

EL MÉTODO DE DISEÑO EN INGENIERÍA*

FASE 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las necesidades del proyecto son mejorar el proceso de ingreso y salida de pasajeros en los vuelos de la aerolínea, mediante la creación de un sistema que permita cargar la información de los pasajeros correspondiente a un vuelo, buscar de manera eficiente la información completa de los pasajeros que llegan a la sala de abordaje, registrar su llegada y premiar la puntualidad de los pasajeros ingresando al avión en el orden de llegada, siguiendo el llamado por secciones del avión. Además, se debe diseñar un sistema especial para la primera clase, que tenga en cuenta otros datos como millas acumuladas, atención especial requerida, tercera edad u otros datos relevantes, y que permita priorizar a estos pasajeros en el proceso de ingreso al avión.

Estos son cinco requerimientos generales diferentes para el proyecto:

- a. Permitir el diseño y creación la estructura física del avión.
- b. Desarrollar un sistema de lectura de los datos registrados en un archivo, donde contenga la información de los pasajeros del vuelo
- c. Establecer una organización efectiva de los pasajeros dependiendo del orden de llegada.
- d. Permitir el ingreso de los pasajeros por secciones y prioridad, para mejorar la eficiencia del proceso de embarque y evitar posibles congestiones.
- e. Diseñar un sistema de salida del avión por secciones y prioridad, basado en la hora de llegada de los pasajeros, para reducir los tiempos de espera y garantizar una salida fluida y segura del avión.

FASE 2: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA

Para determinar de manera correcta las necesidades del problema, es necesario realizar una investigación detallada acerca del proceso de entrada y salida de los pasajeros en un avión, así como las prioridades que existen en este proceso. Por ejemplo, algunas aerolíneas ofrecen embarque prioritario a los pasajeros que hayan adquirido billetes de clase ejecutiva o primera clase, mientras que otras pueden ofrecerlo a los pasajeros que necesiten asistencia especial o viajen con niños pequeños

Además, es importante tener en cuenta que el orden de embarque puede variar dependiendo de la aerolínea y el tipo de billete que se haya adquirido. Una vez que se ha completado el proceso de embarque y se ha verificado el billete y la identificación del pasajero en la puerta de embarque, este puede abordar el avión y buscar su asiento, que generalmente está numerado y se encuentra en una fila determinada.

En el caso específico de la aerolínea para la cual se desarrollará el sistema, sé

deberá investigar las prioridades de ingreso que se establecen para los pasajeros de primera clase, así como los datos relevantes que deben tenerse en cuenta para priorizar su ingreso al avión.

FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS

Partimos de los

El desarrollo de ideas, productos o dispositivos nuevos puede resultar de la creatividad, un esfuerzo inconsciente, o de la innovación, un esfuerzo consciente.

Existen varias técnicas operacionales que pueden usarse para ayudar a un grupo o a una persona a producir ideas originales:

- a) Lluvia de ideas: Generación espontánea de ideas diseñadas para resolver un problema específico.
- b) Listas de revisión: Examina diferentes puntos, áreas y posibilidades de diseño.
- d) Relación Forzada: Obliga a una relación entre dos o más ideas o productos que normalmente no tienen relación para comenzar con el proceso de generación de ideas.

FASE 4: TRANSICIÓN DE LA FORMULACIÓN DE IDEAS A LOS DISEÑOS PRELIMINARES

En esta fase se descartan las ideas que no son factibles y se moldean y modifican las ideas prometedoras para formar anteproyectos y diseños factibles.

En esta fase se someten las posibles ideas para las soluciones a un escrutinio cuidadoso. Las soluciones posibles se examinan y estudian cuidadosa y críticamente.

Para facilitar el proceso de diseño, los ingenieros suelen utilizar modelos. Comúnmente se usan tres tipos de modelos para facilitar la solución de los problemas de ingeniería: modelos analíticos o matemáticos, modelos de simulación y modelos físicos.

FASE 5: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN

A medida que evoluciona el proceso de diseño de ingeniería, el ingeniero puede evaluar una y otra vez formas alternativas para resolver el problema en cuestión. Comúnmente, el ingeniero abandona las posibilidades de diseño que no son prometedoras, obteniéndose así un conjunto progresivamente más pequeño de opciones. La retroalimentación, la modificación y la evaluación pueden ocurrir en repetidas ocasiones a medida que el dispositivo o el sistema evoluciona desde el concepto hasta el diseño final. Dependiendo de la naturaleza del problema que se va a resolver, la evaluación puede basarse en varios factores, como pueden ser

económicos, sociales, ambientales, etc.

FASE 6: PREPARACIÓN DE INFORMES Y ESPECIFICACIONES

Después de que ha sido seleccionado el mejor diseño, debe comunicarse a quienes deben aprobarlo, apoyarlo y traducirlo a la realidad. Esta comunicación puede adoptar la forma de un informe de ingeniería o un anteproyecto.

FASE 7: IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO

Podría decirse que una vez que se han terminado el anteproyecto, las especificaciones y los informes de ingeniería, se termina el proceso de diseño. Sin embargo, en realidad la fase final del proceso de diseño es la implementación: el proceso de producir o construir un dispositivo físico, un producto o un sistema. Los ingenieros deben planificar y supervisar la producción de los dispositivos o productos y supervisar la construcción de los proyectos de ingeniería.

Fuentes:

[Viajar con niños en el avión - Iberia España](#)

[Procedimiento de embarque - Iberia España](#)

[Priority boarding | Air Europa España](#)