ámbito turístico. La Universidad no es ajena a los cambios que se están produciendo en la sociedad, y por ello debemos introducir los avances que estén en nuestra mano para el óptimo desarrollo de las actividades propuestas dentro del aula. Se trata de enriquecer los procesos de aprendizaje y de replantear las maneras en que los alumnos puedan adquirir conocimientos imprescindibles para su carrera profesional. Los conocimientos adquiridos constituirán un instrumento básico del trabajo intelectual cotidiano.

Nuestros alumnos tienen tan perfectamente integradas en sus vidas las tecnologías, que ya son invisibles en su día a día. Las usan sin darse cuenta. Sólo se percatan de la necesidad de ellas cuando por la razón que sea les faltan o fallan. Cuando un instrumento tecnológico nuevo sale a la venta es cuando se percibe. Después se integra en el entorno y obviamos que está a nuestro alrededor. La inclusión de las tecnologías en la educación también se ha hecho patente. Por este motivo, estamos asistiendo a cambios en los modelos educativos, en las aulas, en los propios estudiantes y su forma de organización. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación deben estar implantadas en el sistema educativo español, igual que los están en el resto de ámbitos de nuestra sociedad. No podemos ignorar los beneficios y contrapartidas que traen las tecnologías consigo. El Ministerio de Educación establece que para la obtención de los títulos de Magisterio, por ejemplo, los alumnos cursarán la asignatura “Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación”. En ella se impartirán contenidos como los recursos didácticos,

utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales, aplicaciones informáticas, etc. Existe un buen número de autores que vaticinan el cambio que la Universidad tendrá que hacer para cumplir las necesidades y retos que plantea la sociedad tecnológica en nuestros días. No deberíamos ser ajenos a los cambios y sí deberíamos introducir los avances existentes en las aulas. Las TIC's entraron en la Universidad de la mano de los estudiantes, y este hecho ha comportado un cambio en la manera en que ellos se enfrentan al proceso de aprendizaje. Por otro lado, el profesor pasa a ser el facilitador del aprendizaje y forma parte activa en el proceso. Tan importante es lo que se sabe y se explica, como la manera de hacer que esté presente entre los alumnos.

El profesor que sabe sintonizar con su época es "aquel que utiliza adecuadamente los recursos tecnológicos según nivel, contexto, contenido a presentar, momento; tiene un enfoque global, completo de la acción docente; posee conocimientos, destrezas, capacidades para desarrollar eficientemente sus funciones tecnológicas, como desarrollo de capacidades de procesamiento, diagnóstico, decisiones, evaluación de procesos, reformulación de proyectos y génesis de pensamiento práctico". (Alonso y Gallego, 1995).

No debemos utilizar las nuevas tecnologías por el simple hecho de querer innovar o diferenciarnos de los demás sin ser conscientes de las implicaciones de tal integración. Incorporar un medio en la Universidad no es en sí mismo un elemento de mejora de la calidad, sino que debe ir asociado a cambios metodológicos, de actitudes del profesorado, de modificaciones en los objetivos, etc. Para ello es necesaria una actitud flexible y de capacidad de adaptación por parte de los docentes. Llegados a este punto es interesante recordar el informe Delors (1996) realizado para la UNESCO por la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, donde se explica que: "Para mejorar la calidad de la educación hay que comenzar por mejorar la contratación, la formación, la situación social y las condiciones de trabajo personal, porque éste no podrá responder a lo que de él se espera si no posee los conocimientos y las competencias, las cualidades personales, las posibilidades profesionales y la motivación que se requieren" (Delors, 1996). Una función del profesor es ayudar a descubrir y descubrir el conocimiento, compartirlo y desarrollarlo con los estudiantes. Con el sistema Amadeus *Selling Platform* instalado en la Escuela Universitaria de Turismo es lo que fundamentalmente pretendemos. Nos permite simular actuaciones que quizá en un futuro a corto plazo, los alumnos deberán realizar con economía de tiempo y sin margen de error.

"Realmente es un tema clave el estudio del rol del docente ante las nuevas tecnologías. Además de utilizarlas como herramienta para hacer múltiples trabajos (buscar información, redactar apuntes...), además de asegurar a los estudiantes una alfabetización digital, conviene que las utilicen como potente instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los recursos disponibles, de las características de los estudiantes, de los objetivos que se pretenden..." (Pere Marqués, 2002)

Nos planteamos, ¿no sería enormemente positivo que los profesores utilizaran programas de ordenador como recursos didácticos? ¿Qué dificultades podemos encontrar? ¿Metodología a utilizar?

No pretendemos dar respuesta a estas cuestiones, pero sí hacer una pequeña aproximación de aspectos interesantes a la hora de aplicar la informática educativa a los estudiantes del Grado en Turismo.

2. SISTEMA AMADEUS EN LA FORMACIÓN DE GRADUADOS EN TURISMO

El sistema de reservas Amadeus es el más usado en el mundo y casi la totalidad de los agentes de viajes que trabajan en agencias, necesitan dominarlo para poder tramitar, realizar cambios o cancelar reservas aéreas.

Aunque la tecnología avanza y el sistema transaccional, el más complejo de aprender, está siendo reemplazado por una interfaz más sencilla, llamada Amadeus Vista; son muchas las empresas turísticas que ven como fundamental para la contratación de nuevo personal el conocer el programa Amadeus en su totalidad.

Amadeus no es solo el sistema de distribución global (GDS) y el mayor procesador de transacciones para el sector mundial de los viajes y el Turismo. Es, además, el proveedor de tecnología líder en este ámbito de actividad, con un amplísimo catálogo de soluciones que dan servicio a aerolíneas (regulares, *low cost* y de vuelos chárter), hoteles (independientes y cadenas), empresas de alquiler de coches, compañías ferroviarias, líneas de ferry, líneas de crucero, compañías de seguros, touroperadores, agencias de viajes tradicionales y *online* y viajeros (de empresa y vacacionales). Ayuda a gestionar y ofrece soluciones a las empresas del sector turístico con el valor añadido de ahorrar costes y generar más ingresos. La tecnología con la que cuentan ayuda a potenciar y optimizar los procesos, procedimientos e informes empresariales.

Fue creado en 1987 con una alianza estratégica (*joint-venture*) entre las aerolíneas Lufthansa, Air France, Iberia L.A.E y Scandinavian Airlines System SAS, para crear un sistema de distribución global (GDS) que suministrara a nivel mundial de servicios de información y reservas para el beneficio de los viajeros y del público en general.

La empresa IBM fue seleccionada como contratista principal de Amadeus para que facilitase un centro operativo y su sede se situó en Madrid. Su centro de desarrollo se ubicó en Niza (Francia) y el centro de datos se ubicó en Erding, muy cerca de Múnich (Alemania). Los competidores actuales de esta compañía son Travelport y Sabre. Técnicamente, facilita la conexión entre las agencias de viajes y los proveedores de servicio, que serían las líneas aéreas, las compañías de alquiler de coches, los hoteles, y otros negocios relacionados con la industria del Turismo. Amadeus trabaja con un modelo de negocio basado en transacciones.

Amadeus trabaja con un modelo de negocio basado en transacciones y proporciona a los proveedores de viajes la fórmula para ofrecer sus contenidos a través de todos los canales. Es decir, acceder a los contenidos de viajes más relevantes e interesantes del momento. Se pueden encontrar nuevas oportunidades en el mercado de los viajes. Se trata de una fuente de datos única que permite hacer crecer la industria del Turismo. Amadeus pretende crear una comunidad de viajes global a la que todos los clientes puedan acceder y hacer negocios conjuntamente. Ofreciendo mejores y novedosas formas de crear un futuro de los viajes más interconectado.

Se puede acceder a un abanico de contenidos globales, regionales y locales sobre viajes, transportes, hoteles, cruceros y seguros. Las líneas de trabajo son:

- Amadeus *Air*
- *Low cost*
- Amadeus servicios complementarios
- Amadeus *Rail* – Renfe
- Amadeus *Cruise*
- Amadeus *Cars Plus*
- Amadeus *Hotels*
- Amadeus *Insurance*

La tecnología de Amadeus puede ayudarnos al trabajo conjunto con todos los que forman parte del sector turístico (figura 1).



Figura 1.- Entrada principal del sistema

Si formamos a nuestros alumnos en este terreno, responderemos a una de las necesidades específicas en su formación. En Canarias una de las salidas profesionales más demandada, que no ofertada es la de trabajar en instalaciones turísticas hoteleras. Pero, ¿no hay más? ¿Qué hay del sector de los tour operadores (TTOO) y agencias de viajes (AAVV)? ¿Y potenciar la emprendeduría? Contar con este sistema en los diferentes terminales de la Escuela Universitaria de Turismo permite ampliar la oferta formativa para adaptarse mejor al alumnado que tiene inquietudes, necesidades de formación específicas y necesita resolverlas.

Se trata de favorecer el uso docente de este programa informático que tiene presencia en más de 195 países. El profesorado utiliza este mismo programa diseñado también para poder instruir al alumno a modo *training*. Dentro de los programas que se utilizan a día de hoy en las Universidades de España, podemos encontrar enciclopedias multimedia, programas tutoriales, o sistemas operativos de reservas como Noray, Ópera y un largo etcétera. Según Ortega Carrillo (2003), la Ciberescuela supone: “Un enfoque constructivo-cognitivista que orienta la acción de los diseñadores didácticos hacia procesos de aprendizaje activos, inductivos, cooperativos y significativos. Se han de desarrollar en ambientes formativos flexibles y versátiles, con cierta autonomía organizativa”.

El sistema de reservas Amadeus también se puede estudiar a modo de sistema tutorial asistido por ordenador. Ayuda al alumno a desarrollar un proceso individualizado de aprendizaje de los contenidos incluyendo conceptos y destrezas (Vaquero, 1992). Proporciona información estructurada y plantea actividades de aprendizaje, que son en la mayoría de las ocasiones ejercicios prácticos. El sistema controla y registra información sobre el ritmo de trabajo, las dificultades que se hayan podido encontrar o los errores cometidos en las actividades. Al terminar cada unidad encontramos un módulo de evaluación que proporciona información sobre el rendimiento global del trabajo realizado por el alumno con el programa.

Cuando se implementaron los programas tutoriales, se desarrollaron en el marco educativo del modelo conductista de enseñanza donde se utilizaban como instrumentos de transmisión y recepción de conocimientos elaborados sin tener en cuenta la complejidad de los procesos cognitivos y la influencia de las concepciones personales de los alumnos en los procesos de aprendizaje (Pontes, 1999).

Estos programas son herramientas de ayuda al aprendizaje, sobre todo como instrumentos complementarios de la acción del profesor y del trabajo realizado en clase, ya que permiten

llevar a cabo un proceso de estudio individual tutorizado, recibir información inmediata sobre el tipo de aprendizaje realizado al detectar los errores cometidos en las diversas actividades y acceder a diferentes tipos de ayudas que permiten ir superando las dificultades.

2.1 Programa de simulación Amadeus *Selling Platform*

Los programas de simulación han adquirido un nivel de desarrollo importante, debido entre otras cosas al avance del sector informático y al perfeccionamiento de la expresión gráfica de los ordenadores. Con Amadeus *Selling Platform* accedemos a la representación virtual del sistema con el que la mayoría de tour operadores y agencias de viaje del mundo gestionan sus operaciones. Nosotros hemos adquirido el *software* y dos horas a la semana impartimos el funcionamiento del sistema a los alumnos de tercero de Grado de Turismo. Contamos con 20 terminales y hemos confeccionado unidades didácticas conforme se desarrolla la configuración de una reserva aérea.

Unidades didácticas: **Primer Nivel**

Objetivos generales:

- Acercar, describir y mostrar al alumno cómo trabajar en Amadeus *Selling Platform* en entorno gráfico (GUI), y sus características principales.

Contenidos:

- Páginas con información (GG) y páginas de ayuda (HE).
- Codificación ciudades o aeropuertos, compañías aéreas y países.
- Programación de vuelos (TN).
- Consulta de Horarios (SN).
- Consulta de disponibilidad (AN).
- Elementos obligatorios de la reserva:
 - elemento de nombre
 - elemento itinerario (de venta)
 - elemento de contacto
 - elemento de situación del billete
- Códigos de aviso.
- Elementos opcionales de una reserva. Códigos de petición de servicios especiales.
- Recuperación de reservas.
- Modificación de reservas.
- Pasajeros frecuentes (FF).
- Banco de colas. Procesamiento de colas.

Metodología:

- Clases presenciales basadas en la combinación de teoría y práctica para facilitar la comprensión y asimilación de lo aprendido.

- Comenzamos con un ejercicio para recordar y trabajar los comandos aprendidos en la clase anterior. A continuación explicamos los objetivos de la clase de ese día. Todos los conceptos se trabajan de forma práctica realizando ejemplos de reservas online reales.
- Realizan un glosario: El resumen de las transacciones que se aprenden en cada clase.
- Participación activa por parte del alumno, que es quien controla el ritmo de trabajo y optimiza su esfuerzo.
- Al final de cada clase se realiza un ejercicio práctico, que consiste en una secuencia de preguntas que garantiza el aprendizaje de todo lo explicado en la clase.
- Ejercicio final: Se realiza al final del curso y es necesario obtener un mínimo del 70% de respuestas correctas para obtener el Diploma Acreditativo.

Evaluación:

- Ejercicios diarios y examen global.
- Asistir como mínimo al 80% de las clases.

Unidades didácticas. **Segundo Nivel**

Objetivos generales:

- Acercar, describir y mostrar al alumno cómo trabajar en *Amadeus Selling Platform* los diferentes elementos que intervienen en la configuración de una tarifa y un billete.

Contenidos:

- Bases de tarifa.
- Consulta de tarifas para dos puntos. FQD
- Consulta de las Mejores tarifas para dos puntos.
- Consulta de tarifas para una ruta. Tarifas informativas. FQP
- Ruta de una tarifa. FQR
- Clases de reserva. FQS
- Imagen de un billete. FQQ
- Nota de la tarifa. FQN
- Información de tasas. FQN
- Tarifas negociadas. *Unifares*.
- Conversión de moneda.
- Cálculo de equipaje extra. FQX
- Conceptos generales y elementos mínimos en la Emisión de billetes.
- Creación de una tarifa automática. FXP
- Selección de una tarifa desde una lista de tarifas.
- Consulta de tarifas para una ruta. FXA
- Mejor tarifa con cambio de reserva. FXB
- Creación de una tarifa manual.
- Elemento de Forma de pago.

- Elemento de Comisión.
- Elemento de Compañía emisora.
- Emisión de billetes.
- Billetes: cancelación, revalidación, reemisión y reembolso.
- Reemisiones.
- Reembolsos.

Evaluación:

- Ejercicios diarios y examen global.
- Asistir como mínimo al 80% de las clases.

Ejemplo de ejercicio:

1. Introduce la transacción necesaria para averiguar el código de Mikonos.
 - DAN MYKONOS (JMK)
2. Van a volar desde Barcelona Juan Ortiz, Pablo Ortiz de 6 años, Diego Ortiz de 1 año y María José Rico. Introduce sus nombres.
 - NM2ORTIZ/JUAN (INFDIEGO/12APR15)/PABLO(CHD/15APR10)1RICO/MARIA JOSE
3. Introduce el contacto de tu agencia de viajes.
 - AP
4. Introduce el contacto de la oficina de María José. El número es el 937555555.
 - APBCN937555555-B/P1
 Introduce el contacto de casa de Juan Ortiz 934444444.
 - APBCN934444444-H/P2
5. Solicita una disponibilidad para volar el 3 de febrero de Barcelona a Mikonos.
 - AN03FEBBCNJMK
6. Reserva las plazas en la clase N por la mañana temprano.
 - SS2N3
7. Solicita una disponibilidad para regresar el 10 de febrero.
 - AN10FEBJMKBCN
8. Reserva las plazas en la clase Y tarde.
 - SS2Y6
9. Los clientes nos informan que vienen de parte del señor Salgado. Es una información interna.
 - RC VIENEN DE PARTE DEL SEÑOR SALGADO
10. El cumpleaños de M^aJosé es el 29 de julio.
 - OP
11. Rectifico: No vienen de parte del señor Salgado, sino de la Baronesa Thyssen.
 - Segmento/nuevo texto.
12. Solicitan comida Kosher y diabéticos para Juan y M^aJosé respectivamente. El billete será emitido el 26 de enero.
 - SRKSML/P1

- SRDBML/P3
 - TKTL26JAN
13. Obtén el localizador.
- ER
14. Cierra la reserva guardando los cambios.
- ET
15. Solicitud de una pantalla de programación neutral para volar el 15 de diciembre de Berlín a Londres con British Airways.
- TN15DECSXFLON/ABA
16. A qué compañía pertenecen las siglas IG:
- DNAIG

3. APLICACIÓN DIDÁCTICA DEL SOFTWARE EN EL GRADO EN TURISMO

3.1. Su utilización

El *software* Amadeus te permite modificar la estructura y desarrollo de las clases dependiendo de la velocidad de aprendizaje del mismo por parte de los alumnos. Es un sistema que siempre se está renovando y donde se facilita el manejo del mismo.

Ponemos a disposición del alumno esta herramienta permitiéndole trabajar en tiempo real con la misma aplicación que va a encontrar en la empresa donde vaya a prestar sus servicios, ofreciéndole las garantías de acceso inmediato, sin necesidad de adaptación al puesto de trabajo como Agente de Reservas.

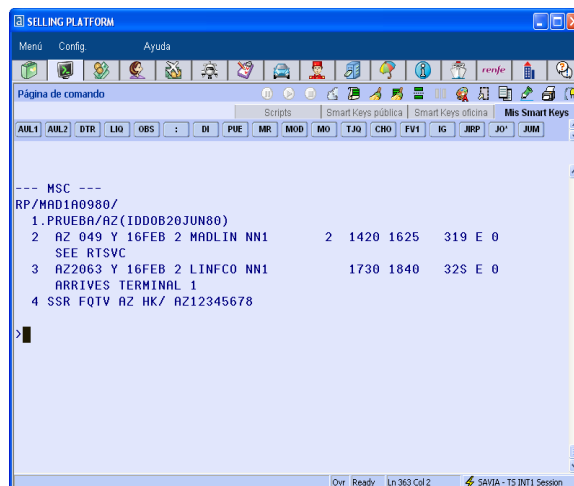


Figura 2.- Modelo críptico (transaccional)

Se trata del interfaz con el que la mayoría de las ocho mil agencias de viajes que hay en España opera en la actualidad (figura 2). Son transacciones de dos o cuatro símbolos alfanuméricos que se disponen en pantalla según la operación que se pretenda realizar. La Página de Comandos o entorno críptico, es la pantalla que tradicionalmente se ha utilizado en Amadeus.

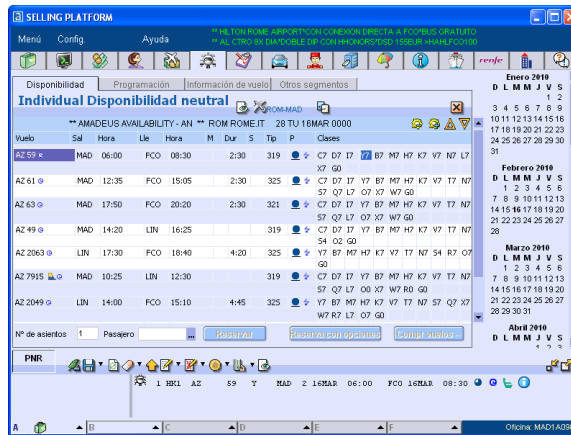


Figura 3.- Modelo gráfico

El nuevo entorno gráfico (GUI) proporciona a las agencias un acceso intuitivo e incorpora un mayor número de acciones (figura 3). Los usuarios pueden trabajar en el modo que prefieran, sea el gráfico, la página de comandos, o combinarlos dentro del proceso de venta (figura 4).

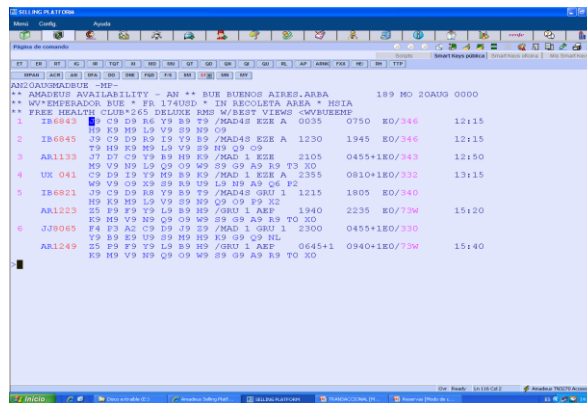


Figura 4.- Ejemplo pantalla

3.2. Metodología: Innovamos

Los alumnos de la Escuela Universitaria de Turismo Iriarte trabajan cada día con verdadera ilusión y entusiasmo porque se trata de una asignatura completamente diferente a las demás. Aprenden cada día conceptos y elementos fundamentales para poder seguir avanzando en la materia. No les damos ningún tipo de dossier o libro con apuntes. Ellos mismos elaboran un manual tamaño DIN A5 personal con todos los comandos necesarios para trabajar en una agencia de viajes, y al final del trimestre se puntúa también esta recopilación de información. Además, resulta interesante para el profesorado porque logramos que los estudiantes no tengan faltas de asistencia. Son conscientes que una falta supone la pérdida del aprendizaje de elementos necesarios para la siguiente sesión formativa. Un punto débil en la metodología de esta asignatura es que el retraso del aprendizaje de un alumno, puede suponer la paralización parcial del proceso. Puntos fuertes serían el refuerzo de la motivación del alumnado, ya que la experiencia ha sido recibida con gran interés por parte de los estudiantes, y que la asignatura ha permitido integrar de manera natural la tecnología y sus posibilidades en el entorno universitario. Al mismo tiempo, el alumnado se ha familiarizado con las posibilidades que ofrece la informática, ha podido explorar de forma autorizada para evitar la dispersión. Se trata de implicarles desde el inicio del proceso y durante el mismo. “Aprender operando en tiempo real”. Potenciamos la interacción profesor-alumno con un sistema de relación lo más horizontal posible. No es una asignatura en la que el uso de la pizarra digital sea necesaria, no obstante, sí hacemos uso de la misma para explicaciones puntuales del sistema.

Se trata de utilizar esta herramienta como medio para despertar el interés, mantener la motivación y la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una metodología que se adapta al enfoque didáctico de acuerdo con los criterios de Bolonia y abre posibilidades en la búsqueda de nuevas metodologías docentes en la asignatura. El sistema de reservas Amadeus permite al estudiante tomar un papel activo en la construcción de su conocimiento. El dominio del sistema Amadeus les permitirá ahorrar tiempo y ganar productividad.

Dejamos un apunte para una posterior o futura reflexión: No podemos seguir enseñando las mismas cosas de la misma manera. Contamos con unas herramientas increíbles que permiten que los procesos de aprendizaje sean mucho más personalizados, mucho más flexibles. Joan Majó en una de sus conferencias nos recuerda que todavía no estamos acostumbrados a desaprender, porque desaprender quiere decir aceptar que lo que sabes no vale, y eso es una actitud que no todo el mundo está dispuesto a aceptar.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J. (1998). "Nuevas tecnologías e innovación educativa". Organización y gestión educativa, 1, pp. 3-7.

Alonso, C. y Gallego, D. (1996). "Formación del profesor en Tecnología Educativa". Integración curricular de los recursos tecnológicos. Barcelona, Olkos-Tau, pp. 31-64.

Cabero, J. (1996). "Nuevas tecnologías, comunicación y educación". EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 1, Documento electrónico: <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec1.html>. Consulta: 22 de marzo de 2016.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI*. Ed. Santillana/UNESCO. Madrid.

Lelouche, R. (1998). *How education can Benefit from computer: A critical review. Proceedings of IV International Conference CALISCE '98*. Donostia.

Long, R.R. (1991). *Review of Articles on Information Technology in School Science. School Science Review*, 262, pp. 146-150.

Majó, J. (2003). Nuevas tecnologías y educación. http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html. Consulta: 26 de julio de 2016.

Marqués, P. (2002). Cambios en los centros docentes: Una metamorfosis hacia la escuela del futuro. Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos. ISSN 1136-7733, N° 185, 2002, pp. 9-18.

Ortega Carrillo, J.A. (2004). *Redes de aprendizaje y currículum intercultural*. Actas del XIII Congreso Nacional y II Iberoamericano de Pedagogía. Ed. Sociedad Española de Pedagogía. Valencia.

Pontes, A. (1999). Utilización del ordenador en la enseñanza de las ciencias. Alambique, 19, pp.53-64.

Vaquero, A. (1992). Fundamentos pedagógicos de la enseñanza asistida por computadora. Revista de Enseñanza y Tecnología, 6, pp. 14-24.

<http://www.amadeus.com>. Consulta: 28 de julio de 2016.