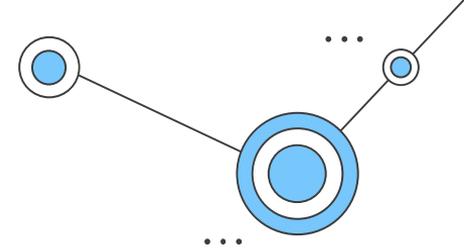


# Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Economico Administrativas  
Investigación de Operaciones

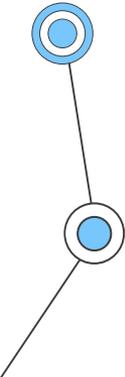


“Prueba del modelo y mejoramiento de acuerdo a las necesidades”

Profesora: Cerecedo Burgos Marisol

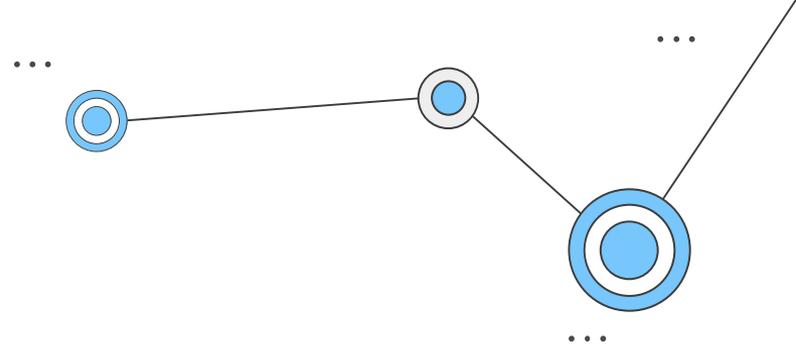
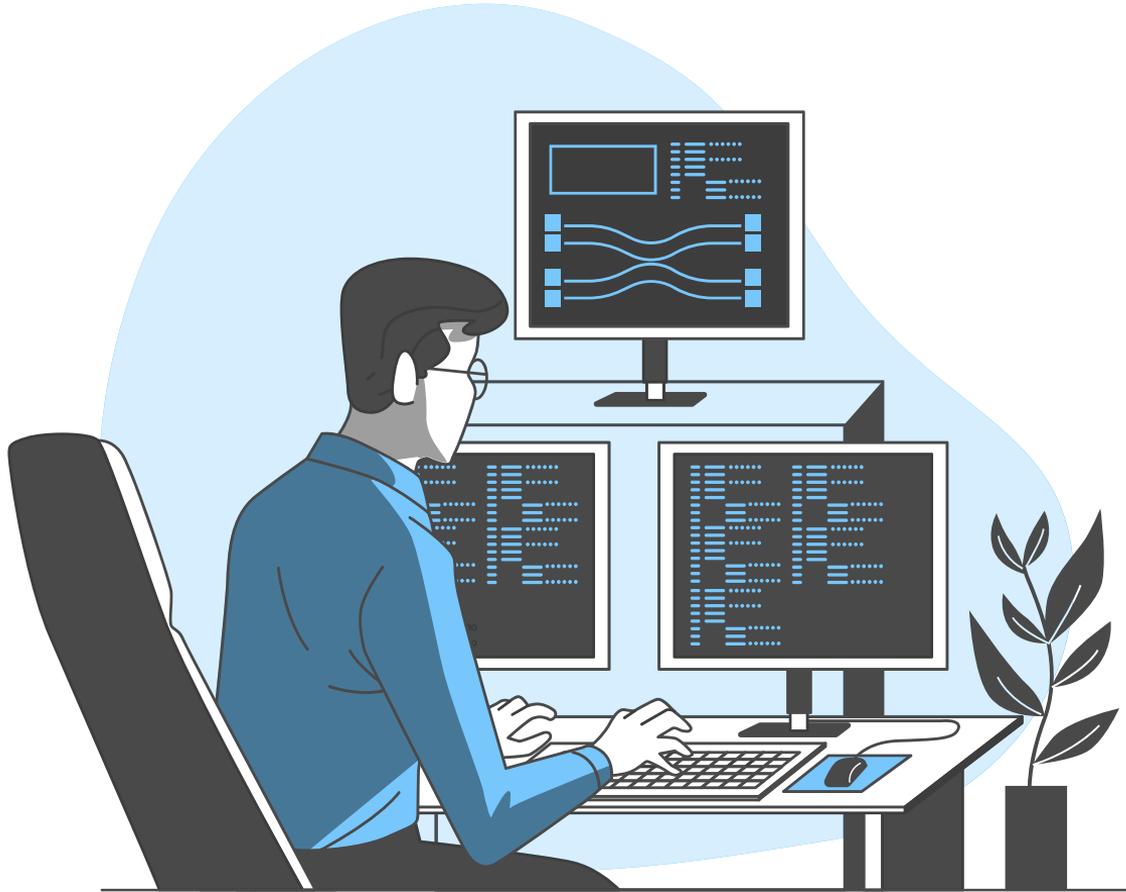
Equipo 4:

García Santamaría Anagreg  
Ordoñez García Jared  
Lugo Velazquez Miriam Yoselin  
Ríos Granados Jair  
Zarco Camargo Fabian



4to Semestre

Grupo: 2

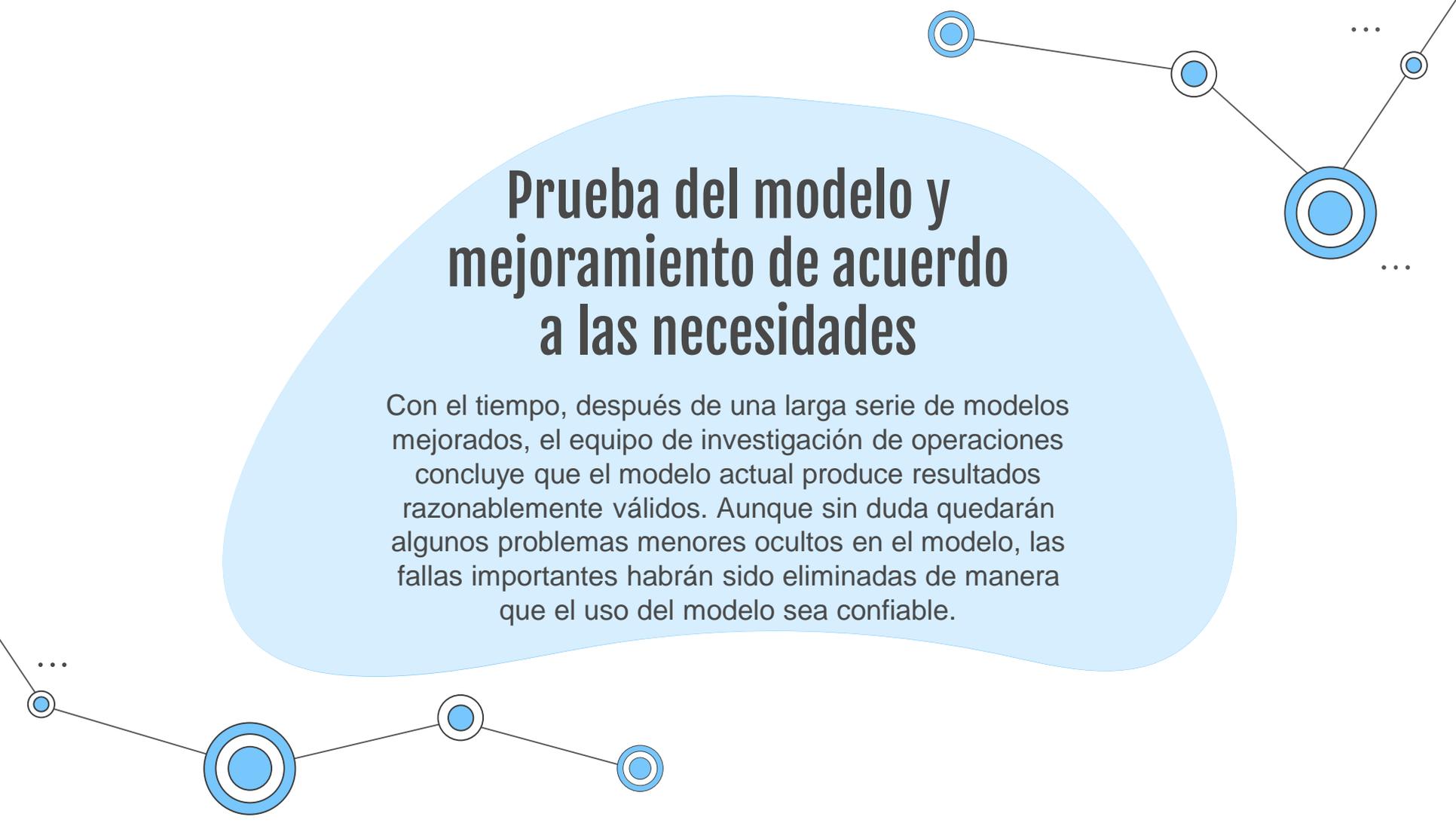


**Prueba del  
modelo y  
mejoramiento de  
acuerdo a las  
necesidades**

# Prueba del modelo y mejoramiento de acuerdo a las necesidades



Es inevitable que la primera versión de un modelo matemático complejo tenga muchas fallas. Sin duda, algunos factores o interrelaciones relevantes no fueron incorporados a él y algunos parámetros no fueron estimados con precisión. Por lo tanto, antes de usar el modelo debe probarse de manera exhaustiva para intentar identificar y corregir la mayor cantidad posible de fallas.



# Prueba del modelo y mejoramiento de acuerdo a las necesidades

Con el tiempo, después de una larga serie de modelos mejorados, el equipo de investigación de operaciones concluye que el modelo actual produce resultados razonablemente válidos. Aunque sin duda quedarán algunos problemas menores ocultos en el modelo, las fallas importantes habrán sido eliminadas de manera que el uso del modelo sea confiable.

# ¿En qué consiste esta etapa?

01

Es el desarrollo del modelo matemático en la Investigación de operaciones ya definido, para la solución de problemas específicos.

02

El programa debe ser probado de manera exhaustiva para tratar de encontrar y corregir tantas fallas como sea posible.

03

Este proceso de prueba y mejoramiento de un modelo para incrementar su validez se conoce como **validación del modelo**.

04

Un planteamiento más sistemático de la prueba del modelo se logra mediante el empleo de una **prueba retrospectiva**.





# Validación del modelo



# Características para la validación

No hay una “demostración” de la validez de un modelo, sino unos resultados positivos en un conjunto de test que nos dan esa confianza.

...  
Validar un modelo es obtener un grado de confianza en el mismo para el fin al que se destina.

...  
La validación ha de hacerse a todos los niveles de construcción del modelo:

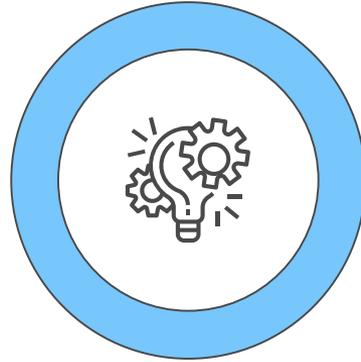
- Hipótesis
- Formulación
- Codificación
- Resolución numérica (verificación)
- Aplicación





# Prueba retrospectiva.

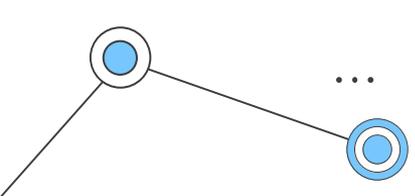




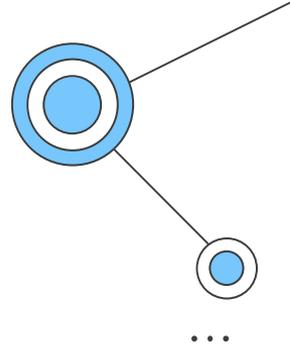
## ¿Cómo funciona esta prueba?

La prueba de retrospectiva indica si la utilización del modelo tiende a generar mejoras significativas respecto de la práctica actual, las áreas en las que el modelo tiene fallas y requiere modificaciones, se pueden reunir evidencias sobre la precisión del modelo para predecir los efectos relativos de los diferentes cursos de acción.

...



# ¿Para qué sirve?



01

Indica si la utilización del modelo tiende a generar mejoras significativas

02

Las áreas en las que el modelo tiene fallas y requiere modificaciones

03

Reunir evidencias sobre la precisión del modelo



# Desventajas



Se basa en los mismos  
datos que sirvieron  
para formular el  
modelo

...



Para evitarlo, se continúa  
con las circunstancias  
actuales durante una  
temporada

...



Proporcionará  
nuevos datos con  
los cuales no se  
contaba

...



# Ejemplo

Considere un estudio de IO realizado para IBM cuyo objetivo era integrar su red nacional de inventarios de refacciones para mejorar el servicio a los clientes, al mismo tiempo que reducir el valor de aquéllos en más de 250 millones de dólares y ahorrar otros 20 millones de dólares anuales mediante el mejoramiento de la eficiencia operacional. Un aspecto en particular interesante de la etapa de validación del modelo en este estudio fue la manera en que fueron incorporados al proceso de prueba los usuarios futuros del sistema de inventarios.





# Ejemplo

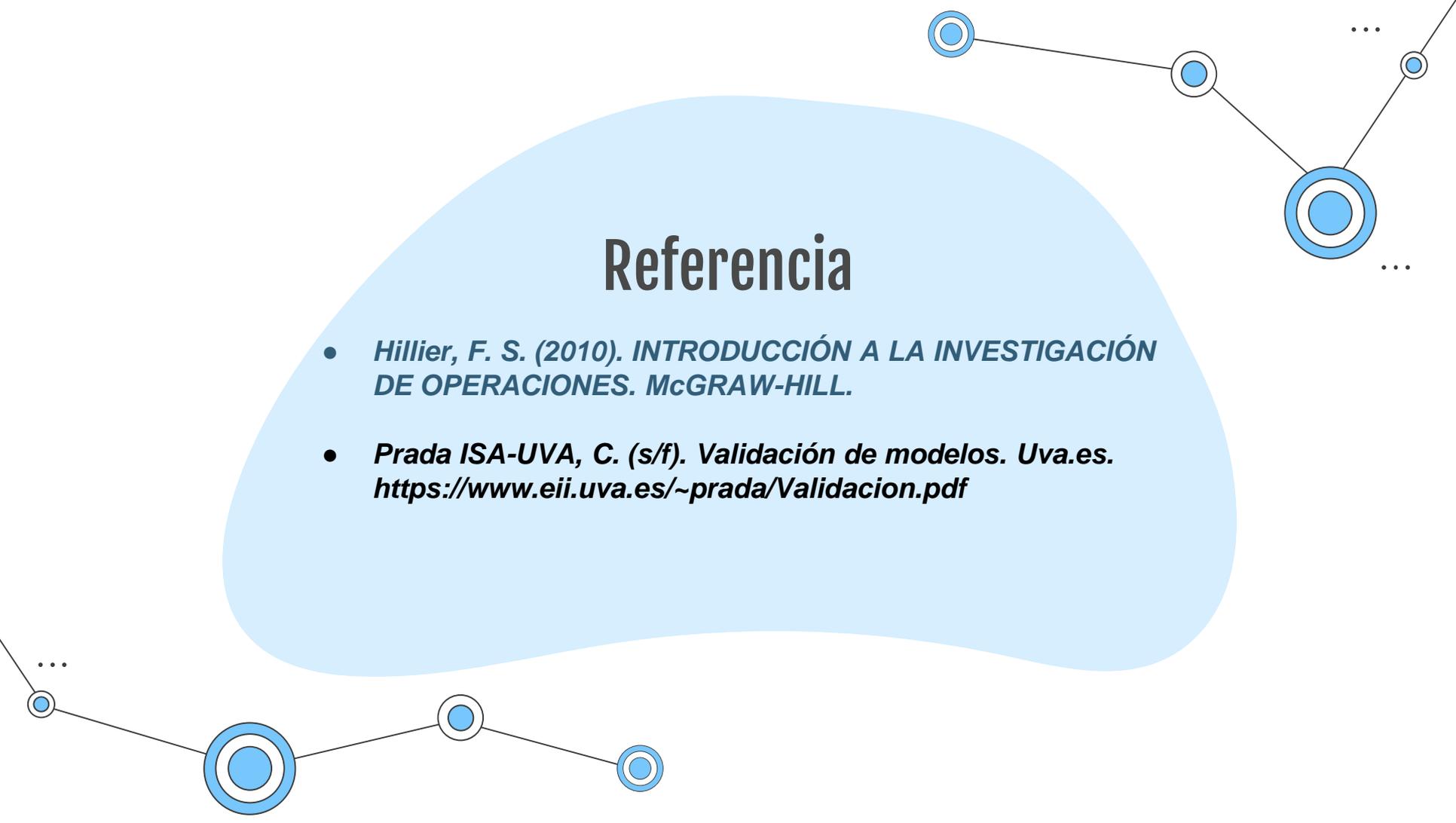
Debido a que estos usuarios futuros dudaban del sistema que se desarrollaba, fueron asignados representantes de la empresa a un equipo de usuarios que tendría la función de asesorar al equipo de IO. Una vez desarrollada la versión preliminar del nuevo sistema se llevó a cabo una prueba preliminar de implementación. La extensa retroalimentación por parte del equipo de usuarios generó mejoras importantes en el sistema propuesto.



# Conclusión

Es importante documentar el proceso que se utiliza para llevar a cabo las pruebas de la validación del modelo, pues ello ayuda a aumentar la confianza de los futuros usuarios del paradigma. Más aún, si en el futuro surgen preocupaciones sobre el modelo, esta documentación ayudará a diagnosticar en dónde pueden ... encontrarse los problemas.





# Referencia

- ***Hillier, F. S. (2010). INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. McGRAW-HILL.***
- ***Prada ISA-UVA, C. (s/f). Validación de modelos. Uva.es. <https://www.eii.uva.es/~prada/Validacion.pdf>***