

TOC Theory of Constraints (Teoría de la restricción)

(Es posible que hayas escuchado a alguien decir: “Una cadena es tan fuerte como el más débil de sus eslabones”. Pero, ¿alguna vez has pensado en cómo podría aplicarse este proverbio en la filosofía de gestión de proyectos?

La teoría de las restricciones, en inglés Theory of Constraints o simplemente TOC, se basa en el proverbio del eslabón más débil para ayudarte a identificar el eslabón más débil de un proyecto o proceso. Al arreglar ese eslabón, puedes fortalecer todo el proyecto.

¿Qué es la teoría de las restricciones (TOC)?

En el ámbito de la gestión de proyectos, la teoría de las restricciones (TOC o theory of constraints) es una metodología de resolución de problemas que te ayuda a identificar los obstáculos más importantes o el factor limitante que se interpone en el camino de los objetivos y metas de tu proyecto. Por ejemplo, imagina que los lanzamientos de tus productos se retrasan con frecuencia. Puedes utilizar la teoría de las restricciones para identificar el factor que más obstaculiza tus lanzamientos. Luego, utilizando los cinco pasos de focalización, puedes “romper” esa restricción para que ya no tenga un impacto negativo en los lanzamientos de tus productos.

Según la teoría de las limitaciones, cada proyecto tiene una restricción principal. Esto se basa en la idea del eslabón más débil de una cadena crítica. Al resolver la restricción principal o el eslabón más débil, puedes hacer que el proceso del proyecto sea más fluido.

Una vez que identificas cuál es la mayor restricción de un proyecto o proceso, puedes mejorar iterativamente esa restricción hasta que ya no sea un factor limitante. Después de resolver la primera restricción, habrá una nueva restricción principal. Entonces, puedes trabajar para solucionar esa restricción de manera iterativa, y así sucesivamente. El objetivo de la teoría de las restricciones es abordar cada uno de los eslabones interdependientes más débiles hasta que no haya más limitaciones para el proyecto.

¿De dónde proviene la teoría de las limitaciones?

La teoría de las restricciones o limitaciones se introdujo por primera vez en *La meta*, best-seller escrito por el físico israelí Eliyahu M. Goldratt. Aunque es ficción, el libro se centra en los cuellos de botella durante los procesos de gestión de operaciones y proceso de producción, y sugiere la teoría de las restricciones como el factor limitante más grande que impide que las empresas logren sus objetivos.

Debido a que la historia de La meta se ubica en una planta de producción, la teoría de las restricciones se utilizó por primera vez en la fabricación de tipo Lean. De forma similar a otras metodologías de gestión de proyectos y herramientas Lean, como Agile y Kanban, se aplicó luego a la gestión de proyectos.

¿Qué es una restricción?

Según la teoría de las restricciones, una restricción es el principal factor limitante que impide que un proyecto tenga éxito. Usar la teoría de las restricciones no significa que se debe encontrar cualquier restricción aleatoria de un proyecto, se trata de encontrar el mayor obstáculo o cuello de botella en todo el sistema y resolver esa restricción.

Una vez que identificas la restricción más grande, puedes trabajar para eliminarla o resolverla, y mejorar el proceso del proyecto. Al hacerlo, los equipos de tu proyecto pueden alcanzar sus objetivos de forma más rápida, más eficaz y mejor.

Teoría de las restricciones: ejemplos en la gestión de proyectos

Una restricción puede aparecer en cualquier elemento de un proyecto o proceso, desde el proceso de planificación, proceso productivo y hasta el proceso de implementación, o incluso dentro del propio equipo del proyecto. Comprender los diferentes tipos de restricciones en un proyecto o sistema puede ayudarte a identificarlos mejor más adelante.

Ejemplo de restricción de política: Los procedimientos de la empresa están reduciendo la velocidad o aumentando el trabajo manual y por duplicado. (Las restricciones de política son las restricciones más comunes que aparecen durante un proyecto o proceso).

Ejemplo de restricción interna: Los miembros del equipo no tienen las habilidades específicas requeridas para un proyecto, lo que impide que el proyecto tenga éxito.

Ejemplo de restricción de mercado: Hay menos oferta para el producto de lo esperado o de lo que sería ideal.

Ejemplo de restricción de recursos: Hay menos recursos, herramientas o miembros del equipo (recursos humanos) disponibles para tu proyecto en comparación con lo que requiere tu plan de gestión de recursos.

Ejemplo de restricción financiera: Hay una falta inesperada de capital para invertir en un proyecto o gastos de operación inesperados.

Ejemplo de restricción cultural: Un proyecto no es eficiente ni efectivo debido a un proceso ineficiente (especialmente un proceso que se explica diciendo “así es como se hacen las cosas aquí”).

Cuándo aplicar la teoría de las restricciones en la gestión de proyectos

La teoría de las restricciones de Goldratt es una forma eficaz de identificar y mejorar los procesos ineficientes ya que resuelve cualquier problema o cuello de botella.

Dicho esto, no debes intentar aplicar la teoría de las restricciones a un proyecto que solo necesita una pequeña corrección o un ajuste sencillo. Por ejemplo, intenta resolver problemas de proyectos menos complejos con una sesión de lluvia de ideas. Pero si tu proyecto o proceso es complejo o crítico para la misión, puedes aprovechar la teoría de restricciones para reducir los cuellos de botella.

Puedes usar la teoría de restricciones para:

Mejorar los procesos en curso que generan un impacto comercial significativo

Responder al lanzamiento decepcionante de un producto o al incumplimiento de un objetivo de la empresa

Capacitar a un equipo para que mejore utilizando solo lo que ya tiene (y sin inversión o miembros del equipo adicionales)

Anticipar y resolver posibles problemas para proyectos clave

Complementar el proceso de gestión de riesgos del proyecto

De manera similar, puedes usar el triángulo de la gestión de proyectos para abordar el tema de las restricciones. Este método representa de manera visual el problema de la “triple restricción”, la necesidad de equilibrar el alcance, el costo y el tiempo para entregar un producto de calidad.

2 formas de usar la teoría de las restricciones en la gestión de proyectos

La primera y más básica forma de utilizar la teoría de las restricciones es utilizar los cinco pasos de focalización. Durante los cinco pasos de focalización, tu equipo trabaja en una restricción hasta que se resuelve.

Otra alternativa, si tienes dificultades para identificar la restricción principal, sería usar los procesos de pensamiento para encontrar como primer paso la restricción y luego seguir con los cinco pasos de focalización para resolverla.

Los cinco pasos de focalización

Los cinco pasos de focalización pueden ayudarte a identificar y abordar una restricción. Esta es la forma más básica y sencilla de utilizar la teoría de las restricciones.

Paso 1: Identifica la principal restricción del proyecto

Como introducción a los cinco pasos de focalización, el punto de partida es comenzar por buscar el cuello de botella. Este puede ser el proceso que lleve más tiempo. Podría ser la persona o el proceso que está obstaculizando tu proyecto o el mayor riesgo para el éxito de tu proyecto.

Por ejemplo, imagina que tu equipo de ingeniería regularmente entrega funciones unas semanas más tarde. En el primero de los cinco pasos de focalización, concéntrate en averiguar qué podría estar afectando el plazo de entrega del proyecto. Por ejemplo, ¿el backlog del producto no es claro sobre lo que implica cada función? ¿Necesitan un mejor sistema para medir la cantidad de trabajo que se comprometen a realizar? Después de investigar el proceso del equipo de ingeniería, es posible que descubras que no están etiquetando correctamente el trabajo en su herramienta de gestión de proyectos, por lo que el equipo no está seguro de cuánto tiempo se espera que tome cada trabajo.

Paso 2: Aprovecha la restricción

Durante el paso dos, aprovecharás la restricción mientras usas los recursos que ya tienes. Uno de los beneficios de utilizar la teoría de las restricciones es que te ayuda a minimizar cualquier inversión o necesidad adicional. En esta etapa, pregúntate: ¿cómo puedo maximizar la restricción con lo que ya tengo disponible? Si resuelves con éxito la restricción para que ya no sea el factor limitante principal, eso se llama “romper” la restricción.

En función del ejemplo anterior, establece un conjunto de pautas sobre cómo etiquetar correctamente el trabajo que se agrega al backlog del equipo de ingeniería. Realiza una sesión de capacitación con el equipo para explicarles a todos el proceso y asegurarte de que se responda cualquier pregunta que puedan tener. Anima al equipo a implementar esfuerzos de mejora continua y sugiere todo cambio que pueda hacer que el proceso de etiquetado sea aún más claro.

Paso 3: Subordina todo a la restricción

Durante este paso, eleva la restricción para asegurarte de que todas las partes del proyecto respalden la solución que propones para la restricción. Subordinar significa asegurarte de sincronizar todos los recursos que no son una restricción al ritmo de la restricción del sistema. Ten en cuenta que la restricción que estás resolviendo es el mayor cuello de botella u obstáculo, por lo que todo lo demás en el proyecto es, por definición, menos importante.

Continuando con nuestro ejemplo de arriba, asegúrate de que los nuevos miembros del equipo de ingeniería estén capacitados con respecto a tu sistema de backlog. No trabajes en tareas que no hayan sido etiquetadas correctamente, ya que tu equipo no tiene una idea clara de lo que implica ese trabajo. Revisa el backlog con frecuencia para asegurarte de que todo el trabajo esté debidamente etiquetado.

Paso 4: Atenúa la restricción (opcional)

Este paso solo es necesario si aún tienes que corregir la restricción. En este punto, si la restricción es un obstáculo grave, considera agregar más recursos para solucionar el problema.

Para terminar con nuestro ejemplo, si tu equipo de ingeniería no puede utilizar el sistema de etiquetado que has creado o si las etiquetas no son de fácil acceso, considera invertir en una herramienta mejor.

Paso 5: Repite según sea necesario

A estas alturas, habrás resuelto el factor limitante más grande para tu proyecto. ¡Felicitaciones! Ahora que has resuelto la principal restricción, el segundo factor limitante más importante es ahora la principal restricción. Si es necesario, habrá que volver al paso 1 y repetir el proceso nuevamente para resolver esa restricción, y así sucesivamente.

Continuamos con el ejemplo. A tu equipo de ingenieros le encanta la nueva herramienta. Ahora, la mayor restricción es priorizar el desarrollo de las funciones adecuadas para abordar las necesidades del cliente o la demanda del mercado. Luego, puedes ejecutar los cinco pasos de focalización nuevamente para abordar ese problema.

Los procesos de pensamiento

Si te es difícil identificar la restricción de un proyecto, pero sabes que algo lo está obstaculizando porque las cosas van mal, también puedes utilizar los procesos de pensamiento. Los procesos de pensamiento utilizan árboles de decisión para identificar la restricción principal de un proyecto o proceso. Un árbol de decisiones es un modelo en forma de árbol que incluye las decisiones de un proyecto y sus posibles resultados, que se ramifican con cada decisión. Es posible que hayas creado un árbol de decisiones si alguna vez has realizado un ejercicio de mapeo del flujo de valor. Luego, una vez que hayas usado un árbol de decisiones para identificar la restricción, puedes usar los cinco pasos de focalización para la toma de decisiones y resolver la restricción.

Los procesos de pensamiento plantean tres preguntas y utilizan árboles de decisión para llegar a la respuesta:

¿Qué restricción necesitas cambiar?

Para responder a esta pregunta, utiliza el árbol de la realidad actual (CRT, por sus siglas en inglés). En un árbol de la realidad actual, los problemas del proyecto son síntomas y tú estás buscando la causa. Si estás lidiando con varios problemas del proyecto, puedes usar un árbol de la realidad actual para dibujar un diagrama de causa y efecto para identificar la raíz de muchos efectos indeseables. Esa raíz del problema es tu mayor factor limitante y, por lo tanto, tu principal restricción.

¿En qué puedes convertir esa restricción?

Para responder a esta pregunta, utiliza el árbol de la realidad futura (FRT, por sus siglas en inglés). En un árbol de la realidad futura, el árbol muestra cómo debería verse un proceso de proyecto ideal. Puedes comparar este árbol con tu proceso actual para identificar lo que actualmente no está funcionando. Estos cambios, llamados inyecciones, pueden ayudarte a convertir los problemas del proyecto en soluciones del mundo real.

¿Cómo puedes cambiar esa restricción?

Para responder a esta pregunta, utiliza una nube de evaporación (EC, por sus siglas en inglés). Es un diagrama de resolución de conflictos que te ayudará a trazar un mapa de los procesos que no tienen una solución clara. Con el diagrama de resolución de conflictos, puedes comprender los supuestos detrás de cada necesidad del proyecto e identificar el conflicto con esas suposiciones. Una vez que hayas identificado ese conflicto, puedes resolver la restricción.

Mitiga el riesgo con la teoría de las restricciones

La teoría de las restricciones es una excelente manera de mitigar los riesgos y puntos críticos, y resolver los cuellos de botella en los proyectos existentes. Si crees que los esfuerzos para mejorar el proyecto se han estancado, considera usar la teoría de las restricciones para identificar el factor limitante más importante. Luego, usa los cinco pasos de focalización para resolver la restricción. Con la teoría de las restricciones, puedes hacer que tus proyectos y procesos evolucionen continuamente para realizar tu trabajo de mayor impacto.