



## Colegio de Bachilleres plantel 13 Xochimilco - Tepepan

### Guía para Mecanismos de Regularización UAC: Modelado de Sistemas y Principios de Programación

#### INSTRUCCIÓN:

Lee con atención la problemática situada y cada una de las actividades a realizar, elabora un documento con cada una de las evidencias de las actividades, dicho documento llevara una portada con tus datos y se entregara el día del examen al docente aplicador.

**PROBLEMÁTICA SITUADA:** Diseña una solución informática para una pizzería local de gran popularidad que se enfrenta a un problema cada vez más grave, la gestión caótica de sus pedidos. El sistema actual, basado en llamadas telefónicas y anotaciones manuales, colapsa ante la alta demanda, generando una serie de consecuencias negativas: clientes insatisfechos por los tiempos de espera y errores en los pedidos solicitados y una desorganización interna al confundir pedidos, un inventario caótico y deficiente control de compraventas. Para eficientar la organización y control de la pizzería se plantea que los pedidos se realicen a través de una página web o aplicación móvil con la asistencia de un chatbot con IA integrada, en donde cada cliente gestione su cuenta con sus preferencias y dé seguimiento al estado de su pedido con notificaciones en tiempo real. De igual forma el sistema proporcionará información valiosa sobre el comportamiento de los clientes, sus preferencias y tendencias de compra, permitiendo tomar decisiones estratégicas para la pizzería.

#### CORTE 1 ANALIZA SISTEMAS INFORMATICOS

1. Aplicar el análisis del ciclo de vida de un sistema informático a partir de los conceptos básicos y la descripción de sus etapas.

#### ACTIVIDAD 1

Elabora un mapa conceptual con los siguientes conceptos:

- Sistema
- Sistema de información
- Sistema informático
- Etapas del ciclo de vida de un sistema:
  - Análisis
  - Diseño
  - Desarrollo
  - Pruebas
  - Implementación
  - Operación
  - Mantenimiento



2. Elaborar la planeación del proyecto informático mediante el uso de la herramienta Diagrama de Gantt.

#### ACTIVIDAD 2

Revisa la problemática situada, con base en ella y en las etapas del ciclo de vida de un sistema elabora una ruta de planeación y seguimiento para los procesos de análisis y diseño de la solución informática, así como del diseño del chatbot con IA integrada de la pizzería utilizando un Diagrama de Gantt, en donde se visualice la siguiente información: datos generales del proyecto, líder del proyecto, datos de los participantes en el análisis y diseño de la solución, así como en el diseño del chatbot, listado de tareas, insumos requeridos, responsables, dependencias, tiempo de ejecución y progreso de tareas, productos generados, responsable del seguimiento y cronograma o línea de tiempo.

3. Utilizar diagramas de análisis para el flujo de datos y estructura de datos al caracterizar el problema a sistematizar.

#### ACTIVIDAD 3

Realizar el análisis del problema de la pizzería mediante su descripción detallada, definición de objetivos, levantamiento de información y estudio de factibilidad (económica, técnica y operativa); de igual forma utilizar organizadores gráficos para analizar el flujo de datos y la estructura de datos de los procesos identificados en la venta de pizzas.

### CORTE 2 DISEÑA SOLUCIONES INFORMATICAS

1. Desarrollar la solución de un problema mediante el uso de algoritmos y diagramas de flujo.

#### ACTIVIDAD 4

Diseñar la solución informática mediante una propuesta sencilla en donde la solución se divida en etapas claras y manejables, utilizando algoritmos para simplificar la comprensión y ejecución, así como la representación visual mediante diagramas de flujo, para con ello facilitar la comprensión y comunicación del proceso.

2. Emplear el paradigma de programación modular para organizar las tareas de la solución informática.

#### ACTIVIDAD 5

Estructura la solución informática de la pizzería mediante el uso del Diagrama de Top-Down para lo cual deberás definir bloques o módulos con tareas bien específicas tales como: cuentas de clientes, pedidos, ventas y datos estadísticos. Es importante que apliques los principios de modularidad y el paso de parámetros de valor y de referencia en tu propuesta de solución, para lograr que sean más robustos, legibles y adaptables.



3. Aplicar el paradigma de la programación estructurada para describir la solución informática utilizando las estructuras de control.

#### ACTIVIDAD 6

Describe a nivel algorítmico cada bloque o módulo elaborado en el Diagrama de Top-Down de la pizzería mediante el uso de las estructuras de control, estableciendo los parámetros correspondientes de función o procedimiento.

### **CORTE 3 DESARROLLA CHATBOTS COMERCIALES CON IA INTEGRADAS**

1. Planificar chatbots comerciales con IA conversacional integrada al definir su propósito, usuarios, estructura y flujo de conversación.

#### ACTIVIDAD 7

Planificar el chatbot con IA conversacional integrada para la pizzería, según la planeación elaborada en el Diagrama de Gantt, en donde se indique su uso, el tipo de chatbot, canales y flujo de conversación acordes a la plataforma de desarrollo de chatbots

2. Crear chatbots comerciales impulsados con IA conversacional integrada mediante plataformas de desarrollo de chatbots.

#### ACTIVIDAD 8

Generar una cuenta con un número de WhatsApp Business en la plataforma indicada y en la versión de plan gratuito, configura canal, API de ChatGPT, nombre del chatbot y selecciona una plantilla para incorporar tu flujo conversacional con preguntas y respuestas y mediante inteligencia artificial conversacional. Incorpora textos, botones, imágenes, videos y otras acciones dentro del flujo.

3. Implementar chatbots comerciales con IA conversacional integrada en canales o plataformas de mensajería.

#### ACTIVIDAD 9

Realizar la conexión con la plataforma de mensajería en donde se implementará el chatbot de la pizzería dando los permisos y accesos necesarios. Realiza pruebas y validación del servicio.



## BIBLIOGRAFÍA

- Cedeño, G. (2020). *Diagramas de Gantt*. <https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2020/10/LA-GESTION-DE-PROYECTOS-DESDE-LA-FORMACION-DE-EQUIPOS-GESTION-DE-CAMBIOS-Y-LA-PLANIFICACION-MEDIANTE-LOS-DIAGRAMAS-DE-GANTT.pdf>
- Evotic (2023a). *Ciclo de vida del software*. Evotic. <https://evotic.es/software-a-medida/ciclo-de-vida-del-software/>
- González, F. (2021). *Diagrama de flujo de datos*. <file:///C:/Users/G1-03/Downloads/dfd.pdf>
- Hoffer, J. & Valacich, J. (2014). *Análisis y diseño de sistemas de información* (6a ed.). Pearson.
- Kendall, K. & Kendall, J. (2017). *Análisis y diseño de sistemas*. (9a ed.). Pearson.
- Larman, R. (2020). *Análisis y diseño de sistemas de información* (8a ed.). Pearson Educación.
- Lucidchart (2020). *¿Qué es un diagrama de flujo de datos?* Lucidchart. <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-datos>
- Martínez, J. (2 de febrero de 2024). *Diagrama de Gantt*. Asana. <https://asana.com/es/resources/gantt-chart-basics>
- Pressman, R. & Maxim, B. (2021). *Ingeniería de software: un enfoque moderno*. (10a ed.). McGraw-Hill.
- Satzinger, J. et. al. (2014). *Análisis y diseño de sistemas de información*. (5a ed.). Cengage Learning.
- Senn, J. (2003). *Análisis y diseño de sistemas de información*. (2nd ed.). McGraw Hill.
- Unidad de Apoyo para el aprendizaje (2017a). *Desarrollo de sistemas*. UNAM. [https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2702/mod\\_resource/content/1/UAPA-Desarrollo-Sistemas/index.html](https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2702/mod_resource/content/1/UAPA-Desarrollo-Sistemas/index.html)
- Chávez, T. (2017). *Programación modular*. [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/69946/secme-19449\\_1.pdf?sequence=1](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/69946/secme-19449_1.pdf?sequence=1)
- Ford, K. & Topp, W. (2015). *Algoritmos y estructuras de datos*. (5ª ed.). Pearson Educación.
- Lumsden, M. (2019). *Diagramas de flujo: Un enfoque práctico para la resolución de problemas*. Anaya Multimedia.
- Nicolas, S. (18 de mayo de 2023). *¿Qué es programación modular?* Tecnología+informática. <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-programacion-modular/>
- Unidad de Apoyo para el aprendizaje (2017a). *Diagramas de flujo*. UNAM. <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/8ef6714f-44fb-4385-9696-cdf07b82c989/UAPA-diagramas-flujo/index.html>
- Unidad de Apoyo para el aprendizaje (2017a). *Estructuras de control*. UNAM. [https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/estructuras\\_de\\_control/](https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/estructuras_de_control/)
- Universidad de Oviedo. (2018). *Estructuras de control*. <http://di002.edv.uniovi.es/~dani/asignaturas/apuntes-leccion4.PDF>
- Aprendamos juntos 2030. (2020). *V. Completa. Las claves educativas en la era de la inteligencia artificial*. Kai-Fu Lee, experto IA. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=18QBF0LibfY>
- Chatbots <https://botsify.com/blog/best-chatbot-platform/>
- Iberdrola (2023). *¿Qué es la inteligencia artificial?* <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>



- Luger, G. (2021). *Inteligencia artificial: estructuras y algoritmos para el aprendizaje y la resolución de problemas* (8ª ed.) Pearson Educación.
- Russell, S. y Norvig, P. (2021). *Inteligencia artificial: un enfoque moderno* (4ª ed.). Educación Pearson.
- Santos, D. (2023) (14 de junio de 2023). *¿Qué es un chatbot?* blog.hubspot. <https://blog.hubspot.es/marketing/chatbot>
- SendPulse(2022). *Crear chatbots*. <https://sendpulse.com/latam/blog/mejores-plataformas-para-crear-chatbots>
- Udemy. (2024). *Mastering WhatsApp ChatGPT AI bots with Chatfuel Chatbot, ChatGPT, WhatsApp, Marketing*. <https://www.udemy.com/course/mastering-whatsapp-chatgpt-ai-bots-with-chatfuel/>
- Universidad Politécnica de Cartagena (2021). *Inteligencia artificial y pymes*. Chatbots. <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/10188/tfg-gom-int.pdf>