

Aplicación web para elaborar recetas de cocina considerando la preferencia de ingredientes “Easy Kitchen”

Trabajo Terminal No. 2018 - A048

Alumno: Torres Segura Ricardo

Directores: Pérez Vera Monserrat Gabriela, Moscoso Malagón Yosafat

Turno para la presentación del TT: MATUTINO

e-mail: rtorress1400@alumno.ipn.mx

Resumen – En la actualidad existen aplicaciones donde puedes consultar varias recetas para tus comidas del día, pero no hay una que te recomiende recetas con los ingredientes que tienes en casa basada en gustos y preferencias. El objetivo es realizar una aplicación web que obtenga recetas de cocina con los ingredientes que el usuario tenga en casa, especificando algún tipo de filtro de búsqueda como: alergia a algún ingrediente, dificultad del platillo, tiempo de preparación, entre otros. Esta aplicación recibe el nombre de “Easy Kitchen”.

Palabras clave – Desarrollo web, servicios web, base de datos.

1. Introducción

La malnutrición es un problema que afecta a los niños, niñas y adolescentes en México de distintas maneras. Por un lado, la desnutrición durante la infancia tiene impactos negativos en el resto de la vida, como tallas bajas y desarrollo insuficiente del sistema inmunológico. Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad favorecen la aparición de enfermedades como la diabetes, problemas circulatorios, del corazón o de los riñones, repercusiones graves que afectan la calidad y la esperanza de vida [1].

El 73% de los adultos, y el 35% de los niños y adolescentes se encuentran en condiciones de obesidad en México. En términos económicos esta enfermedad tiene un efecto crítico: disminuyen la capacidad laboral de la persona hasta el punto de incapacitarlo para el trabajo productivo; y el tratamiento de esta es extremadamente caro, especialmente durante la fase en que el paciente ya no tiene capacidades laborales [2].

Por otro lado, la diabetes en la adolescencia es una etapa decisiva en el desarrollo físico, social y psicológico de las personas. Los jóvenes con diabetes pueden encontrarse en dos situaciones distintas: haber debutado durante la infancia y, por lo tanto, conocer las pautas de control y las diferentes situaciones con las que pueden encontrarse; o bien, pueden haber debutado en plena adolescencia y tener que aprender desde cero cómo gestionarla [3].

Si tiene diabetes, el nivel de azúcar en su sangre es muy elevado. Con el tiempo, eso puede causar daños en los riñones. Los riñones son filtros que limpian la sangre. Si están dañados, los desechos y los líquidos se acumulan en la sangre en lugar de salir del organismo [4].

Como producto de la obesidad, diabetes, sedentarismo y otras enfermedades, se puede desarrollar una mala circulación sanguínea y puede haber consecuencias muy graves si no se toma ninguna medida para tratarla. De hecho, se pueden comprometer otros órganos (como el hígado y los riñones) e, incluso, la persona puede llegar a sufrir un infarto, entre otras complicaciones [5].

Los problemas que surgen a partir de la diabetes y el sobrepeso pueden ser severos si no se tratan a tiempo. El tratamiento para la diabetes se basa en tres pilares: dieta, ejercicio físico y medicación. En pacientes con diabetes tipo II no sería necesaria esta última si se logra un control del peso junto a la práctica de ejercicio regular y llevar una dieta sana. Sin embargo, es necesario en ocasiones recurrir a una terapia sustitutiva con insulina o la toma de fármacos hipoglucemiantes por vía oral [6].

Para ayudar a la población con diabetes que ya la padecen desde la infancia o que posteriormente llegaron a padecerla, proponemos una aplicación web llamada “Easy Kitchen” que tendrá un buscador de recetas con varias opciones para encontrar recetas de acuerdo con sus necesidades, por ejemplo: por nombre, tiempo de preparación o dificultad de la receta, así como también para incluir o evitar algún ingrediente.

Por su puesto, en el mercado ya se encuentran aplicaciones parecidas a nuestra propuesta y también se ha desarrollado un Trabajo Terminal [7] que busca recetas de ensaladas en su base de datos. A continuación, en la tabla 1, podremos apreciar algunas de las características destacables de estas aplicaciones para poder hacer una comparación a partir de un punto de referencia y que se muestre de una manera más evidente el plus que nuestra propuesta ofrece.

Software	CARACTERÍSTICAS							
	S.O.	Tipo de software	Tipo de búsqueda de recetas	Cálculo de porciones	Videos de recetas	Subir recetas a la plataforma	Comentar recetas	Precio
“TT 2013-B020” [7]	IOS, Windows, Unix.	APP, Web	Por calorías. Por tiempo de realización. Por nombre.	No	No	No	No	Gratuito
“Recetario” [8]	Android.	APK	Por nombre. Por ingrediente. Por tipo de cocina. Por cocinero.	No	No	Sí	No	Gratuito
“Canal cocina” [9]	Android, IOS.	APK, APP	Por nombre. Por ingrediente. Por tipo de plato. Por tipo de cocina. Por dificultad. Por tiempo de preparación. Por cocinero	No	Sí	No	No	Gratuito
“Hatcook” [10]	Android	APK	Por tipos de cocina. Por región. Por dificultad. Por cocinero. Por nombre.	Sí	No	No	No	Gratuito
“Easy kitchen” (Solución propuesta)	Windows, Unix.	Web	Por nombre. Por ingrediente. Por dificultad. Por tiempo de preparación. Para evitar cierto ingrediente	No	Si	Sí	Sí	Gratuito*

Tabla 1. Resumen de productos similares.

Así como se observa en la Tabla1, a la solución propuesta se le añaden ciertas funcionalidades a comparación de otras aplicaciones. Esto permite un mejor filtrado de recetas donde cada receta que se le da al usuario sea apropiada de acuerdo con sus capacidades culinarias e ingredientes preferidos.

*Al hacer nuestra aplicación gratuita se pretende que los usuarios puedan probarla sin ningún compromiso de pago, y a la vez permitiendo ganar posibles promotores de la aplicación.

2. Objetivo

La aplicación “Easy Kitchen” tiene como objetivo principal ayudar a controlar y prevenir la diabetes tipo 2 mostrándole al usuario recetas saludables y artículos relacionados al cuidado de la salud escritas por doctores y nutriólogos. Además, se plantea que los usuarios puedan llevar un registro de salud con el objetivo de llevar un monitoreo de sus niveles de azúcar en la sangre, de peso o de presión arterial. Estos registros pueden ser compartidos para que su doctor o algún otro usuario pueda llevarle un seguimiento a distancia.

Objetivos Específicos:

- Ayudar a controlar y prevenir la diabetes tipo 2.
- Compartir datos relacionados al cuidado de la salud.
- Mostrar recetas al usuario basadas en sus preferencias de ingredientes.
- Hacer una correcta gestión de recetas como ver, subir, editar o eliminar recetas.
- Detallar las características principales, y relevantes al usuario de cada receta que se encuentra disponible.
- Puntuar recetas de otros usuarios.
- Hacer una correcta gestión de artículos de divulgación como ver, subir, editar o eliminar.

3. Justificación

Estos últimos años, se ha visto un gran avance de la diabetes en los mexicanos, llegando a más del 65% en hombres y a más de 70% en las mujeres, en donde se ha estudiado y analizado que aproximadamente el 90% de los casos se relacionan con sobrepeso y obesidad [11].

El presente documento surge de la necesidad de ayudar a controlar y prevenir la diabetes tipo 2 poniendo a la mano de los usuarios artículos y recetas saludables hechos por doctores y nutriólogos, así como también un apartado para que los usuarios registren sus mediciones de salud y las puedan compartir con su doctor o especialista.

La aplicación busca proporcionar información que será útil a toda la comunidad de la diabetes tipo 2 para mejorar sus estilos de vida y reducir el riesgo que se tiene con este tipo de enfermedad.

Por otra parte, la aplicación ayuda a ampliar los datos sobre la diabetes tipo 2 para contrastarlos con otros estudios similares y poder analizar las variantes según la edad, peso o incluso estilo de vida.

4. Productos o resultados esperados

Al final de la realización del Trabajo Terminal se espera obtener:

1. Código de la aplicación web.
2. Código del servidor.
3. Versión Preliminar de la Aplicación (Con integración de módulos propuestos)
4. Reporte técnico.
5. Manual de usuario.

5. Metodología

Para el desarrollo del Trabajo Terminal se tiene planeado utilizar la metodología en cascada porque en este modelo cada etapa representa una unidad de desarrollo con un pequeño descanso en el medio. Por lo tanto, cada siguiente etapa inicia tan pronto como la anterior haya culminado, y esos descansos son usados para verificar que todos los componentes del sistema funcionen correctamente y cumplen con los requisitos [12].

Esta metodología presenta varias ventajas:

- El tiempo que se pasa en diseñar el producto en las primeras fases del proceso puede evitar problemas que serían más costosos cuando el proyecto ya estuviese en fase de desarrollo.
- La documentación es muy exhaustiva y si se une al equipo un nuevo desarrollador, podrá comprender el proyecto leyendo la documentación.

- Al ser un proyecto muy estructurado, con fases bien definidas, es fácil entender el proyecto.
- Ideal para proyectos estables, donde los requisitos son claros y no van a cambiar a lo largo del proceso de desarrollo.

Y a su vez tiene ciertos inconvenientes:

- Los diseñadores pueden no tener en cuenta todas las dificultades que se encontrarán cuando estén diseñando un software, lo que conllevará rediseñar el proyecto para solventar el problema.
- Para proyectos a largo plazo, este modelo puede suponer un problema al cambiar las necesidades del usuario a lo largo del tiempo. Si por ejemplo, tenemos un proyecto que va a durar 5 años, es muy probable que los requisitos necesiten adaptarse a los gustos y novedades del mercado.

Claramente las ventajas son mayores que las desventajas y nos plantea un buen camino para desarrollar este proyecto.

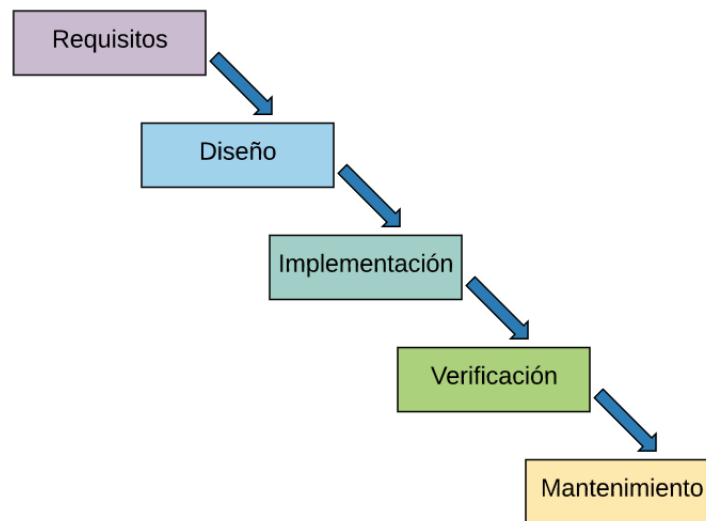


Imagen 1: Metodología en cascada [12].

En la metodología en cascada se hace un **análisis de la definición de los requisitos** en el que los problemas complejos se dividen en pequeñas tareas secundarias y se elaboran las correspondientes estrategias de resolución. Posteriormente, los desarrolladores de software se encargan de **diseñar la arquitectura de software**, así como un **plan de diseño detallado del mismo**, centrándose en componentes concretos, como interfaces, entornos de trabajo o bibliotecas. La arquitectura de software concebida en la fase de diseño se ejecuta en la **fase de implementación**, en la que se incluye la **programación del software**, la **búsqueda de errores** y las **pruebas unitarias**. Las **pruebas de aceptación** desarrolladas en la fase de análisis permiten determinar si el software cumple con las exigencias definidas con anterioridad. La última fase del modelo en cascada incluye la **entrega**, el **mantenimiento** y la **mejora del software**. [13]

6. Cronograma

En esta sección hablaremos sobre el cronograma de actividades para estimar el tiempo total de la realización del Trabajo Terminal de acuerdo con las actividades clave que se tienen planeadas. En la Tabla 2 podemos observar las actividades que se van a desarrollar a lo largo de este Trabajo Terminal.

Nombre del alumno(a): Torres Segura Ricardo

TT No.: 2018 - A048

Título del TT: Aplicación móvil para elaborar recetas de cocina considerando la preferencia de ingredientes

Actividad	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Análisis de requisitos y especificaciones											
Análisis funcional											
Diseño del sistema											
Evaluación de TT I											
Generación de la interfaz de usuario											
Generación de la base de datos											
Generación del código del servidor											
Pruebas sobre los requisitos y especificaciones del servidor											
Generación del manual de usuario											
Generación del reporte técnico											
Evaluación de TT II.											

Tabla 2. Cronograma de Actividades del alumno Torres Segura Ricardo.

7. Referencias

- [1] UNICEF, «Salud y nutrición,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.unicef.org/mexico/salud-y-nutrición>.
- [2] «Cluster Salud,» América economía, 05 07 2019. [En línea]. Available: <https://clustersalud.americaeconomia.com/sector-publico/mexico-73-de-los-adultos-y-el-35-de-los-ninos-y-adolescentes-tienen-obesidad>.
- [3] GaeaPeople, «Soluciones para la diabetes,» 18 07 2019. [En línea]. Available: <https://www.solucionesparaladiabetes.com/magazine-diabetes/diabetes-en-la-adolescencia-principales-problemas-y-dudas/>.
- [4] «Problemas de los riñones asociados con la diabetes,» U.S. Department of Health and Human Services, 13 11 2019. [En línea]. Available: <https://medlineplus.gov/spanish/diabetickidneyproblems.html>.
- [5] D. M. B. Arzua, «Consecuencias de la mala circulación sanguínea,» Mejor con salud, 15 10 2019. [En línea]. Available: <https://mejorconsalud.com/consecuencias-la-mala-circulacion-sanguinea/>.
- [6] P. Matey, «Diabetes: causas, síntomas y tratamientos,» Alimento, 13 08 2019. [En línea]. Available: https://www.alimento.elconfidencial.com/bienestar/2019-08-13/diabetes-que-es-sintomas-tratamientos-diagnostico_1535405/.
- [7] V. P. R. Rangel Tinoco Edgar, «Recetario de Ensaladas Móvil (REM),» IPN, 07 2017. [En línea]. Available: <http://tesis.ipn.mx/handle/123456789/22587>.
- [8] Villy, «Villy. Recetario, recetas de cocina,» 04 2018. [En línea]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.villy.recetario&hl=es>.
- [9] M. N. I. Iberia, «Canal Cocina,» 04 2018. [En línea]. Available: <http://canalcocina.es/android/>.
- [10] «¿Qué cocino hoy? Hatcook,» 04 2018. [En línea]. Available: <https://www.hatcook.com/pages/app/index.html>.
- [11] F. M. d. Diabetes, «La diabetes en México,» 23 abril 2018. [En línea]. Available: <http://fmdibabetes.org/la-diabetes-mexico/>.
- [12] P. Domínguez, «En qué consiste el modelo en cascada,» 06 02 2020. [En línea]. Available: <https://openclassrooms.com/en/courses/4309151-gestiona-tu-proyecto-de-desarrollo/4538221-en-que-consiste-el-modelo-en-cascada>.
- [13] «El modelo en cascada: desarrollo secuencial de software,» IONOS, 21 03 2019. [En línea]. Available: <https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/el-modelo-en-cascada/>.

8. Alumnos y directores

Ricardo Torres Segura. - Alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Politécnico Nacional, Especialidad Sistemas Computacionales, Boleta: 2015630568, Teléfono: 5551643219. , ricardots211@gmail.com

Firma: _____

Montserrat Gabriela Pérez Vera. - M en C. Administración y Desarrollo de la Educación de ESCA Santo Tomás en 1997. Lic. en Relaciones Comerciales en ESCA Santo Tomás en 1990. Profesora de ESCOM/IPN (Dpto. Formación Integral e Institucional) desde 1997. Áreas de interés: investigación educativa. De género y uso de las TIC. Ext. 52070, mperezve@ipn.mx

Firma: _____

Yosafat Moscoso Malagón. - M. En Educación., M. En Ing. De Sistemas Empresariales., Ing. Cibernético y en Sistemas Computacionales., Especialista en Dirección Industrial., Áreas de interés Análisis, Diseño y Desarrollo de Sistemas, Gestión de Empresas TI Ext 52022. Dpto. de Ciencias e Ingeniería de la Computación en el CIC, Email yosafat_moscoso@yahoo.com

Firma: _____

CARÁCTER: Confidencial
FUNDAMENTO LEGAL: Art. 3, fracc. II, Art. 18, fracc. II y
Art. 21, lineamiento 32, fracc. XVII de la L.F.T.A.I.P.G.
PARTES CONFIDENCIALES: No. de boleta y Teléfono.

TURNO PARA LA PRESENTACIÓN DEL
TRABAJO TERMINAL:
MATUTINO