



MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD
IX CONVOCATORIA (2007-2008)



❖ **DATOS IDENTIFICATIVOS:07NA3068**

Título del Proyecto

Entrenador dietético para elaboración de dietas y recetas

Resumen del desarrollo del Proyecto

El proyecto se ha desarrollado en las siguientes fases:

- Desarrollo de la aplicación: Sobre soporte del software MS Access se ha diseñado una base de datos de composición de alimentos que permite el manejo de la misma para formulación de recetas y que permanece abierta a futuras modificaciones de los usuarios.
- Recopilación, introducción y corrección de alimentos y nutrientes: Esta labor se desarrolló tanto por parte de los integrantes de proyecto como por la de los alumnos, que de esta forma han conocido de primera mano la aplicación y les ha permitido realizar un repaso nutricional de los alimentos que manejen.
- Formulación de recetas de la alimentación habitual: Los alumnos han recopilado recetas de platos habituales de nuestra alimentación y han tenido que expresar todos sus ingredientes en gramos para introducirlos en la aplicación. Aquellos ingredientes que no estaban inicialmente recogido en la aplicación, tuvieron que localizarlos para introducirlos en la base de datos. Finalmente se realizaron los cálculos nutricionales y se han incluido algunas de las recetas como un componente más de la base de datos para futuros usos en elaboración de dietas.

	Nombre y apellidos	Código del Grupo Docente
Coordinador/a:	Rafael Moreno Rojas	64
Otros participantes:	Manuel Ángel Amaro López	64
	Rafael Gómez Díaz	64

Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura	Área de Conocimiento	Titulación/es
Dietética y Nutrición; Alimentación y Dietética;	Nutrición y Bromatología; Nutrición y Bromatología;	Ciencia y Tecnología Alimentos Master en Nutrición y Metabolismo

MEMORIA DE LA ACCIÓN

Especificaciones

Utilice estas páginas para la redacción de la Memoria de la acción desarrollada. La Memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de diez páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de fuente: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.

Apartados

1. Introducción (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

Aunque existen en el mercado softwares nutricionales y para diseñar dietas, desde el punto de vista docente dejan mucho que desear, ya que habitualmente son programas cerrados en los que es difícil modificar ningún parámetro establecido, amén de tener, aquellos que realmente son interesantes, precios sumamente caros, para dotar un mínimo de ordenadores para poder realizar unas prácticas colectivas.

2. Objetivos (concretar qué se pretendió con la experiencia)

- **Desarrollar una aplicación basada en MS-Access con la que los alumnos puedan realizar prácticas de formulación de platos y elaboración de dietas.**
- **Dotar a la aplicación de una base de datos recopilada por los propios alumnos con los criterios que tanto en teoría como en práctica se les da.**
- **Crear módulos que permitan un fácil acceso a los datos y una cómoda elaboración de platos y/o dietas.**
- **Familiarizar a los alumnos con la relación pesos y medidas de los alimentos que les permita tanto elaborar menús como interpretar correctamente una encuesta nutricional.**
- **Ofrecer elementos gráficos que permitan valorar fácilmente la idoneidad de los platos/dietas desarrollados.**

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

La experiencia consistió en crear una base de datos de composición de alimentos en MS-Access. Para ello se ha diseñado previamente la estructura de la misma, de forma que se han establecido y definido perfectamente todos los campos que habían de alojar los datos. Estos campos debieron atender lógicamente a cada uno de los nutrientes que se deseaban contemplar en la base de datos así como en las unidades que están dichos datos. No podían olvidarse factores de clasificación e identificación de cada alimento, para los cuales también se diseñaron y crearon los pertinentes campos.

Al igual que la tabla de nutrientes/alimentos antes descrita, se han diseñado tablas para albergar los platos y/o dietas, la de recomendaciones así como alguna otra tabla complementaria. Obviamente se han tenido que establecer las oportunas relaciones entre las tablas para que estas sean más operativas y cumplan el requisito fundamental de coordinarse dentro de una base de datos relacional.

Una vez estructurado el sistema de tablas se procedió a la recopilación de los datos, basándose la selección de los mismos, en unos criterios de calidad previamente fijados en la literatura científica y que son los mismos que se aplican en la estructuración de BDECA (Bases de datos Española de Composición de Alimentos) en este momento en construcción. En principio recopilamos datos de uso libre en soporte informático como son los de la USDA y se han complementado con datos españoles como los de Mataix, el CESNID, etc.

Esta labor fue orientada y las importaciones fueron realizadas por el profesorado, pero en gran parte fue completada por los alumnos, para que se familiarizaran con la búsqueda de datos, y la transformación de los mismos de las unidades de origen a las que actualmente se reconoce como unidades de cuantificación más adecuadas.

Desde el momento en que se introdujeron los primeros datos se desarrollaron las utilidades de recopilación y cálculo de las recetas (menús). Desde ese momento los alumnos ya pudieron familiarizarse en lo que es la formulación de platos y la transcripción de platos habituales en nuestra gastronomía para su incorporación en la Base de Datos. Es habitual que las descripciones de las recetas culinarias se realicen en unidades caseras, tales como cucharadas, vasos, tazas, etc, o aún más imprecisas como “una pizca”, “salpimentar al gusto”, etc. Por lo que los alumnos han tenido que aprender y experimentar en sus casas o laboratorio cuales son las equivalencias en gramos que deben introducir en la aplicación. Esto en su día servirá para que en la realización de encuestas o su interpretación nutricional tengan suficiente soltura, evitando imprecisiones y errores.

Al introducir las recetas ha sido necesario completar la base de datos con aquellos alimentos que componían dichas recetas y que no estaban recogidos aún en la base de datos.

Algunos de los platos elaborados con las recetas se incorporaron a la propia base de datos para enriquecerla y que en una segunda fase pueda servir para diseño de dietas y valoración de encuestas dietéticas.

Cuando la recopilación de platos sea suficiente se procederá a implementar la aplicación con el módulo de elaboración de dietas / valoración de encuestas. Para este módulo será necesaria la interacción entre la tabla de datos composicionales y la de recomendaciones dietéticas. Esta interacción se ha desarrollado ya mediante un interface gráfico que permite una más rápida, fácil y eficaz visualización de los datos y una correcta interpretación nutricional.

Una vez finalizada la aplicación en la plataforma MS-Access pretendemos extrapolarla a una plataforma que sea menos vulnerable para su uso por cualquier persona menos entrenada y familiarizada con la aplicación Access, esto permitirá un más fácil uso y la posibilidad de uso por alumnos en cursos sucesivos que aún no estén familiarizados con un manejo tan sofisticado.

A pesar de que con este último desarrollo la aplicación quedará totalmente operativa, al estar diseñada en un sistema abierto, los alumnos por su cuenta y con posterioridad, podrán utilizar, completar e implementar con nuevas utilidades a la base de datos creada.

4. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

Fue necesario un ordenador central de referencia en el que se ha realizado el desarrollo de la aplicación y sobre el que se han ido aportando los datos y realizándose los cálculos por parte de los alumnos. Ha sido imprescindible centralizar en un solo ordenador la información para evitar el que simultáneamente se incorpore información por varias vías que requeriría tener que filtrar y cotejar datos nuevos en todas las versiones que se estuvieran desarrollando. Durante todo el desarrollo de aplicación por tanto existió sólo un ordenador que contenía la información y el desarrollo que se estaba realizando.

Aunque la base de datos se ha desarrollado sobre Access de MS-Office 2003, se ha necesitado también la versión más reciente del paquete ofimático MS-Office (es decir la versión 2007). La causa de utilizar la última versión es para permitir una mayor vida del producto, ya que las diferentes versiones de Access (dentro de este paquete) no son totalmente compatibles y por tanto si queremos que los alumnos puedan seguir utilizando durante un tiempo razonable es imprescindible tener operativas varias versiones.

La metodología a desarrollar se ha indicado en el apartado 3 de Descripción de la Experiencia, por lo que creemos que no es necesario repetirla aquí.

La cronología seguida ha sido:

Instalación del software y diseño de la estructura de la base de datos	Mes 1
Recopilación de datos nutricionales y cumplimentación de la base de datos	Mes 2 al 4
Desarrollo de los módulos de elaboración de recetas	Mes 1 al 4
Introducción de recetas	Mes 5 a 7
Desarrollo del módulo gráfico de comparación	Meses 1 al 7
Cálculo de dietas	Desde el mes 7 hasta el final del proyecto

5. **Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

El principal resultado es una base de datos disponible para los alumnos.

La cumplimentación con un formulador de recetas ha dotado a la base de datos de una mayor utilidad, al igual que el sistema de valoración nutricional para elaboración de dietas o encuestas dietéticas.

Otro resultado obtenido es un entrenamiento eficaz de los alumnos en el manejo de pesos y medidas alimentarias, así como un conocimiento más profundo de la composición nutricional, su cuantificación y la formulación de recetas, diseño de platos elaboración de dietas y valoración de encuestas.

La disponibilidad de uso para los alumnos y terceros usuarios ha sido total.

6. **Utilidad** (comentar para qué ha servido la experiencia y a quienes o en qué contextos podría ser útil)

La utilidad del producto desarrollado es enorme, tanto durante su desarrollo porque ha servido de entrenamiento de los alumnos, como una vez finalizada, ya que constituye una herramienta de uso para los futuros profesionales.

7. **Observaciones y comentarios** (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)

Dada la restricción presupuestaria y sobre todo relativa a equipos informáticos, ha supuesto un gran inconveniente ya que no disponíamos de un equipo para centralizar su uso de suficiente potencia. Esto ha condicionado que todo el desarrollo se realizara en la versión 2003 de Office, aunque se implementó a la versión 2007.

8. **Autoevaluación de la experiencia** (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

Al finalizar la experiencia se pasó una encuesta a los alumnos para que valoraran todas las fases del desarrollo del proyecto en que habían participado, así como el producto final conseguido. El resultado en general fue positivo, aunque en respuestas abiertas el comentario general fue que al trabajar con un producto en desarrollo, sufrieron los errores operacionales.

9. **Bibliografía**

Greefield, H & Southgate, D.A.T. (2006) Datos de composición de Alimentos. Obtención, Gestión y Utilización. INFOODS-FAO

10. **Justificación económica**

- **Fungible de material informático para implementar el ordenador disponible**

290.00€

Aspecto del editor de platos en Access 2007

Platos - Microsoft Access

Inicio Crear Datos externos Herramientas de base de datos

Nombre del plato: SALSAS MEDITERRÁNEA Tipo de plato: SALSAS (RECETA)

Observaciones: Calentar el aceite en una sartén y freír los ajos picados hasta que estén dorados junto con la cayena. Incorporar el resto de los ingredientes y cocer a fuego lento durante 30 minutos.

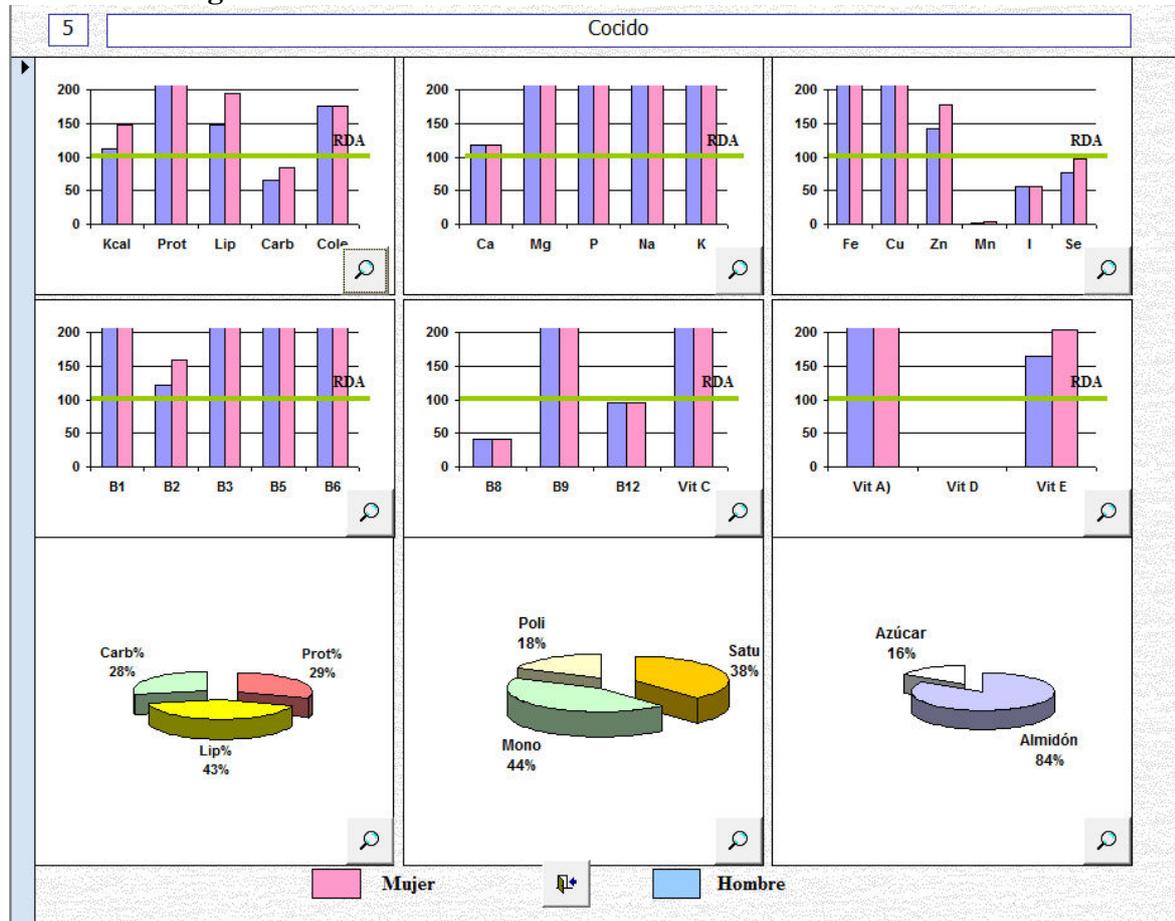
Ingredientes

Alimento	Cantidad (g)	Agua (g)	Kcalorías	Proteína (g)	Lípidos (g)	Glúcidos (g)	Fibra (g)
Totales	961,0	705,6	1144,8	41,0	66,5	103,6	26,6
AJO	20	12,9	19,6	1,6	0,1	3,3	0,3
ACEITUNAS	100	76,5	103,0	0,9	11,0		3,5
TOMATE, PURE	750	597,0	511,4	33,8	1,5	96,7	21,0
SAL COMUN	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ACEITE DE OLIVA	50		449,5		50,0	0,0	0,0
ANCHOAS EN ACEITE ESCURRIDAS	15	6,2	42,0	3,8	3,0	0,0	0,0
CAYENA O PIMIENTA ROJA	5	0,4	15,9	0,6	0,9	2,8	1,4
ALCAPARRA	15	12,6	3,5	0,4	0,1	0,7	0,5

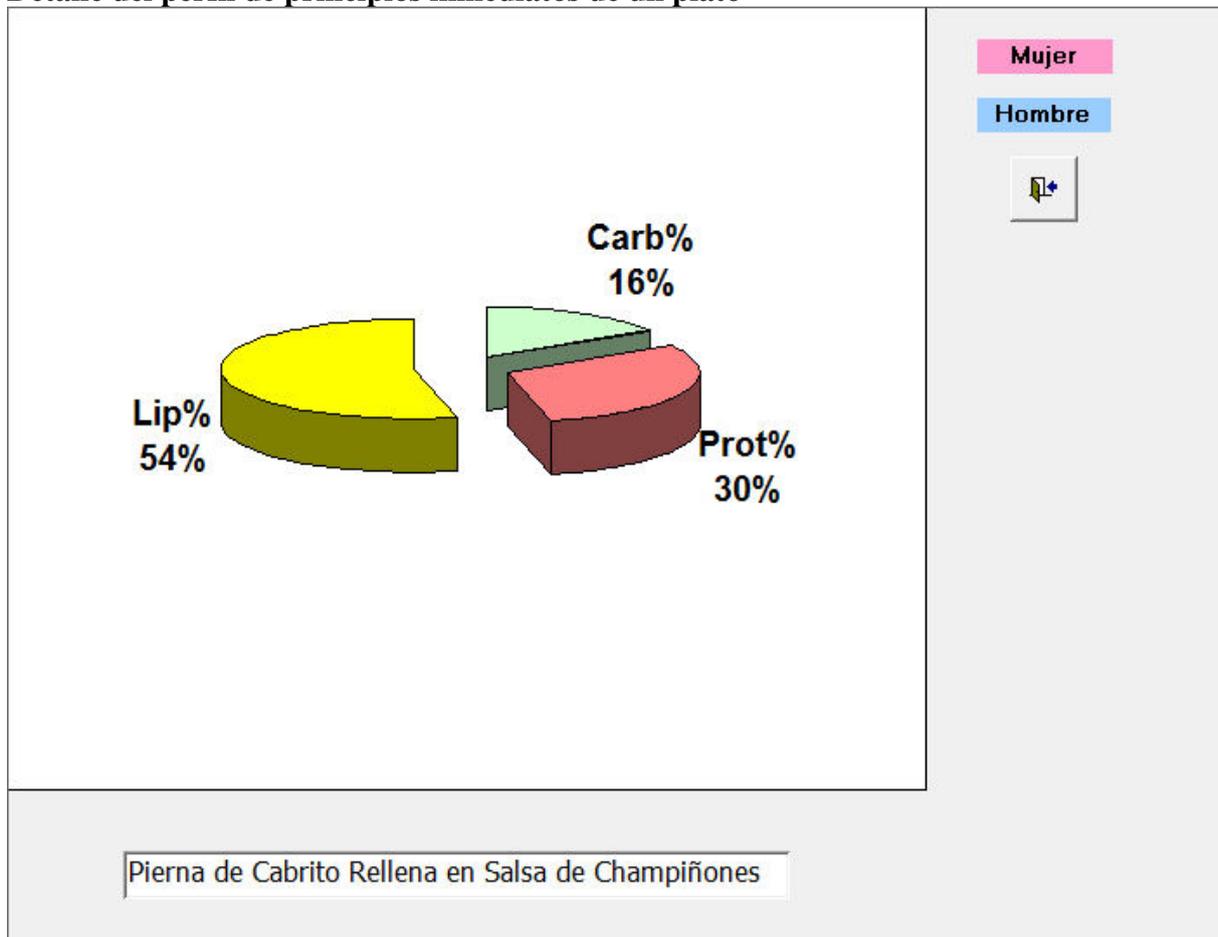
por 100 g: 100 g, 73,4, 119,1, 4,3, 6,9, 10,8, 2,8

Panel de exploración

Generador de gráficos de consecución de RDA



Detalle del perfil de principios inmediatos de un plato



Lugar y fecha de la redacción de esta memoria Córdoba, 15 de septiembre de 2008