

**AACE**  
INTERNATIONAL  
RECOMMENDED  
PRACTICE

**130R-23**

**DEMOSTRANDO EL DERECHO A  
RECLAMOS POR EL IMPACTO  
ACUMULADO EN CONSTRUCCIÓN**

**MUESTRA**

**AACE**

INTERNATIONAL

Rev. 15 de mayo de 2023



AAACE® International Práctica Recomendada No. 130R-23

## DEMOSTRANDO EL DERECHO A RECLAMOS POR EL IMPACTO ACUMULADO EN CONSTRUCCION

Marco de TCM: 6.4 - Evaluación por parte del Desempeño

Rev. 15 de mayo de 2023

Nota: A medida que las Prácticas Recomendadas de AAACE International evolucionan con el tiempo, por favor consulte [web.aacei.org](http://web.aacei.org) para obtener las últimas revisiones.

Cualquier término encontrado en la Práctica Recomendada 10S-90 de AAACE International, *Cost Engineering Terminology* (Terminología de Ingeniería de Costos), reemplaza los términos definidos en otros productos de trabajo de la AAACE incluyendo, pero no limitado a, las prácticas recomendadas, el *Total Cost Management Framework* (Marco de Gestión Total de Costos) y el libro *Skills and Knowledge of Cost Engineering* (Habilidades y Conocimientos de Ingeniería de Costos), en sus últimas ediciones.

English is the official language for all of AAACE International's intellectual property. Although AAACE International makes every effort to ensure accurate translations of its technical products, it is not responsible for actual or contextual misstatements with the English version. The English version of all translated products remains the ultimate standard on which the reader should rely.

El inglés es el idioma oficial para toda la propiedad intelectual de la AAACE International. Aunque AAACE International hace todo lo posible para garantizar traducciones precisas de sus productos técnicos, no se hace responsable de las discrepancias reales o contextuales con la versión original en inglés. La versión en inglés de todos los productos traducidos sigue siendo el estándar final en el que el lector debe confiar.

### Colaboradores:

*Descargo de responsabilidad: El contenido proporcionado por los colaboradores de esta práctica recomendada es propio y no necesariamente refleja el de sus empleadores, a menos que se indique lo contrario.*

Dr. Stephen P. Warhoe, PE CCP CFCC FAACE Hon. Life  
(Colaborador Principal)  
Richard J. Long, PE P.Eng. (Colaborador Principal)  
Christopher W. Carson, CEP DRMP PSP FAACE  
John J. Ciccarelli, PE CCP PSP FAACE  
Brian J. Furniss, PE CCP CFCC PSP  
Greg Holness, PE  
Dr. William Ibbs

Donald F. McDonald, Jr. CCP PSP FAACE Hon. Life  
Mark F. Nagata, PSP  
Mark C. Sanders, PE CCP CFCC PSP  
William C. Schwartzkopf  
Nurullah Sonmez, CCP  
Dr. Amin Terouhid, DRMP PSP  
Dr. Tong Zhao, PE CCP CFCC PSP

Derechos de Autor © AAACE® International

Prácticas Recomendadas de AAACE® International

Licencia para un solo usuario. Se prohíbe la copia y el trabajo en red.

Este documento está protegido por derechos de autor por AAACE International y no puede reproducirse sin permiso. Las organizaciones pueden obtener permiso para reproducir un número limitado de copias mediante la celebración de un acuerdo de licencia. Para obtener información, póngase en contacto con [editor@aacei.org](mailto:editor@aacei.org)

# DEMOSTRANDO EL DERECHO A RECLAMOS POR EL IMPACTO ACUMULADO EN CONSTRUCCIÓN

Marco de TCM: 6.4 - Evaluación Forense del Desempeño



15 de mayo de 2023

## TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de Contenidos .....	1
1. Introducción.....	2
1.1. Pérdida de Productividad y Disrupción .....	3
1.2. Disrupción Directa e Indirecta .....	4
2. Práctica Recomendada .....	6
2.1. Demostrando el Derecho a Una Orden de Cambio o Reclamo .....	7
2.2. Elementos para Demostrar el Derecho en un Reclamo por Impacto Acumulado .....	8
2.2.1. Ocurrencia del Evento Causal .....	9
2.2.2. Cumplimiento de los Requisitos de Notificación de Cambio de Contrato .....	9
2.2.3. Demostración del Derecho Contractual.....	10
2.2.4. Demostración de Causalidad .....	10
2.2.5. Esfuerzo Prudente del Contratista para Mitigar Cualquier Impacto.....	13
2.2.6 Asignación de Responsabilidad.....	13
2.2.7. Cuantificación de Impactos.....	14
2.3. Respaldando un Reclamo de Impacto Acumulado: Conservación de Documentos y Registros .....	16
Referencias .....	18
Colaboradores .....	19
Colaboradores en Traducción al Español .....	19

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta práctica recomendada (PR) de la AACE International proporciona orientación sobre el proceso para demostrar el derecho a reclamos de impacto acumulado en un proyecto de construcción cuando los términos del contrato no abordan un proceso para tratar dichas reclamaciones. Este proceso se aplica a todas las estrategias de contratación o métodos de entrega comunes en construcción si los términos del contrato no contemplan algún o algunos aspectos del procedimiento para manejar los reclamos de impacto acumulado.

Esta PR tiene como intención proporcionar pautas (es decir, no ser un estándar obligatorio) para un proceso sugerido al presentar una solicitud de orden de cambio del contrato (COR por las siglas en inglés de "change order request") o un reclamo asociado con el impacto acumulado, y qué buscar al defender o analizar dichos reclamos en proyectos de construcción.<sup>1</sup> Esta práctica recomendada representa los conceptos que la mayoría de los profesionales consideran una buena práctica de la industria para usar y recomendar. Esta práctica recomendada es relevante para las partes interesadas en un proyecto de construcción, ya sea dueño, diseñador, contratista, subcontratista, gerente de construcción u otros. Aunque esta práctica recomendada está escrita en el contexto de un contrato entre un dueño y un contratista principal, es aplicable a cualquier parte contratada para realizar trabajos en un proyecto, incluidos los contratos entre los contratistas principales, sus subcontratistas y sus proveedores.

El concepto de impacto acumulado ha sido reconocido en la industria de la construcción a nivel internacional durante muchos años. También ha sido referido como efecto dominó o efecto de cadena y como un reclamo global en la literatura y la jurisprudencia inglesa. El impacto acumulado se define como el impacto neto de dos o más cambios no diferenciados, ya que cada uno se mide o se puede medir en un momento determinado, siendo mucho mayor que la suma del efecto de las partes individuales. Este efecto resulta en la reducción de la productividad del trabajo sin cambios. Debido a la naturaleza complicada del trabajo de construcción, no suele ser bien entendido por las partes contratantes e incluso por los profesionales del diseño. El impacto acumulado, cuando ocurre en un proyecto de construcción, a menudo se denomina reclamo de disrupción indirecta o pérdida de productividad. No hay un número específico o un valor total de cambios en un proyecto que, una vez alcanzados, creen la circunstancia para un impacto acumulado. Los términos de la mayoría de los contratos de construcción permiten cambios, pero normalmente no definen ningún límite máximo para los cambios. Esta carencia de un límite contractual puede dar lugar a disputas sobre si el número o el valor de los cambios era razonable o previsible.

Esta PR proporciona una comprensión básica del impacto acumulado y describe los pasos necesarios para demostrar o refutar el derecho de un contratista a reclamos potenciales que puedan resultar. El impacto acumulado<sup>2</sup> se define como:<sup>3</sup>

- La disrupción imprevisible de la productividad resultante del efecto sinérgico de un conjunto indiferenciado de cambios. Se hace referencia al impacto acumulado como el efecto dominó de los cambios en el trabajo sin cambios que causa una disminución en la productividad y no se analiza en términos de relaciones espaciales (donde ocurren) o temporales (cuando ocurren)<sup>4</sup>; y
- El impacto en el trabajo sin cambios, que no es atribuible a ningún cambio, sino que fluye de la sinergia del

<sup>2</sup> En el contexto de la construcción, el término "cumulative claims" se puede traducir al español como "impacto acumulado" o "impacto acumulativo". Aunque ambos términos se utilizan, para esta traducción se prefiere "impacto acumulado", considerando "acumulado" enfatiza la idea de un efecto que se suma a lo largo del tiempo describiendo un resultado que ha llegado a ser significativo debido a la adición de elementos sucesivos, mientras que "acumulativo" puede dar lugar a interpretaciones menos precisas en cuanto a su aplicación continua y gradual, considerando implica la naturaleza de acumular, más que el resultado ya alcanzado.

<sup>3</sup> Ver la Práctica Recomendada 10S-90 de AACE International. Terminología de Ingeniería de Costos (en inglés). [2]

<sup>4</sup> Centex Bateson Constr. Co., VABCA Nos. 4613, 5162, 5165, 99-1 BCA ¶ 30,153 (1998), *aff'd*, Centex Bateson Constr. Co. v. West, 250 F.3d 761 (Fed Cir. 2000) at 149,258. [11]

15 de mayo de 2023

número y alcance de los cambios emitidos en un proyecto.<sup>5</sup>

En un reclamo de impacto acumulado, el contratista agraviado busca una compensación por el daño colectivo causado por todos los cambios, además de particularizar los daños derivados de cada cambio. Los reclamos de impacto acumulado a menudo se denominan erróneamente reclamos de costo total. El *costo total* describe un método para cuantificar reclamos de impacto acumulado, no la condición real en sí misma.

### 1.1. Pérdida de Productividad y Disrupción

Para entender la disrupción, es necesario comprender qué es lo que impacta. En el contexto de un proyecto de construcción o en la fabricación, la disrupción afecta la productividad. La productividad se define como:

*Una medida de la producción relativa a las entradas<sup>6</sup>. La productividad (o la eficiencia) se mejora aumentando la producción para una entrada determinada o disminuyendo la entrada para una salida determinada. Si la entrada es específicamente horas de trabajo, el término comúnmente utilizado es productividad de la Mano de Obra.<sup>7</sup>*

La pérdida de productividad puede ocurrir cuando un contratista no alcanza su tasa de producción planificada.<sup>8</sup> En el contexto de intercambio de horas de mano de obra y horas de equipo, la pérdida de productividad puede describirse como una pérdida de eficiencia con respecto al contratista que produce menos de su producción planificada por hora de trabajo de entrada. Por lo tanto, el contratista está gastando más esfuerzo (horas) por unidad de producción que lo planeado originalmente, asumiendo que su productividad planificada fue estimada razonablemente.<sup>9</sup> Gastar más horas de lo planeado generalmente significa gastar más dinero para completar el trabajo. La pérdida de productividad es causada por un cambio perjudicial o una "disrupción" en el uso de recursos planificados, las condiciones de trabajo o el método de trabajo, lo que típicamente resulta en un aumento de los costos.<sup>10</sup> Las pérdidas de productividad en comparación con la tasa planificada también pueden ocurrir si el contratista que realiza el trabajo es excesivamente agresivo en su estimación del desempeño planificado o varias otras razones que están bajo el control del contratista.

La productividad involucra la eficiencia tanto de la mano de obra como la del equipo. Algunos tipos de reclamos por disrupción se relacionan con la disrupción del equipo, como en proyectos de movimiento de tierras, minería o construcción de carreteras. La pérdida de daños por la pérdida de productividad del equipo puede ser en forma de operadores de equipo adicionales, equipo requerido o por el costo de la duración extendida de los operadores de equipo y el uso del equipo, incluido el plazo de espera adicional.

<sup>5</sup> McMillin Brothers Constructors, Inc., 91-1 BCA ¶ 23,351, EBCA No. 328-10-84, 1990 WL 140900 at P. 12 (citando Fruehauf Corp., PSBCA no. 477, 74-1 BCA ¶ 10,596 (1974) y Bechtel National, NASA BCA No. 1186-7, 90-1 BCA ¶ 22,549 (1989)). [12]

<sup>6</sup> Las entradas (inputs en inglés) se refiere a los recursos utilizados para producir el bien o servicio. Este típicamente podrá ser en "horas de trabajo", "materiales", "equipamiento" entre otros (nota agregada en idioma español).

<sup>7</sup> Práctica Recomendada 10S-90 de AACE International. Terminología de Ingeniería de Costos, AACE International, Morgantown, WV (última revisión). [2]

<sup>8</sup> 'Tasa de producción' o tasa de producción es la cantidad de trabajo realizado durante una unidad de tiempo determinada, obtenida a partir de una relación entre la cantidad de producción (la salida) con la cantidad de recursos utilizados (la entrada).

<sup>9</sup> Finke, Michael R., Claims for Construction Productivity Losses, 26 Pub. Contr. L.J. 311, página 312. [9]

<sup>10</sup> Para una discusión adicional sobre el cálculo de los daños relacionados con la pérdida de productividad, consulte la Práctica Recomendada 25R-03 de AACE International, Estimación de la Productividad Laboral Perdida en Reclamaciones de Construcción, AACE International, Morgantown, WV (última revisión en inglés). [4]



15 de mayo de 2023

La disrupción se define como:

*Una interferencia (acción o evento) con el avance ordenado de un proyecto o actividad (es). La disrupción se ha descrito como el efecto del cambio en el trabajo sin cambios y se manifiesta principalmente como impactos adversos en la productividad de la mano de obra. Si dicha disrupción es causada por la acción (o la falta de acción) del dueño o del ingeniero, el contratista puede tener derecho a recuperar los costos resultantes.<sup>11</sup>*

Por lo tanto, la disrupción es causada por un cambio en alguna dinámica del proyecto que un contratista finalmente experimenta como un impacto negativo en la productividad planificada para el trabajo que no se había modificado previamente. La disrupción puede afectar los costos y/o el cronograma de un contratista.

Las partes de un proyecto de construcción a menudo se enfocan en aspectos específicos del sitio de construcción y pueden perder de vista las interfaces y la dinámica entre las fases del proyecto y los lugares de trabajo. Para abordar el alcance completo del trabajo se debe tener en cuenta la disrupción de:

- Ingeniería
- Adquisiciones (proveedores)<sup>12</sup>
- Fabricación (puede ser en múltiples ubicaciones a nivel mundial)
- Logística (trenes, aviones, camiones, transporte marítimo, etc., frecuentemente e inclusive a escala global).
- Trabajo directo en el(los) sitio(s) de construcción
- Trabajo subcontratado en el(los) sitio(s) de construcción
- Mano de obra indirecta en la oficina de campo (sitio) y la oficina central

## 1.2. Disrupción Directa e Indirecta

La disrupción se puede separar en dos categorías principales: *directa* o *indirecta*.

El impacto acumulado se describe como una disrupción indirecta. Antes de describir la disrupción indirecta, es necesario explicar la disrupción directa. La disrupción directa, también conocida como disrupción local, se define como:<sup>13</sup>

- El impacto directo que tiene el trabajo modificado en otro trabajo inalterado que se lleva a cabo a su alrededor;<sup>14</sup> y
- El impacto inmediato y directo resultante del cambio u otras circunstancias que reduzcan la productividad en el desempeño del trabajo modificado o sin cambios. El impacto directo se considera previsible y la relación disruptiva con el trabajo inalterado se puede relacionar en el tiempo (cuando) y el espacio (donde) con un cambio específico.<sup>15</sup>

La disrupción directa afecta el trabajo sin cambios que estaba temporal y físicamente cerca del trabajo disruptivo. Es decir, la disrupción directa generalmente afecta el trabajo que ocurre simultáneamente o poco después del evento de disrupción. Los costos asociados para el contratista que resultan de la disrupción directa se relacionan

<sup>11</sup> Práctica Recomendada 10S-90 de AACE International. Terminología de Ingeniería de Costos AACE International, Morgantown, WV (última revisión en inglés). [2]

<sup>12</sup> Típicamente en el entorno de la construcción e infraestructuras la definición de "Procura" es más utilizada, sin embargo, el término "Adquisiciones" (Procurement en inglés) hace referencia a los procesos de la compra de bienes y servicios, incluyendo todas las actividades desde la identificación hasta la recepción del producto (nota agregada en idioma español).

<sup>13</sup> Ver AACE International Recommended Practice 10S-90, Cost Engineering Terminology. [2]

<sup>14</sup> Centex Bateson Constr. Co., VABCA Nos. 4613, 5162, 5165, 99-1 BCA ¶ 30,153 (1998), aff'd, Centex Bateson Constr. Co. v. West, 250 F.3d 761 (Fed Cir. 2000) at 149,258 [11] (citando a Triple "A" South, 94-3. BCA ¶ 27,194, ASBCA No. 46,866 (1994) at 135,523). [15]

<sup>15</sup> Change Orders Productivity Overtime – A Primer for the Construction Industry, MCAA, 2012, p. 82, citando a Centex Bateson Constr. Co., VABCA No. 4613, 5162, 5165, 99-1 BCA ¶ 30,153. [17]