

MODELACIÓN DE SISTEMAS

AUTOR: JAVIER CHINCHILLA MORALES

NOVIEMBRE: 2020



San Marcos

Introducción

A continuación se exponen distintos tipos de procesos que pueden estudiarse en el tema de la simulación por mas difícil, siempre y cuando tomando en cuenta sus características propias que lo hacen único.



Contenido

Introducción.....	1
Modelación de sistemas	3
Modelación de proceso básico de atención de clientes.....	3
Modelación de proceso básico de producción	3
Modelado Básico de Simulación de Operaciones utilizando ARENA.....	4
Conclusiones y recomendaciones.....	5
Referencias bibliográficas	5

Modelación de sistemas

Modelación de proceso básico de atención de clientes

Un modelo profesional de atención al cliente y calidad de servicio estandariza y mejora las prácticas de atención en todas las unidades de negocio de la empresa, acorde a los niveles de calidad y filosofía que los accionistas y la dirección desean ver reflejados, capacitando, motivando y comprometiendo a la totalidad de los colaboradores en su aplicación e incluyendo un riguroso proceso de inducción para los nuevos integrantes que se incorporen.

Entre los múltiples beneficios que genera, destacamos: acortar la brecha entre el servicio esperado por el cliente, el efectivamente brindado y las miradas internas; lograr que el nivel gerencial, los líderes y equipos de trabajo de las distintas áreas incrementen sus capacidades de acción efectiva, alineándose con la misión y valores de la empresa; permitir que el cliente se identifique con la empresa, independientemente de quién lo atienda.

El modelo de atención cuenta con seis etapas:

1. Aprendizaje transformacional- Agentes de cambio. Implementación de actividades outdoor (capacitación vivencial) para la concienciación respecto a la implementación del nuevo modelo, formando verdaderos agentes de cambio cultural que impulsen su desarrollo dentro de la organización.
2. Diagnóstico. Análisis de la brecha existente entre el servicio esperado por el cliente y las miradas internas; diagnóstico y definición de los objetivos del nuevo modelo a desarrollar. La metodología para esta etapa incluye análisis de información preliminar disponible, áreas de atención al cliente, entrevistas en profundidad con referentes de la compañía, actividades focus groups con empleados de diferentes áreas.
3. Diseño del modelo. Creación del modelo profesional de atención al cliente y calidad de servicio. Establecimiento de los parámetros actitudinales (comunicación verbal y no verbal, proactividad, entusiasmo), aptitudinales (bienvenida, atención, despedida) y externos (tiempos de espera, orden, aseo, limpieza). Estandarización del modelo de atención mediante el desarrollo de manuales.
4. Capacitación. Formación de formadores internos, quienes serán los responsables de la bajada del modelo desarrollado a toda la organización. Certificación de formadores en cuanto a contenido del modelo y capacidad de transmisión de éste. Certificación final del modelo.
5. Implementación. Realización de una experiencia piloto y de los primeros ajustes necesarios.
6. Monitoreo y ajustes. Medición de resultados e identificación de los ajustes finales necesarios. Para una implementación exitosa es fundamental la alineación de todos los integrantes de la organización y apertura al fuerte cambio cultural que muchas veces propone la implementación de un modelo.

Alentamos a las organizaciones a lograr Resultados Extraordinarios, Sustentables y Equilibrados (RESE) y esto es posible cuando existe congruencia entre la persona, el equipo de trabajo y la empresa.

Esta congruencia se denomina alineamiento sistémico y toma en cuenta tres niveles: el del individuo, el del equipo y el de la organización en su conjunto.

El alineamiento sistémico se manifiesta mediante una clara visión compartida y en la disposición de todos los integrantes del mismo sistema de saber, querer y poder lograr resultados extraordinarios. No se trata sólo de cambiar la forma de pensar sino de actuar.

Modelación de proceso básico de producción

Para alcanzar los objetivos de producción y utilizar de forma adecuada sus recursos, las organizaciones requieren planificar y controlar adecuadamente sus actividades productivas.

El modelo utiliza programación matemática para determinar las variables de decisión que minimizan una función de costos incurridos en las correspondientes actividades establecidas en el plan de producción.

La Planeación de la Producción tiene como objetivo prever y movilizar todos los recursos necesarios para la producción de un bien, o para la prestación de un servicio, en el plazo adecuado y en las cantidades correctas. Eso implica la determinación y cálculo de todos los recursos necesarios a la ejecución de las órdenes de producción

La planeación de la producción presenta tres procesos básicos: planeación agregada, programa maestro de producción y planeación de los requerimientos de materiales. El proceso normal de la planeación consiste en desarrollar planes agregados con el objetivo de equilibrar la demanda con los niveles de capacidad e inventario disponibles.

La formulación de la planeación de la producción como un problema de programación lineal (P.L.)¹ constituye un procedimiento efectivo para elaborar un óptimo plan de producción.

Un modelo de programación lineal consta de tres elementos básicos: una función objetivo a optimizar, un conjunto de restricciones denominadas estructurales o funcionales y las restricciones de no negatividad [6].

Para describir el problema de planeación de la producción se utiliza un modelo matemático bajo la suposición que todas las funciones matemáticas son lineales [3]. La función objetivo en este caso es la minimización del costo total del plan caracterizado por costos unitarios asociados a cada variable considerada en el modelo; las variables utilizadas representan aspectos como la capacidad de planta, los materiales, la mano de obra, los niveles de inventario, los tiempos de preparación, los plazos de entrega, etc.; y las restricciones están formadas por las disponibilidades de los recursos de producción.

La solución del problema correspondiente de P.L. posibilita evaluar un gran número de estrategias de producción al encontrar la alternativa con el costo menor, permite realizar análisis de sensibilidad y proporciona amplia información adicional a partir de las variables duales del problema.

Modelado Básico de Simulación de Operaciones utilizando ARENA.

Es importante conocer que para trabajar en la simulación de cualquiera de los modelos, es importante hacer uso de algún software de computación que me permita de forma sencilla y segura implementarlo, en éste caso se hace mención al software ARENA el cual es una aplicación (creada por Rockwell Software) del sistema operativo Window de Microsoft que permite realizar ésta simulación con un elevado nivel de detalle, tanto conceptualmente como con el uso de animaciones (para profundizar al respecto diríjase a [ARENA](#)).

Conclusiones y recomendaciones

Una vez analizado el tema de simulación de procesos llegamos a la conclusión que el crecimiento de la industria hace que podamos analizar distintos tipos de procesos en paquetes de software especializados.

Referencias bibliográficas

- Anderson, D; Sweeney, D. & Williams, T. (2019). *Fundamentos de métodos cuantitativos para los negocios*. Cengage Learning



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica