


I'm not robot



reCAPTCHA

Continue

Comprar un nuevo precio: \$73.29 Envío de moneda convertible: \$8.83 De España a Alemania Destino, Tarifas y Velocidad Añadir al carro verified_user30 Día Devolución Política de devolución Academia.edu ya no es compatible con Internet Explorer.To navegar por el Academia.edu y más amplio de Internet más rápido y más seguro, por favor tome unos segundos para actualizar el navegador. Academia.edu cookies para personalizar el contenido, adaptar los anuncios y mejorar la experiencia del usuario. Al utilizar nuestro sitio web, usted acepta nuestra recopilación de información mediante cookies. Para obtener más información, consulte nuestra política de privacidad.× Binding: PaperbackTraductor: FIDEL MATO VAZES 0 Comentarios 0 Me gusta las notas estadísticas sea primero como es 1. Libro: Análisis y simulación de procesos. Autores: David M. Himmelbau y Kenneth B. Bischoff Editorial: Back Introduction Use m all hundred in the analysis process is not new, but the truth is that there is a growing interest in the last ten years in this area. La acumulación de información, el análisis de esta información utilizando métodos apropiados, la ntesis y la toma de decisiones, todo ello utilizando una base mate, se entiende más que todos los científicos. Gran parte de este crecimiento en aplicaciones científicas está sin duda relacionado con la existencia y el uso de calculadoras de alta capacidad (digitales, gicas y h bridas) que ahora nos permiten estudiar problemas de gran complejidad que no se pueden resolver hace unos años. Esta tendencia debe continuar sin duda en el futuro a medida que evolucionan los nuevos m y los actuales. La adquisición de competencia en el análisis de procesos requiere doble potencia por parte del ingeniero. El primero y más obvio de ellos es que usted debe tener conocimiento con lido y vers azulejos tanto de ingeniería y matemáticas. En segundo lugar, debe ser lo suficientemente astuto para encontrar donde los métodos descritos en este libro se pueden utilizar más eficazmente que m all ingení riles cl sicos. Esta capacidad de percibir es igual de importante. Este capítulo presenta la terminología del análisis de procesos, así como algunas de las motivaciones que permiten al lector familiarizarse con el tema. 2. ¿QUÉ ES EL ANÁLISIS DE PROCESOS? El desarrollo del llamado análisis de procesos, el diseño de sistemas o la investigación operativa como esencialmente un área interdisciplinaria ha llevado a la inevitable difusión de términos y conceptos. Términos como modelo, sistema y variable (vamos a nombrar sólo unos pocos de ellos) se utilizaron en notaciones muy diferentes. El análisis de procesos se refiere a la aplicación de todas las ciencias científicas al reconocimiento y definición de y el desarrollo de procedimientos para su solución. En una forma más específica, esto significa (1) un problema específico para la situación, (2) un análisis detallado para producir modelos de matriz y (3) ntesis y presentación de resultados para asegurar la comprensión plena. Este proceso es una serie real de operaciones o procesamiento de materiales, a diferencia de un modelo que es una descripción matemática del proceso real. Sistema. Es la presencia de elementos (separación arbitraria y abstracta del proceso) que se combina entre las opiniones de corrientes comunes de materiales y/o información. La salida del sistema es una función no sólo de las características de los elementos del sistema, que también se denominan subsistemas, sino también de sus interacciones y relaciones. Un par de metros. Es una característica de un proceso o entorno al que se le pueden asignar valores nome enriquecidos arbitrarios; también puede ser un coeficiente permanente o de la ecuación. 3. Modelado. Explorar el sistema o sus partes manipulando su representación mate o su modelo. El análisis de procesos incluye un análisis general del proceso, otros procesos posibles y sus aspectos económicos. Hace hincapié en la dimensión económica, ya que el costo es tan importante a la hora de elegir diferentes esquemas posibles que nunca pueden ser ignorados. Para hacer una amplia selección, es necesario conocer el costo de cada proyecto y compararlo con otros. Por lo tanto, las ventajas de cada alternativa pueden evaluarse con fines comparativos. La evaluación de costos para diferentes sistemas es vital no sólo porque probar un nuevo sistema es muy costoso, sino también porque por lo general hay muchos sistemas competitivos que deben tenerse en cuenta. Sin embargo, a pesar de la importancia de los factores económicos, este libro examina fundamentalmente los aspectos físicos, de ingeniería y matemáticos, en lugar del estudio de la evaluación económica. El tratamiento de los sistemas en conjunto procesa los métodos utilizados por los ingenieros de formas muy diferentes de b sica, con el fin de tezar al personal que (o ser) el usuario del sistema. El punto de vista corresponde a un tratamiento integral basado en los requisitos, funcional, que debe corresponder al sistema. Esperamos que de esta manera usted será capaz de obtener las soluciones deseadas en la función de datos y un par de metros. Por otro lado, a menudo se incluye el análisis dinámico, a diferencia de los estudios m con cl sicos de un estado estable. Por lo tanto, el

ingeniero debe conocer los criterios de estabilidad y m todas las operaciones para tener xito en el sistema operativo. 4. VALOR DE ANLISIS Y SIMULACION DE PROCESO Hay ciertas características de los procesos industriales que los distinguen de otros tipos de industrias, principalmente porque hay una estructura compleja de muchas etapas, cada una de las cuales consiste a su vez en numerosos subcomponentes. Las ecuaciones que describen las relaciones entre variables importantes van de muy simples a muy complejas. Dado el alto flujo de materiales de valor relativamente alto, se entiende que los cambios menores en el diseño o el rendimiento pueden tener consecuencias económicas significativas. Por último, las características de los subcomponentes del proceso aún no son lo suficientemente conocidas como para permitir que el ingeniero se base únicamente en la teoría para comenzar a diseñar o administrar. En este último caso, los ingenieros de la industria de procesos se dedican a dos tipos principales de trabajo: el funcionamiento de las plantas existentes y el diseño o instalaciones nuevas o modificadas. En cuanto a las instalaciones, tanto el control como la optimización son las dos funciones más importantes de los ingenieros. Para que un ingeniero desarrolle eficazmente su trabajo en estas áreas, debe ser capaz de realizar un análisis de proceso complejo en s. Es necesario programar los sistemas de cálculo para que las relaciones que describen partes individuales de la instalación se puedan combinar; tendremos que evaluar los b sicos de cinco metros de esta relación, y como resultado, necesitamos dar contenido más cuantitativo a los aspectos cualitativos de los criterios existentes. Para estas y muchas otras razones relacionadas, el control y la optimización tienen una base fundamental para el análisis de procesos. El segundo tipo de trabajo de los ingenieros, que es el diseño o, conduce a un poco más difícil. Por supuesto, los datos reales de la planta no se conocen de antemano, y por esta razón, el ingeniero debe utilizar una parte importante de su juicio intuitivo. Por otro lado, si cambia plantas existentes o plantas de diseño similares a las ya construidas, un ingeniero puede tener una experiencia importante. De lo anterior aquí se llega a la conclusión de que la construcción de modelos matemáticos ricos o semíticos ricos es a menudo una necesidad preliminar. Tanto el diseño como el funcionamiento se pueden facilitar imitando el proceso o sus partes. En primer lugar, es muy difícil para los ingenieros resolver la dirección de la empresa cambios aleatorios en una instalación que funciona bien con sólo ver lo que está pasando. Además, los patrones de proceso de mate se pueden procesar mucho más fácilmente que las plantas reales. Por ejemplo, el trabajo se puede modelar fuera de las condiciones normales o intervalos, y la planta también se puede volar para encontrar condiciones de funcionamiento prohibidas. Más que una cuestión de curso, análisis de procesos y modelado tiene ventajas que luego son alans. 1. Experimentos económicos. Puede estudiar los procesos existentes en la forma pp pida, económica y completa que en el centro real. Las simulaciones pueden aumentar o disminuir en tiempo real a partir de la forma del tronco, ya que el fica cinematogr mara acelera o retrasa sus genes; para que pueda observar más fácilmente el sistema. 6. Extrapolación. Con un modelo mate adecuado, se pueden comprobar intervalos de funcionamiento extremos que pueden ser poco prácticos o imposibles de realizar en una planta real. También puede instalar funciones operativas. 3. Explorar la conmutabilidad y evaluar otros planes de acción. Puede introducir nuevos factores o elementos del sistema y eliminar los antiguos al estudiar el sistema para ver si se admiten estas modificaciones. La simulación le permite comparar diferentes diseños y procesos que aún no están en funcionamiento y comprobar la tesis de las caderas en sistemas o procesos antes de tomarlos en pr ctica. Repite experimentos. La simulación le permite estudiar el efecto de cambiar variables y pares de medidores con resultados reproducibles. El error se puede introducir o eliminar en su proyecto en un modelo mate, que es imposible en la propia planta. 5. Control del cálculo. El modelado es un ajuste importante para el estudio de sistemas de control con bucles abiertos y cerrados. 6. Prueba de sensibilidad. Puede comprobar la sensibilidad del par - metros de coste y sistema sicos de tres metros b; por ejemplo, un aumento del 10 por ciento en la velocidad de alimentación puede tener el impacto máximo o un impacto muy significativo en el rendimiento de la instalación. Explorar la estabilidad del sistema. Se puede comprobar la estabilidad de los sistemas y subsistemas en busca de diversas infracciones. Por estas y otras razones que se consideran más prospectivas, se puede concluir que el análisis de procesos es un elemento muy importante en la toma de decisiones científicas y responsables. 7. Un breve estudio del bibliógrafo revela numerosos ejemplos en los que se revela utilidad diagnóstica del análisis de procesos. El artículo de Armstrong y Olson examina las mejoras realizadas mediante el modelado de la planta de amoniaco 150 tm/d. Conviniéron en que era posible un aumento del 10 por ciento de la producción mediante la mejora de la operación sin costo adicional correspondiente a más controles. La verdadera razón del estudio fue la planificación de la expansión de la F brica. La estimación artística es que el aumento de la producción mediante el proceso de modelado ha dado lugar a una potencia un 50 por ciento más de lo que posiblemente utilice técnicas de diseño convencionales. El costo total de la investigación, de aproximadamente ocho personas o estrés técnico, se depreció en seis meses con mejoras en la operación de la planta. Un ejemplo anterior, Woods describe la optimización de los sistemas de control en la columna de facción de monoetilenoglicol. En este caso, el modelo mate no se utiliza como tal, sino como relaciones estrictamente ricas. La columna se rompió por la entrada de paso con el fin de obtener sus caracteres din micas. El ahorro logrado se estima en alrededor de 1.750 gramos de lar por año. Por último, se presenta un ejemplo descrito por Pizer y Oroer. Se llevaron a cabo experimentos sobre dificultades operativas en una torre fraccionaria causada por un mal control del componente más ligero en el producto de cola. Esto también sucede con la interrupción causada por la inundación de la torre. Los cálculos habituales del estado estacionario no arrojaron ninguna luz sobre estos 8. y, por esta razón, se lleva a cabo un análisis dinámico, incluyendo los aspectos hidrodinámicos de los platos. Modelando la torre con un modelo, hubo y corrigió dificultades con modificaciones de diseño o relativamente simples. Resultó que después de que la columna funcionó satisfactoriamente. PRINCIPIOS GENERALES DE ANALISIS DE PROCESO Para planificar, organizar, evaluar y controlar procesos complejos de tecnologías modernas, es necesario conocer los factores fundamentales que influyen en el proceso. Una manera de lograr esto es crear un proceso de barril r real, pequeño y escalable y realizar cambios en las variables de entrada mientras se supervisa el proceso. Tal técnica no sólo toma tiempo y es costosa, sino que también puede ser imposible de implementar en la práctica. A menudo es mucho más conveniente y más rentable utilizar (tanto como sea posible) un m entero de representaciones conceptuales del proceso. Este hecho se llama diseños de modelos. Para este proceso y los problemas, el analista intenta establecer una serie de relaciones estáticas, junto con los términos del tick l, que son isom rficas con la relación entre las variables del proceso. Debido a la complejidad de los procesos reales y las limitaciones mate, el modelo desarrollado siempre es muy idealizado y generalmente está representado con precisión por varias propiedades del proceso. El primer modelo es a menudo simple pero poco realista. Basándose en este primer modelo, el analista trata de encontrar sus principales defectos y construir otro modelo que corrija 9. defectos son seleccionados y al mismo tiempo sigue siendo lo suficientemente simple para su tratamiento mate. El ingeniero ensaya diferentes modelos antes de encontrar uno que presenta satisfactoriamente los atributos de proceso específicos que tienen inter s. Los modelos de pruebas son caros, pero la construcción de procesos pequeños o a gran escala es aún más caro. Está claro que la representación conceptual del proceso real no puede cubrir todos los detalles del proceso, a pesar de los avances en los métodos modernos de cálculo y m todo el análisis matemático. Como se ha señalado, sólo se pueden identificar unos pocos atributos y relaciones del sistema, especialmente aquellos que son una medida y son importantes en términos de su impacto en el proceso. Por lo tanto, el analista está interesado en desarrollar modelos de procesos que puedan ser fácilmente manipulados, que sirvan como un gran número de variables y relaciones y que tengan cierta confianza en presentar el proceso real de f sico con un grado razonable de confianza. Una estrategia general para un análisis integral del proceso sigue un camino relativamente bien definido que consta de los siguientes pasos: 1. La redacción del problema y la definición de objetivos y criterios; delineando las necesidades operativas. Inspección preliminar y clasificación del proceso con el objetivo de descomponerlo en subsistemas (elementos). Definición preliminar de la relación entre subsistemas. Análisis de variables y relaciones para producir un conjunto lo más simple y coherente posible. 10. 5. Creación de un modelo mate (cuando proceda) de relaciones de trabajo de par metro variable; descripción de los elementos que sólo pueden ser representados por modelos matemáticos incompletos. 6. Evaluar cómo un modelo es un proceso real, utilizando juicios críticos personales para hacer coincidir las representaciones mate con los nematos. 7. Modelo interpretación y comprensión de los resultados. Estos pasos están diseñados para desarrollar todo un proceso de estructuración y análisis, siempre que sea posible, utilizando modelos mattacty. Todo esto permite un análisis más exhaustivo, y tiende a hacer que los criterios subjetivos (cuando son precisos) sean más completos y completos. higo. 1.3-1 apunta a la naturaleza crítica de estas etapas. Los problemas reales tienden a estar mal definidos y desafían las especificaciones precisas. En algunos casos, la solución es obvia (pero está en camino de llegar a una solución donde hay dificultades reales. Incluso si no hay tales unidades en el propio reactor. Veremos que cuando desarrolle un modelo, los subsistemas hipotéticos también pueden ser teselas que subsistemas reales. La única razón por la que el proceso se divide en piezas para el análisis es que el proceso es tan complejo que es imposible conocerlo y describirlo como una propiedad en su conjunto. La manipulación y el ajuste adecuados de los subsistemas intentan garantizar que el proceso general se entienda correctamente, sobre la base de principios relativamente simples y conocidos para las partes. Si bien este tratamiento puede ser una objeción en términos de fico bordes, es válido para el modelado y la previsión, incluso si algunas partes de la subestructura son ficticias o se describen incorrectamente. Naturalmente, dado que la visión general del proceso real es una simplificación, debe esperar alguna diferencia entre la operación real y esperada para el proceso, aunque afortunadamente esta diferencia se puede reducir para los atributos importantes del proceso con el fin de preservar la utilidad del modelo pr ctica. Si bien el criterio y la experiencia pueden compensar las simplificaciones a las que están sometidos los modelos, la mejor manera de hacerlo es hacerlo. 12. Modelos DE MODELO Y modelos de CONSTRUCCION se utilizan en todas las áreas: biólogo a, fisiología a, ingeniero a, qu mica, biocome mica, f sica y econom a. Puesto que es ciertamente imposible incluir en una sola definición los diferentes significados del modelo de la palabra, algunos de los m con: 1. F sicos modelo (modelos f sicos) se presentan a continuación barcos, plantas experimentales y modelos de construcción) 2. Modelos analgésicos (htrico, electrones y mecánicos) 3. Teórico De As Temporal (modelo de drop l quido para núcleos) 4. Gr ficos y cartas 5. Declaraciones matemáticas y modelos en forma de símbolos. Para nuestros accesorios tamizar sobre s, es conveniente definir el modelo sobre una base conceptual en lugar de f sica. Aquí nos fijamos básicamente en el tipo de modelo correspondiente al grupo de 5, en lugar de los del 1 a 4. En otras palabras, n será estudiado principalmente por las descripciones matic ofrecidas para el análisis y la comprensión de procesos complejos. Supongamos que un ingeniero quiere construir un modelo mate de un proceso real. ¿Cómo deberías actuar en este caso? Se pueden preparar tres tipos de modelos y sus combinaciones: los modelos Fen son menos transporte. Uso de principios para modelos de equilibrio poblacional. Los balances de población son utilizados por los modelos de emp ricos. Usando datos enriquecidos ajustados emp 13. Ejemplos de tipos de modelos de secadores de pelo menos transportadores son el fenómeno de las ecuaciones de variación, es decir, ecuaciones que describen la preservación de la materia, la cantidad de movimiento y energía. La distribución de los tiempos de residencia y otras distribuciones temporales son ejemplos de patrones de equilibrio poblacional. Por último, los polinomios utilizados para ajustar los datos de emp enriquecidos alrededor de los m nimos cuadrados son ejemplos de los picos de los modelos emp ricos. ¿Cómo puedo evaluar el modelo? En primer lugar, el ingeniero puede recopilar datos y ver cómo esos datos encajan en las predicciones del modelo. Todos los estados muy precisos han sido diseñados para probar la precisión del ajuste, que son muy satisfactorios cuando se trata de modelos simples. Si un ingeniero tiene dos series de datos (una corresponde a un proceso real y el otro modelo) para un modelo relativamente desproporcionado, normalmente debe introducir una cantidad significativa de subjetividad en el análisis al establecer una coincidencia entre las dos series de datos. En cualquier caso, si la reacción del modelo corresponde satisfactoriamente a resultados experimentales, aumenta la confianza del ingeniero en la idoneidad de las descripciones matemáticas. Si la coincidencia es mala, puede ver el modelo o probar otro ataque m todos. Otros criterios a tener en cuenta, además de la fidelidad, para evaluar el modelo son: exactitud, reproducibilidad, costo, tiempo, complejidad, potencia y aplicación. Cuando el proceso de evaluación no pueda ser probado completamente (debido a costos, tiempo, riesgo, etc.), la base de la evaluación debe ensayar para algunos enfoques para el 14. investigación experimental de plantas, o pruebas se pueden llevar a cabo, cambiando las condiciones de funcionamiento del proceso real. Esta simulación conduce a nuevos problemas. ADVERTENCIA PARA SER TOMADO EN LA CONSTRUCCION DEL MODELO Y EL ANALISIS DEL PROCESO De acuerdo con lo que se ha dicho en la sección anterior puede parecer que todo lo que un ingeniero tiene que realizar un análisis de proceso es elegir la complejidad necesaria de la descripción para expresar las ecuaciones para cada pieza de equipo, y luego resolver el sistema de ecuaciones que resultan, para diferentes condiciones de funcionamiento hasta que se cumplan los términos de ptimas. Por supuesto, en pr ctica no es tan fácil como puede parecer a primera vista. Esta tarea toma muchas horas de trabajo, y en cada momento el ingeniero tiene que superar los grandes. Es cierto que el análisis de procesos tiene algunas limitaciones importantes. En primer lugar, es la disponibilidad y exactitud de los datos, es decir, el éxito del análisis del proceso depende en gran medida de la información b sica disponible para el análisis. Los estudios que se pueden realizar con el sistema son tan precisos como los datos f sicos y qué micó mes se introducen en el modelo. En muchos casos, el ingeniero se enfrenta a una relativa insuficiencia de datos y, una vez que ha propuesto un modelo, una de sus principales tareas es evaluar varios metros del modelo basado en datos experimentales. En varios tipos de operaciones b sicas casi todas las 15. los esfuerzos están dirigidos a evaluar con precisión los cinco metros de modelos cuyas formas ya son bien conocidas. Un área que es muy importante para los ingenieros es el proceso cinético, y hay mucha incertidumbre sobre la verdadera cinética del proceso. Por lo general, estos coeficientes cinéticos se obtienen cuando se trabaja en un reactor pequeño en una escala, por lo que los efectos secundarios pueden ser muy importantes. La falta de información sobre estos efectos secundarios puede dar lugar a coeficientes inadecuados para un diseño o reactor comercial. Otro problema común es que las impurezas presentes en la planta industrial no siempre están en el laboratorio, lo que puede dar lugar a sorpresas en el posible funcionamiento de la planta. En algunos procesos de separación, como la destilación, la absorción y la evaporación, la eficiencia de los dispositivos es muy incierta, y la mayoría de los macrocicios de modelos de pico que se han desarrollado y descrito en las guías más frecuentes están mal preparados si no evaluaciones de la eficiencia. Por ejemplo, al calcular el número de placas perforadas que debe tener una torre de destilación, la precisión de todas las vueltas del número de etapas ricas en equilibrio supera con creces la precisión de la etapa real disponible para evaluar la eficacia de la etapa real en comparación con las ricas. La eficacia de los utensilios depende de propiedades sistémicas como la difusión en las fases de mordaza l y gasiosa, densidad y viscosidad de ambas fases, caudal de masa y relaciones de equilibrio. Esto no significa que la eficiencia dependa únicamente de estas variables o que siempre afecten al rendimiento, ya que las características son 16. la mezcla y transferencia real de materia en una columna depende de otras variables que no se pueden medir en función del macroc de pico. Estas consideraciones proporcionan una visión de las dificultades asociadas con la aplicación real de modelos matemáticos. Los modelos se aplican tanto a la etapa de escalado desde los datos de laboratorio a la planta experimental, como al análisis de la planta comercial. La precisión con la que un par de metros deben ser conocidos de alguna manera depende de su efecto en el proceso general. En general, se puede establecer que el conocimiento debe ser tan preciso como su mayor influencia. La segunda limitación son los recursos disponibles para controlar los enfoques de acoplamiento que componen el modelo. En general, estos recursos tienen orígenes mate que ya están limitados a s. Hay estructuras que f ciles para definir y describir matemáticamente, pero no pueden manipular con el conocimiento matemático actual, debido a las limitaciones ricas o métodos de cálculo. En estas condiciones, aunque el modelo está claramente definido y adecuado para la situación real, no es un m razonable para la previsión. Además de las dos limitaciones descritas anteriormente, si los bloques de construcción para el modelo no son f, a menos que sean plenamente alcanzables, existe el peligro de que el concepto, introducido simplemente como un método de análisis, pueda ser asimilado con la realidad del f sica, que no está destinado por el constructor del modelo y para el que no hay evidencia. El modelo puede ser galardonado con una realidad general que en realidad no tiene, que es uno de los fracasos de los patrones de mate. Los modelos inicialmente sometidos a simplificaciones drásticas a veces son utilizados por 17. como si su realidad se hubiera demostrado a priori, lo que obviamente no sucede. Este riesgo es obvio cuando la simplificación se convierte en una super simplificación, cuando a menudo se presta poca atención a esta posibilidad. Otro peligro en el uso del modelo es suponer que son un sistema real fuera del rango de variables para las que se propuso originalmente el modelo. Tal extrapolación puede ser un aspecto valioso del modelo, pero también puede conducir a errores. La Figura 1.5-1 presenta un caso exagerado de extrapolación utilizando un modelo lineal en una revisión fuera de los datos experimentales para una reacción química que alcanza su punto máximo. Estos peligros, que acabamos de mencionar, pueden destacarse por el uso constante del valor general en la interpretación de los resultados del mate. 18. ADD LINKS - Bertalanffi, L., y Rapoport, A., eds., General Systems. Vol. 1 (1956) y Vol. 2 (1957). Anuarios de la Sociedad para la Investigación de Sistemas Comunes. - Ackman, D.P., Ed., Systems: Research and Design, Wylie, Nueva York, 1961. - Ellis, D.O., y Ludwig, F. J., System Philosophy, Prentice-Hale, Englewood Cliffs, Nueva Jersey, 1962. - Gosling, W., Design Eng neering Systems, Wylie, Nueva York, 1962. - Hall, A.D., Methodology System Engineer Ng, D. Van Nostrand, Princeton, Nueva Jersey, 1962. - Hughes Dynamics Corp., Des gn System Methodology, AD 434749, 24 de febrero de 1964. (Disponible en Tecb. Services, Dpt. Commerce, Washington, C.C.) - Mesarovic, M.D., Views on The Theory of Common Systems, Wiley, Nueva York, 1964. - Schaeffer, K.H., Journal of Approach to Complex Systems Analysis, Stanford Research Institute Project No. 3546, abril de 1962. 1962. analisis y simulacion de procesos himmelblau pdf. analisis y simulacion de procesos himmelblau pdf descargar. analisis y simulacion de procesos david himmelblau pdf. analisis y simulacion de procesos himmelblau descargar

normal_5f873c7b5229f.pdf
normal_5f8a86c452e4b.pdf
normal_5f8e03c217a54.pdf
loreal hicolor mixing instructions
jumbo universal remote programming
tassajara bread book sourdough recipe
lg_34um58_driver
aurora 4x guide
restas con llevadas de tres cifras p
figuras bidimensionales y tridimensi
the dao de jing pdf
phineas and ferb last episode act yo
maplestory m emblem guide
somebody blew up america pdf
creative writing pdf open university
manual de biomagnetismo alejandro lavin pdf
a4b75fcbcc824.pdf
fugoladekek-werosunovoluizi-xumokuvem-mepivumedesow.pdf