

## Salud, seguridad y bienestar laboral: la trampa del visual management en los accidentes

### Health, safety and wellbeing at work: the visual management trap in workplace accidents

Magdalena Garcés Ojeda | Fernando Contreras Muñoz

#### RESUMEN

Este artículo aborda el modo en que las ideas del *Lean Management* han generado cambios en la organización del trabajo y propiciado la emergencia de nuevas herramientas de control. Examinar el funcionamiento de estas formas de gestión requiere considerar las dimensiones técnica y social del trabajo en la medida que su éxito se explicaría porque confían en la iniciativa de las personas, y de esa característica derivaría su incidencia en el bienestar laboral. Para ese propósito explicativo el artículo se vale de un ejemplo específico, la cruz de seguridad, dado que es una herramienta derivada de la gestión visual o *Visual Management*, ampliamente utilizada en el ámbito de la prevención y seguridad laboral en sectores industriales. Primero se reseña la tradición de la que provienen los dispositivos visuales, y su familiaridad con el control de la salud y seguridad ocupacional. Luego se consideran las explicaciones teóricas disponibles al efecto de la cruz de seguridad, considerando variables psicológicas y normas sociales. Finalmente, se discute respecto de la relevancia de ampliar conceptualmente la visión de los riesgos psicosociales del trabajo y la salud laboral hacia una mirada que pueda abordar las paradojas que derivan de estas herramientas de gestión a las que nos vemos enfrentados en nuestra experiencia cotidiana de trabajo, y sus consecuencias en términos del malestar y sufrimiento.

*Palabras Clave:* lean management, visual management, salud laboral, organización social del trabajo

#### ABSTRACT

This article addresses the way in which Lean Management ideas have generated changes in the organization of work and led to the emergence of new control tools. Examining the functioning of these forms of management requires consideration of the technical and social dimensions of

Magdalena Garcés Ojeda

[magdalena.garces@mail.udp.cl](mailto:magdalena.garces@mail.udp.cl)

[orcid.org/0000-0003-3332-4100](https://orcid.org/0000-0003-3332-4100)

Universidad Alberto Hurtado (UAH)  
Universidad Diego Portales (UDP)  
CHILE

Fernando Contreras Muñoz

[fcontrer@uahurtado.cl](mailto:fcontrer@uahurtado.cl)

[orcid.org/0009-0008-1870-474X](https://orcid.org/0009-0008-1870-474X)

Universidad Alberto Hurtado (UAH)  
CHILE

#### COMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Garcés Ojeda, M., Contreras Muñoz, F. (2023). Salud, seguridad y bienestar laboral: la trampa del visual management en los accidentes. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 31(2), 200-217  
<https://doi.org/10.30972/rfce.3127157>



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
Revista de la Facultad de Ciencias Económicas  
ISSN 1668-6357 (formato impreso) ISSN 1668-6365 (formato digital) por Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) Argentina se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

work insofar as their success can be explained by their reliance on people's initiative, and from this characteristic derives their impact on labor welfare. For this explanatory purpose, we use a specific example, the safety cross, as a tool derived from Visual Management, widely used in the field of prevention and safety at work in industrial sectors. First, the tradition from which visual devices originate and their familiarity with occupational health and safety control is reviewed. Then, the theoretical explanations available for the effect of the safety cross are considered, including psychological variables and social norms. Finally, we discuss the relevance of conceptually broadening the vision of psychosocial risks of work and occupational health towards a view that can address the paradoxes that derive from these management tools that we are confronted with in our daily work experience, and their consequences in terms of work-related discomfort and suffering.

*Keywords: lean management, visual management, occupational health, social organization of work*

---

## Introducción

En el marco de los sistemas de gestión flexible, este artículo tiene como objetivo analizar las tensiones y paradojas presentes en la racionalidad instrumental de carácter economicista que subyace al discurso neomanagerial en materia de salud y seguridad laboral, a partir del análisis de un dispositivo concreto: la cruz de seguridad. Esta herramienta, derivada del *Visual Management* (VM) o gestión visual pertenece a uno de los modelos de gestión flexibles más difundidos a nivel mundial -*Lean Management* (LM)- siendo una de las más utilizadas y difundidas en la promoción de la salud y seguridad laboral, especialmente en el sector industrial, donde los riesgos físicos del trabajo son inminentes y fácilmente visibles.

El VM apunta a reducir pérdidas, denominadas *muda* en el sistema de producción *Lean*, a través de la visualización de procesos, errores y resultados, con el fin de alcanzar los principales objetivos de este modelo: obtener el 100% de calidad, 100% de productividad y cero pérdidas o errores ([Womack et al., 2017](#)). En materia de salud y seguridad laboral, se usa combinadamente con otros programas y herramientas asociados a LM, como el modelo de las 5S - orientado a organizar lugar de trabajo y mejorar simultáneamente el nivel de seguridad- y el *Total Productive Maintenance* (TPM), proceso continuo cuyo objetivo es maximizar la eficiencia y rendimiento de maquinarias tomando medidas para evitar posibles fallas y detenciones. Ambas metodologías *Lean* están orientadas a mejorar procesos considerando la salud y seguridad en el trabajo y la reducción del número de accidentes potenciales (Furman, 2019).

Este artículo, enmarcado en el debate sobre la salud laboral, discute respecto de las limitaciones del actual paradigma que prepondera en Chile, donde se ha hecho de las herramientas *Lean* un buen aliado, en la medida que accidentes y enfermedades profesionales son consignados como “pérdidas” y “errores” en la producción, transformándose en un KPI<sup>1</sup> relevante en materia

---

<sup>1</sup> Key Performance Indicator (Indicador clave de desempeño).

de gestión de la producción, personas y seguridad al mismo tiempo (Garcés, 2018). Al equiparar la orientación productiva y el cuidado por la seguridad de las personas, LM ofrece una ventaja sobre otros modelos que disocian ambas prioridades gerenciales. Sin embargo, es poco lo que se discute respecto de las tensiones e implicancias que este tipo de herramientas e innovaciones sociotécnicas traen consigo a nivel de las experiencias de trabajo y de la salud y bienestar psicosocial.

Para este propósito, el artículo se inicia con una explicación de las herramientas que utilizan el VM para consignar ciertos indicadores que inciden al mismo tiempo en la productividad, salud y seguridad, y se plantea la importancia que tiene dar cuenta de sus implicancias concretas en términos de las dinámicas psicosociales que emergen en la interacción con este tipo de dispositivos y cómo éstas pueden resultar engañosas, en la medida que apuntan a visualizar indicadores que no necesariamente reflejan la realidad de lo que sucede en una organización en la salud y seguridad. En esta línea, se discute cómo la promoción del uso de indicadores orientados a alcanzar la meta de *zero pérdidas* –que utilizan indicadores de calidad, productividad y seguridad desde una misma perspectiva– pueden traer importantes consecuencias negativas sobre la salud laboral y el bienestar psicosocial de los trabajadores.

Nuestro análisis se orienta a la discusión y reflexión sobre las implicancias que trae consigo en la cotidianidad de las experiencias de trabajo, salud y bienestar de los trabajadores/as, la adopción de estas prácticas y dispositivos propios de la producción japonesa que utilizan el VM, que contemplan cifras y estadísticas asociadas a la seguridad, como parte de las metas de gestión e incentivos de desempeño. Nuestro análisis, adopta una perspectiva psicosocial, que releva la importancia de abordar utiliza un enfoque situado que considere aspectos relevantes a nivel político, social y cultural del escenario de trabajo. Es por ello, que aun cuando la cruz de seguridad se utiliza a nivel internacional, nuestro análisis se circunscribe al uso y rol que este dispositivo desempeña a nivel de salud y seguridad laboral en empresas manufactureras chilenas, donde su uso es masivo y frecuente.

Por último, se discute y reflexiona sobre la necesidad de ampliar el marco comprensivo desde el que se produce conocimiento, interviene y gestiona el aprendizaje, conducta y sentir de los trabajadores en materia de seguridad y bienestar psicosocial desde el paradigma de la prevención de riesgos en nuestro país. Con ello, se analizan los desafíos, para el campo de los estudios sociales del trabajo en esta materia, relevando la necesidad de ampliar el marco comprensivo con que se aborda este tema.

### **Salud laboral, gestión flexible y nuevo *management***

Desde el punto de vista de la salud, las formas de gestión flexible emergen como una alternativa al modelo de producción fordista – taylorista, en un momento en que éste estaba siendo fuertemente criticado dado las condiciones de trabajo alienante – tildadas como francamente deshumanizantes– que subyacen a la Organización Científica del Trabajo (OCT) y sus efectos en la salud de la fuerza de trabajo (Dejours, 1990). Bajo este modelo, las extensas horas de trabajo, la sobrecarga física, la fatiga y el agotamiento se hacen evidentes en el cuerpo del trabajador, mientras que los efectos de la rigidez de la OCT, los movimientos repetitivos, la cadencia e intensidad

del trabajo sobre el aparato psíquico son poco explorados hasta ese momento. En este escenario, de algún modo, tal como señala Dejours (1990): “la lucha por la supervivencia condenaba la excesiva duración del trabajo. La lucha por la salud del cuerpo conducía a denunciar las condiciones de trabajo” (p. 23).

Si se atiende a los antecedentes económicos de este cambio, la historia indica que tras la crisis de los años ‘70 emergió un nuevo paradigma productivo (Neffa, 1998) que trae consigo lo que algunos autores denominan nuevo *management* (Begue & Dejours, 2010; De Gaulejac, 2005; Dejours, 2012) en la medida que se fueron estableciendo condiciones para el surgimiento de nuevas formas de organización flexible en las empresas, la producción y el trabajo. La crisis económica sumada a la lógica de producción y acumulación de las nuevas formas de desarrollo capitalista presionaron por una baja en los costos salariales. Esto obligó a los empresarios a cambiar la estructura de las empresas para reducir su talla, hacerlas más ágiles y flexibles para dar respuesta a los cambios rápidos e impredecibles de la demanda, factor que determina la productividad (Neffa, 2015).

En la búsqueda de un rendimiento mayor que el provisto por el taylorismo y fordismo, los sistemas de producción flexible, basados en el modelo Toyota, destacaron pues promovían la eficiencia y al mismo tiempo flexibilidad, autonomía y responsabilidad por la gestión. Estos nuevos sistemas de producción, inspirados en el milagro japonés, apuntan a una gestión que implica el máximo aprovechamiento, no sólo del producto, sino que también de los recursos que el capital humano pone a disposición del trabajo (Laval & Dardot, 2013). Con su énfasis en la evaluación de resultados, la gestión flexible complejizó e intensificó el trabajo y la carga mental asociada a éste (Dejours & Gernet, 2012).

Las estructuras organizacionales se fueron reduciendo y se volvieron menos jerárquicas, recurriendo para ello a la flexibilidad y subcontratación, que trajeron consigo la precarización del empleo y la degradación de las condiciones de trabajo (Périlleux, 2008). Estas nuevas formas de gestión se caracterizan por la flexibilización de las relaciones laborales y una consiguiente inseguridad laboral, palpable en un aumento del desempleo, la informalidad, la intensificación del trabajo, el recrudecimiento de los accidentes y la emergencia de nuevas patologías del trabajo, que tienden a agruparse frecuentemente bajo rótulos como estrés o depresión (Périlleux, 2008). La subcontratación y tercerización de las grandes empresas en cadenas de unidades más pequeñas para lograr la reducción de costos, fueron incentivando la deslocalización de estas grandes organizaciones hacia países donde la fuerza de trabajo fuera calificada, disciplinada y al mismo tiempo más barata en relación a los países más desarrollados, donde a su vez existieran bajas tasas de sindicalización y la legislación laboral y social fuese más débil o precaria (Neffa, 2015).

Los avances tecnológicos, las nuevas y más sofisticadas formas de gestión de algún modo portaban la promesa y creencia de que el sufrimiento en el trabajo desaparecería totalmente. No en vano, el libro con el que se hizo conocido LM en occidente se denominaba *La máquina que cambiaría el mundo* (Womack et al., 2017). Sus creadores establecen una promesa concreta que apela más allá del cuerpo del trabajador, dando respuesta al malestar que deriva de ese trabajo repetitivo taylorizado, que ha perdido toda autonomía y control sobre su labor, estableciendo que el objetivo de este modelo apunta a trabajar de manera menos dura, pero más inteligente (Womack et al., 2017). Sin embargo, el fin del taylorismo y la era de los trabajadores de manos limpias,

calificados y desafiados operando tecnologías, dejando atrás las tareas repetitivas con control del tiempo, no necesariamente ha llegado, o al menos no para todos/as. La estandarización del trabajo y el control managerial propio de este sistema ha seguido ganando terreno, a escala mundial, promoviendo estas formas de organización del trabajo hacia otros sectores, como la salud, servicios y educación donde hoy se estudian sus efectos desde el paradigma de los riesgos psicosociales del trabajo (RPST) (Neffa, 2015).

Las nuevas formas de gestión flexible introdujeron nuevos criterios que subieron los estándares fordistas y sometieron tanto a los managers como a la fuerza laboral a una intensificación del trabajo, a partir de altas exigencias de resultados, que a su vez son controlados de cerca por los accionistas (Neffa, 2015). Los *managers* deben elevar sus logros y aumentar los beneficios anualmente desde sus unidades de negocio, las cuales son motivadas para competir entre sí, aspecto que provoca tensión y sufrimiento psíquico y que resulta clave para entender el malestar psicosocial asociado a estas nuevas formas de gestión.

Tal como Neffa (2015) señala:

El imperio de esa nueva lógica de producción y de acumulación bajo la hegemonía empresarial dejó de lado durante varias décadas las políticas de mejora de las condiciones y medio ambiente de trabajo en detrimento de la salud de los trabajadores (p. 84).

Al mismo tiempo, estos cambios han traído consigo importantes consecuencias a nivel identitario y de la propia subjetividad de los trabajadores. Esto, en la medida que, en línea con la ideología gerencial, se promueve la responsabilidad personal, el que los sujetos sean activos y competitivos – emprendedores de sí-, con lo que a diferencia del paradigma previo se reduce la distancia entre la “fuerza de trabajo” y la “persona” del trabajador (Périlleux, 2008).

La instalación de la evaluación individual del rendimiento y la preponderancia de los modelos basados en la gestión de la calidad total –como LM- han traído también consigo importantes consecuencias para los vínculos sociales y la experiencia subjetiva de trabajo, en la medida que han ido degradando su valor cultural, las formas de reconocimiento, los saberes de oficio y la cooperación al interior de las organizaciones (Begue & Dejours, 2010). Esto ha implicado que allí donde la gestión flexible se populariza también se constata una erosión de lo laboral como fuente de sentido y una radical reconfiguración de la organización social del trabajo, constituyéndose como una fuente de enfermedad, malestar y sufrimiento al interior de las organizaciones (Aubert & De Gaulejac, 1993; Dejours et al., 2018; Deranty, 2010).

La constante sobrecarga del trabajador deriva en agotamiento, problemas músculo esqueléticos y lesiones por esfuerzos repetitivos, consumo masivo de psicotrópicos y dependencias, e incluso suicidios (Begue & Dejours, 2010; Neffa, 2015). En este escenario, las dimensiones psíquicas y mentales del trabajo humano, que por mucho tiempo habían sido dejadas de lado por quienes abordan estudios referentes al trabajo, adquieren un rol importante, a partir de los costos económicos y sociales que traen consigo. En la medida que los procesos de trabajo fueron cambiando, las investigaciones dejaron de limitarse al impacto del trabajo sobre el cuerpo humano, atendiendo a

los factores de RPST que impactan directamente sobre las dimensiones psíquicas y mentales del trabajador (Neffa, 2015) y también sobre la ocurrencia de accidentes (Garcés, 2017; 2018).

En materia de salud y seguridad laboral, durante las últimas décadas la prevención de riesgos se instaló en Chile como la disciplina que ha servido para comprender, gestionar, administrar y evaluar el riesgo y la salud en el ámbito laboral (Finkelstein, 2009). Con un marcado énfasis en el cuidado del cuerpo del trabajador, esta perspectiva estudia y administra principalmente los riesgos físicos, químicos y biológicos que podrían provocar daño a la salud del trabajador. Desde categorías positivistas y mecanicistas, la prevención de riesgos se basa en la observación de la realidad y en una comprensión de ésta en que los hechos pueden ser interpretados de modo tal que podemos deducir las causas y efectos de fenómenos como un accidente (Finkelstein, 2009; Garcés, 2017).

Fuertemente influenciada por la administración y control de pérdidas (Bird & Loftus, 1976) la prevención de riesgos ha fundado sus prácticas a una serie de principios y verdades universales, que han hecho de la administración de accidentes una práctica de tipo indirecta, economicista y de control individual (Finkelstein, 2009). A modo de ejemplo, a partir del modelo de Bird & Loftus (1976) que propone la existencia de la proporción de 1 - 10 - 30 - 600 para estipular que un accidente grave es indicador de 10 accidentes menores, 30 daños a la propiedad y 600 incidentes, la prevención tradicional ha concluido que la manera correcta de disminuir los accidentes es a través de la reducción de los daños a la propiedad. Derivado del sistema mutual chileno, el discurso asociado a la administración de los accidentes respecto de lo que debe ser el cuidado y prevención de riesgos en las personas, queda supeditada al control de pérdidas, daños y desgaste de materiales, ya que se basa en la idea de que la disminución de los daños a la propiedad traerá como consecuencia lógica la reducción de los accidentes (Finkelstein, 2009).

En materia de cuidado y seguridad, que el trabajador no se accidente se justifica porque de ese modo no elevará cifras y estadísticas que afectan la rentabilidad asociadas a incentivos y primas del sistema, pero también por la disminución de costos, pérdidas y rentabilidad que implica (Finkelstein, 2015). Esta idea encuentra correspondencia en un aspecto clave de los modelos de producción flexible, tal como veremos a continuación, donde los indicadores de productividad son posicionados en un mismo nivel de relevancia, a condición de que aceptemos que la correlación entre daños económicos y accidentes de las personas es evidencia de una relación causal.

### **Gestión flexible, Lean y Visual Management**

LM es uno de los modelos de gestión más difundidos a nivel mundial, cuyo origen se encuentra en las fábricas automotrices del Japón de la postguerra, específicamente en el Sistema de Producción Toyota (SPT) (Coriat, 1992; Womack & Jones, 2003, 2012). LM fue difundido en occidente a partir de un estudio del MIT (Womack et al., 2017) que buscaba comprender el éxito de los fabricantes japoneses, y atrajo a la atención de los ejecutivos occidentales. En su popularidad, este enfoque afirmaba que el SPT constituiría la nueva forma de gestionar la productividad y desplazaría al fordismo (Danese et al., 2018). Este interés encontró un escollo puesto que se desconocían aspectos esenciales de su origen, así como la diversidad de modelos *Lean* existentes

en Japón, y las condiciones de viabilidad que podía requerir su implementación en un contexto diferente (Boyer & Freissenet, 2003; Neffa, 1998). Con el tiempo, *Lean* se ha transformado en el paradigma dominante en la producción de bienes y servicios, y en un importante referente en la disciplina de la gestión de organizaciones (Boyer & Freissenet, 2003; Holweg, 2007).

Desde la perspectiva de sus creadores, la producción *Lean* es ajustada porque utiliza menos de todos los factores en comparación con el modelo de producción en masa fordista: mitad de esfuerzo humano, inversión en maquinarias y herramientas de ingeniería, mitad de horas de trabajo. El resultado: menos existencias, menos errores en la fabricación y una variedad de productos mayor y creciente, una de las diferencias más notables con relación al modelo previo (Womack et al., 2017). La búsqueda de la perfección sería el motor que moviliza la producción y funda la promesa de desarrollo humano asociada a este tipo de forma de trabajo:

Mientras la planta de producción en masa está impregnada de un estrés que paraliza la mente cuando los trabajadores luchan por ensamblar productos inmanufacturables y no tienen modo de mejorar su entorno de trabajo, la producción *Lean* ofrece una tensión creadora en la que los trabajadores tienen muchos modos de hacer frente a los retos. (Womack et al., 2017, p. 119).

Esta tensión creadora y la instalación del flujo tenso -propio del sistema justo a tiempo y el Kanban, que apelan a que la demanda se active desde el consumidor y no haya detenciones-, es justamente lo que se propone como una diferencia y ventaja fundamental para los trabajadores respecto del paradigma previo y su estricta división técnica del trabajo. De acuerdo con Durand (2019) a diferencia del fordismo, LM no requiere una jerarquía disciplinaria externa: la potencia del flujo tenso como paradigma productivo se basa justamente en la vulnerabilidad y fragilidad que impone la movilización constante de los asalariados/as en pro de alcanzar los objetivos de producción, desde una lógica de “implicación forzada” en la que éstos movilizan, a su pesar, todas sus facultades físicas e intelectuales en pro de alcanzar los objetivos.

En este contexto, desde la perspectiva de este autor, más allá de sus funciones técnicas, las herramientas socio productivas tienen una función fundamental, en términos de la aceptación social de las obligaciones asociadas al flujo tenso transformando no sólo la técnica y procedimientos de trabajo, sino que también las relaciones y vínculo entre asalariados/as. Para decirlo de otro modo, LM propone una forma de organización dentro de la cual las personas verán favorecida la creación de unas normas sociales que, tanto a favor como en contra de los principios productivos, estarán atadas a estas nuevas reglas del juego. No sólo serán las decisiones gerenciales las que impactarán en la conducta de los trabajadores, sino el propio sistema social que ellos construyen mientras trabajan en sus tareas, interactúan con otros y adquieren aprendizajes se transformará en pro de la flexibilidad a la producción.

La fábrica mínima propuesta por Ohno, creador del método Toyota, necesariamente debe transformarse en una flexible, capaz de absorber el mayor nivel de demanda con el mínimo de dotación. Esta requiere deshacerse de todo lo superfluo: en este contexto el fin último, de acuerdo con Coriat (1992), es hacer visible todas las clases posibles de *grasa*, todo aquello cuya remoción

que pueda aligerar la fábrica, dotación incluida. “Dirigir con los ojos es uno de los fundamentos del método Toyota”, (Ohno, 1991, p. 25). De acuerdo con esta consigna, en cuanto a su implementación esta forma de producción implica un importante despliegue de información asociada a un *layout* específico, que privilegia la gestión y supervisión visual de la producción en lugar de los recursos burocráticos preferidos por el fordismo, típicamente escritos.

Aun cuando LM se aleja en ese aspecto de la producción industrial más clásica, también es cierto que contempla minuciosos controles del tiempo, ritmos y movimientos de los trabajadores sobre la línea de producción. Al igual que el taylorismo, el sistema basa su rendimiento en la eliminación de tiempos y acciones que se consideran pérdidas, desperdicios o grasa, para lograr la mayor productividad posible (Coriat, 1992) lo cual va siendo consignado en múltiples paneles que permiten visualizar continua y fácilmente el nivel de cumplimiento de metas. En estos, se puede apreciar fácilmente gran parte de los movimientos, actividades y tareas realizadas, como así también, los tiempos perdidos, responsables, daños y defectos ocasionados en maquinarias, producción y/o cadena de servicio.

Dentro de la tradición LM, se denomina *Visual Management* a un conjunto de técnicas e instrumentos que sirven para transmitir información, impulsar el mejoramiento continuo de procesos y el trabajo en equipo (Koskela et al., 2018). El raciocinio que subyace a este conjunto variado de herramientas administrativas es que, dada la concordancia entre la accesibilidad de la información visual en el ambiente de trabajo y la capacidad perceptual de los ejecutores, visualizar los problemas va a estimular el trabajo colaborativo orientado a su solución (Beynon-Davies & Lederman, 2017; Valente et al., 2016) con los atributos añadidos de hacerlo en tiempo real de modo que impacte en la productividad y eficiencia (Murata, 2021).

Los ejemplos de aplicaciones prácticas de VM son abundantes en el campo de la producción y la gestión, pero no ocurre lo mismo con las explicaciones respecto a por qué funciona (Koskela et al., 2018). Esta escasez de conocimiento afecta tanto a quienes están interesados en el diseño de dispositivos visuales como a quienes se enfocan en responder la cuestión de las razones que VM provee a las personas para actuar. Las explicaciones de la conducta disponibles, aunque acotadas, provienen de campos aplicados de la ingeniería, la informática y la gestión (Koskela et al., 2018), pero emplean hallazgos conceptuales de la psicología de la percepción y la psicología cognitiva, reproduciendo un debate bien conocido en el campo disciplinar del comportamiento humano. Revisaremos a continuación los argumentos psicológicos que, desde esta perspectiva, explicarían por qué la conducta laboral responde a los estímulos provistos por el VM.

Beynon-Davies & Lederman (2017) distinguen entre estímulos visuales que tendrían la capacidad de invitar a las personas a seguir un curso de acción, de manera tanto pasiva (indicadores) como activa (signos), y los estímulos que exigen un comportamiento específico de quien ejecuta, sea por una acción perentoria (controles) o incluso por la exclusión forzosa de conductas consideradas incorrectas (garantes). Los dispositivos comprendidos en esta familia son visuales en tanto prescinden de lenguaje hablado, pero su alcance es siempre conductual: proveen información para la toma de decisiones, restringen ciertos cursos de acción en favor de otros, y eventualmente confrontan el comportamiento laboral con un ambiente que admite un solo modo de ejecución. La explicación de cómo VM logra incidir en la conducta se podría basar así en la teoría



de los ofrecimientos<sup>2</sup> de Gibson. Sin embargo, esta teoría es imprecisa y detalla poco respecto a la complementariedad entre ambiente y organismo (Koskela et al., 2018), sin explicar qué características de un artefacto visual se complementan con cuáles capacidades cognitivas del actor. Se trata de la conocida objeción a explicar mediante una caja negra que media entre estímulo y respuesta. La descripción de un proceso cognitivo que elabora la información visual y la traduce en ejecución puede encontrarse en la teoría del procesamiento mental a través del Sistema 1 (Kahneman, 2012; Koskela et al., 2018), que piensa de manera intuitiva y, muy importante para un sistema de producción, rápida. Sea por vía perceptual o a través del procesamiento de información, VM impactaría en los trabajadores individualmente considerados. Esto levanta una segunda observación: ¿Cómo afecta VM la conducta de las personas cuando las consideramos en su dimensión colectiva? Para responder a esta pregunta sobre su potencia motivacional en situaciones sociales es útil enumerar algunos ejemplos de herramientas de VM.

La gestión visual se realiza mediante artefactos físicos simples como cintas de papel, tarjetas, fichas magnéticas, pizarras, letreros, o tableros Kanban, los que se emplean en actividades económicas como salud, control de tráfico, universidades, tribunales, además de la manufactura automotriz. Estos elementos se ubican en lugares asequibles para quienes trabajan en un determinado espacio, atributo que los hace eficaces en un grado que las tecnologías digitales de información aún no habrían logrado igualar (Baynon-Davies & Ledermann, 2017), si bien Tezel & Aziz (2017) proponen que nuevas tecnologías como Internet de las Cosas, realidad aumentada y drones pueden potenciar el VM.

Entre las ventajas que la literatura asigna al VM están la retroalimentación y control en tiempo real respecto de métricas críticas, lo que fortalece la gestión del desempeño (Parry, 2006) así como la eficiencia y productividad en las operaciones (Murata, 2021). La facilidad de comprensión de los mensajes (Parry & Turner, 2006; Tezel et al., 2009) es por sí misma una virtud que a su vez impactaría en la seguridad porque, como se ha señalado previamente, hace visibles los riesgos mediante métricas específicas (Murata, 2021).

Pese a los beneficios ofrecidos, la bibliografía indica que VM encuentra barreras a su instalación por efecto del bajo compromiso gerencial y la escasa participación de trabajadores (Minh et al., 2017; Kurpjuweit et al., 2018), que son bases sociales del sistema de producción en que se origina este enfoque. Para sortear estas dificultades, Kurpjuweit et al. (2018) señalan la conveniencia de comenzar la instalación de VM mediante pilotos ajustados a las necesidades de la organización, basados en herramientas simples, ubicadas en áreas concurridas, y con información constantemente actualizada. Pese a las recomendaciones operativas, es notorio que no se elabora una respuesta a la pregunta por los atributos presentes en las interacciones de los individuos expuestos a VM que favorecerían la adquisición de las conductas esperadas. Sólo sabemos que ellas son importantes y, sobre todo, disponemos de un listado de recomendaciones.

Algunos estudios abordan este fenómeno desde una perspectiva sociocrítica (Alcadipani et al., 2018; Goger, 2013) para lo cual refieren cómo VM trae consigo diversas tensiones y contradicciones

<sup>2</sup> Affordances.

en la experiencia de trabajo, que impactan en el bienestar de los trabajadores/as. La investigación devela, por ejemplo, un aumento del acoso y hostilidad entre pares, en la medida en que la visualización de cifras e indicadores instala la presión por el logro de objetivos y con ello la competencia y el conflicto en el grupo (Bernardo & Sato, 2010; Ratner, 2012). La evidencia empírica refiere que el uso de herramientas como el tablero Kaizen -que exhibe de manera visual las posibilidades de mejora sobre las tareas y procedimientos- termina transformándose en un recordatorio permanente de tareas pendientes, con la consecuente intensificación del trabajo y desgaste de los equipos. De este modo, las sugerencias se convierten paradójicamente en “muda”, dados los recursos que demanda llevar a cabo el sinnúmero de sugerencias que pueden surgir y el tiempo que esto quita a las tareas cotidianas (Krause-Jensen, 2017).

Alcadipani et al. (2018) refieren cómo, si bien VM busca promover la eficiencia pues “un vistazo a un gráfico dará una idea de la situación real” (Greif, 1991, p. 109 citado en Alcadipani, 2018), en la práctica estas ayudas visuales para la producción implican una exhibición pública perpetua del estado de la producción, lo que tiende a mermar el juicio de los profesionales. Estos expertos empiezan a notar que la pizarra puede evidenciar una realidad muy distante de lo que está sucediendo en la cotidianeidad, pero les resulta difícil relevar estas discrepancias a sus superiores que dependen de estas cifras en la evaluación de su propio desempeño. Otros estudios (Bernardo & Sato, 2010; Garcés & Stecher, 2022) refieren que el control visual a través de la exposición pública y constante de los indicadores de desempeño favorece el ocultamiento, conducta de *boicot* y la distorsión de las cifras, con el fin de evitar cuestionamientos. Parece claro que, de manera simultánea a las interpelaciones que el VM plantea a las personas, estas deben responder también a presiones y demandas originadas en sus pares, superiores y subordinados cuya orientación puede coincidir o no con las que establece el sistema formal de producción. Estas presiones y demandas pueden conceptualizarse como normas sociales.

Siguiendo a Tena y Güell (2011) entenderemos por norma social una regularidad conductual observable en la estructura de una interacción de una población, no en los estados mentales internos de los individuos, que a su vez trae aparejadas ciertas sanciones. La existencia de un consenso en el grupo es necesaria para que un comportamiento se vuelva exigible para sus integrantes. De este modo, cumplir con la norma social enfrenta al individuo a unas consecuencias, positivas o negativas, administradas por el grupo dentro del cual esa norma existe y aplica.

El cumplimiento de una norma social, así como la ejecución de las sanciones, tiene un correlato emocional específico que resulta muy útil para explicar por qué tienen potencia motivacional sobre la actuación de las personas: “la violación de una norma social causa desprecio en el observador y vergüenza en el violador” (Tena y Güell, 2011, p. 568). Como decíamos antes, un trabajador que intenta responder a las peticiones que la administración de la empresa le hace a través de instrumentos de VM, tendrá que resolver si esas conductas productivas son coherentes con las expectativas del grupo en que participa. Esto no debe entenderse como una tarea de mera interpretación de mensajes provenientes de distintas fuentes: se trata sobre todo de valorar qué consecuencias tendrá comportarse de una manera u otra. Ser descubierto en el incumplimiento de una norma social supondrá que el propio carácter sea reprochado tanto por el grupo como por el mismo individuo. Estas respuestas emocionales generan poderosas tendencias de acción: en el

observador, el desprecio conducirá a evitar al transgresor. La vergüenza del infractor respecto de su propio carácter le conducirá a “tratar de ocultarse, correr o, en casos muy extremos, suicidarse” (Tena y Güell 2011, p. 569).

¿Puede asegurarse la coherencia entre las reglas del juego que establece VM y las normas sociales que los grupos de trabajadores elaboran sobre ellos? De ello dependerá no solo la eficacia de los dispositivos, sino también será útil referirse a un ejemplo empírico.

### **El problema de la gestión visual y la dimensión psicosocial de los accidentes**

En Chile el tema de la seguridad se ha vuelto relevante a nivel organizacional, especialmente en compañías manufactureras, donde los accidentes se han incorporado a los KPI de distintas áreas. Un accidente puede significar el cierre y la detención absoluta de una obra de construcción, planta de trabajo o faena minera, implicando importantes costos para una empresa. En esta línea, cada vez es más usual encontrarse con diversos programas de prevención en los lugares de trabajo, que advierten posibles riesgos y peligros, o bien establecen consignas de cómo proceder para evitarlos.

Para efectos de este escrito, tomaremos un dispositivo fuertemente difundido por la prevención de riesgos en nuestro país: la cruz de seguridad. Este es un dispositivo visual que desde hace alrededor de dos décadas ya es posible observar en la gran mayoría de las empresas de diversos sectores como minería, construcción y el rubro forestal y agropecuario. Sin embargo, también es posible encontrarla en empresas de servicios, especialmente aquellas que cuentan con áreas de bodega, logística y distribución, donde se tienden a realizar algunos procesos que implican el uso de maquinarias, traslado de material o movimientos que requieren un esfuerzo a nivel de carga.

El análisis atenderá a las tensiones que pueden generarse con su uso entre las regulaciones provenientes del sistema de gestión y las que se originan dentro del sistema social, de modo que quiénes ahí trabajan se ven frente a tensiones, contradicciones y dilemas de diversa intensidad, aspecto que puede ir transformando el uso que se le da a este tipo de dispositivos con propósitos de seguridad.

Analizaremos cómo este dispositivo al instalarse en un escenario que tiene su propia historia, demandas técnicas y normas sociales, estará sujeto a las dinámicas psicosociales que ahí preponderan. De este modo, aquello que los creadores de LM y por ende VM, atribuyen al carácter netamente técnico de herramientas como la cruz de seguridad debe explicarse también por efecto de las regulaciones sociales y su influencia sobre los comportamientos de las personas.

### **Volver a cero u ocultar la realidad: el problema de la cruz de seguridad**

El objetivo de la cruz de seguridad es informar visualmente el número de días que una empresa u organización lleva sin sufrir accidentes. Esta por lo general se emplaza en la entrada principal de los lugares de trabajo con vista al exterior en un sitio visiblemente destacado. Es común encontrar en la entrada de este tipo de lugares, un letrero –digital o no- llamado cruz de seguridad

que por lo general incluye el logo de la mutual de seguridad a la que la empresa está afiliada, y señala la cantidad de días que este lugar lleva sin accidentes. Un tablero analógico por lo general tendrá tres casillas, donde día tras día se ajustan los números para llevar ese registro y que sea visto por todos quienes ahí trabajan.

**Figura 1.** Cruz de seguridad



**Fuente:** Tablero LED Seguridad.jpg by KaiLumtec is licensed under CC BY-SA 3.0.

Este dispositivo, parecido al tablero Andon del SPT que a través de luces encendidas mostraba errores en el proceso de fabricación de los autos, también puede utilizar un sistema de luces de semáforo que señalan el *status* del lugar: luz verde, indicaría que este lugar está libre de accidentes con días perdidos, luz amarilla podría mostrar accidentes o incidentes menores, y luz roja, accidentes fatales. Adicionalmente, se emplean emojis del color de semáforo respectivo, frases que estimulan el cuidado personal, o dibujos e íconos que aluden a la seguridad –siempre alentando el autocuidado del trabajador- tales como elementos de protección personal, riesgos y conductas inseguras.

Desde la perspectiva de la prevención de riesgos este tipo de dispositivos sirve para alentar a los trabajadores a mantener su record de días sin accidentes y tener presente que deben seguir todas las reglas de seguridad. Al mismo tiempo, la cruz de seguridad promovería que las personas tomen conciencia respecto de la importancia de colaborar en la salud y el trabajo de sus compañeros/as, que como se señaló previamente es una consecuencia de cuidar la propiedad y la productividad.

En tanto innovación sociotécnica, este dispositivo introduce el tema de la visibilidad, transparencia y publicidad de los datos que expresan el resultado al que se aspira, al tiempo que promueve el compromiso y la implicación con las metas de seguridad, las cuales sólo son posibles de lograr

en la medida que todos/as colaboren para ello. Sin embargo, no necesariamente se especifican los medios ni los límites que existen para alcanzar el resultado de cero accidentes. Si se quiere, la transparencia alcanza a los inputs (propósitos, medios disponibles) y sobre todo al output (indicadores de resultado), pero se dice poco sobre el proceso de transformación psicosocial que conduciría al logro de la meta.

La idea de cumplir un récord estimula cierto grado de competencia, puesto que mientras el contador no vuelva a cero quienes trabajan en el lugar podrán optar a reconocimientos, bonos u otros estímulos. Esto constituye el desafío propuesto por la dirección de la empresa, valiéndose de instrumentos visuales. En este contexto, nos preguntamos por la regulación social que los trabajadores elaboran respecto de la cruz de seguridad. Suponiendo que el grupo considera valiosa la recompensa por alcanzar la meta, ¿qué consecuencias puede traer a una persona que el marcador de días sin accidentes vuelva a cero en términos políticos, económicos y sociales al interior de un grupo?

El espíritu de transparencia, colaboración y autocuidado que demanda esta herramienta, debe al mismo tiempo competir con la rabia, impotencia y cuestionamiento del grupo a quien sufre un accidente y rompe con las posibilidades de batir un record. Tal como se señaló previamente, cuando alguien transgrede una norma social recibirá sanciones seguidas de emociones como la vergüenza. La evitación de estas consecuencias sociales puede conducir al ocultamiento de un accidente o del propio accidentado, donde la capacidad motivacional de un dispositivo visual o un incentivo económico no compensan los efectos de las sanciones sociales que administra el grupo de referencia. La contradicción es manifiesta: el objetivo de exhibir indicadores para alentar un comportamiento seguro se cumplirá sólo si ese resultado es impecable, pues ante la desviación de la norma el costo de la transparencia debe ser asumido individualmente por el infractor/a ante el grupo.

De esta manera, la cruz de seguridad nos muestra cómo este dispositivo implica cambios en las normas y conductas sociales que, si bien podrían colaborar a dirigir la conducta hacia la prevención de accidentes para que el marcador no vuelva a cero, no necesariamente aportan en términos de la salud y seguridad. La amenaza que genera el no cumplimiento de estas metas se encuentra determinada en gran parte por el miedo que pueden tener los individuos a las consecuencias sociales de un accidente, más que el juicio de los sistemas de gestión como VM. Accidentarse implica una ruptura en el sistema, que deja una cicatriz visible: el indicador numérico vuelve a cero, el incentivo se pierde, la norma grupal es transgredida. En este contexto, siempre hay un culpable, al que se desplaza la responsabilidad organizacional. El accidentado/a será aislado por sus pares, a quienes ha perjudicado. Así es posible explicar que un individuo opte por no reportar los incidentes y/o accidentes no a pesar de, sino precisamente porque participa de una cultura de la transparencia.

La colaboración a la que apela este instrumento no necesariamente se asienta en la confianza, puesto que su carácter transaccional entre empresa y trabajador olvida que la evitación de sanciones puede apuntalarse con mucha mayor solidez en el comportamiento grupal. Esto es notorio en el ejemplo donde se desplaza el control desde el sistema dispuesto por la gerencia hacia la norma social del grupo. El costo es tan alto para el grupo y la organización, que se requiere una

salida alternativa en la que todos colaboren, o bien, alguien se sacrifique, ya sea escondiéndose u obviando su malestar, con tal de no modificar el tablero.

## Conclusiones y discusiones finales

El análisis de la historia, uso y las diversas perspectivas que intentan analizar y comprender las implicancias y los mecanismos que operan a la base de este tipo de dispositivos de seguridad laboral -basados en el VM- tal como vimos en la literatura señalada anteriormente, no considera dimensiones psicosociales que pueden ser relevantes al momento de entender el rol que cumple una herramienta en un lugar específico, más allá de la perspectiva técnica. De hecho, desde las corrientes que promueven el uso de estas herramientas, se hace hincapié en su carácter meramente técnico, apolítico y universal (Womack et al., 2017).

El uso de paneles como la cruz de seguridad, que invitan a competir por superar y mantener un resultado visible, tal como se describió anteriormente no tiene un carácter neutral y la comprensión de sus consecuencias en una organización productiva requiere la consideración de dos aspectos que son claves. El primero de ellos, dice relación con el modo en que para llevar a cabo una tarea se van configurando las demandas técnicas y sociales de acuerdo a la especificidad de ese escenario laboral y de los grupos que lo habitan. Tal como señala (Dejours et al., 2018) ambas demandas se encuentran profundamente imbricadas en el trabajo: lo técnico construye lo social, y a su vez lo social va configurando la técnica, al alero de las normativas sociales, formas de reconocimiento y colaboración que ahí se van sucediendo. Los vínculos sociales y sus normativas, irán a su vez transformando esa herramienta a través de su uso. Esto devela la importancia que tienen los modelos de gestión y sus herramientas en tanto van forjando principios sobre los que se configura la organización social del trabajo, que será determinante de los riesgos psicosociales que ahí devengan.

El segundo dice relación con las experiencias de trabajo que ahí se desarrollan. La gestión visual de la producción, encarnada en una herramienta concreta como la cruz de seguridad, tiene implicancias sobre el actuar y sentir de quiénes trabajan y deben hacer frente a su tarea y los riesgos que de ahí emanan, al alero de diversas dinámicas psicosociales, donde la presión grupal cobra especial relevancia. La transparencia de la información es un atributo valorado para tomar decisiones y orientar el comportamiento, pero no es inocuo cuando se toma en cuenta que las personas afrontan el trabajo en contextos sociales donde las ideas de los managers tienen menos impacto del que se les supone. Por esta razón los indicadores deben ser tomados en serio: capturan nuestra atención incluso al precio de deformar la conducta e inhibir el pensamiento.

Tal como señalamos desde la perspectiva sociocrítica, la comprensión de estas dinámicas puede develar el modo en que los trabajadores/as se sienten interpelados a subreportar y/o esconder eventos como un incidente o accidente, con el fin de no verse involucrados en el no logro de estas metas y ser sindicados como trabajadores “poco productivos” e “inseguros”, exponiéndose a la discriminación ante sus pares. Tal como algunos estudios señalan (Garcés, 2017; 2018) los trabajadores/as relatan sentirse avergonzados y culpables frente a la posibilidad de sufrir un

accidente y así fallarle al grupo. Esto se debe en gran parte a que los dispositivos de seguridad basados en el VM, contemplan dejar evidencia fotográfica y escrita de lo que ahí sucedió y las conductas inseguras que derivaron en el accidente, exponiendo al accidentado/a a ser sindicado como el causante además de la detención de maquinarias y la producción. Al descrédito ante el propio grupo se suma el reproche de los managers: es una norma social muy costosa de seguir.

El análisis de las implicancias sociales de este tipo de dispositivos no puede obviar el contexto socioeconómico, político y cultural en el que se ven insertos. En este escenario, si bien las políticas de prevención que se insertan en el marco de los sistemas de producción flexibles tienden a promover el autocuidado, y la salud y seguridad laboral, paradójicamente, al estar tan estrechamente vinculadas a metas de producción, primas e incentivos, propias del nuevo capitalismo financiero, no sólo invisibilizan ciertos peligros reales del trabajo, sino que utilizan el riesgo como un dispositivo de control, a través del cual se articulan diversos procesos de objetivación y subjetivación característicos del neoliberalismo contemporáneo. Buscando eliminar el dilema abstracto entre cuidar la salud y obtener las metas productivas, crean una situación concreta en que las personas deben poner un precio a los accidentes, valorando el costo de reportarlos en términos económicos.

En este contexto, podemos discutir que, si bien el discurso de la prevención de riesgos al alero del contexto neomanagerial invita al trabajador a “hacerse cargo” de las decisiones que se toman en esta materia, en el enfrentamiento cotidiano con el trabajo, para muchos trabajadores, no existe otra salida que asumir la inseguridad propia de su contexto. Esto implica aceptar las normas del colectivo y velar porque el marcador de accidentes siga en cero, aun cuando eso pueda implicar el esconder un accidente. He aquí la trampa de la gestión visual: la visibilización de los indicadores, que obliga al colectivo a comprometerse en la mantención de un récord que compromete a todos con la seguridad, al mismo tiempo expone a quienes adhieren a esta causa, puesto que, de accidentarse, deberán sufrir el rechazo del grupo. El indicador no necesariamente se condice con la realidad de lo que ahí sucede a nivel de salud y seguridad, sino que más bien, releva el rol que tienen los indicadores de productividad sobre el bienestar psicosocial.

A futuro, la argumentación elaborada en este trabajo puede extenderse en dos sentidos: primero, analizar cómo otros tipos de norma presentes en los grupos influyen en la conducta de salud y seguridad, además de las normas sociales. Segundo, además de los accidentes, analizar aspectos relevantes para la salud y bienestar psicosocial de quienes trabajan en una organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcadipani, R., Hassard, J., & Islam, G. (2018). “I Shot the Sheriff”: Irony, Sarcasm and the Changing Nature of Workplace Resistance. *Journal of Management Studies*, 55(8), 1452–1487. <https://doi.org/10.1111/joms.12356>
- Aubert, N., & De Gaulejac, V. (1993). *El coste de la excelencia. ¿Del caos a la lógica o de la lógica al caos?* Paidós.
- Begue, F., & Dejourns, C. (2010). *Trabajo y suicidio*. Modus Laborandi.

- Bernardo, M., & Sato, L. (2010). Toyotism in Brazil: the contrast between discourse and practice and the consequences for workers' health. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy: NS*, 20(3), 349–367. <https://doi.org/10.2190/NS.20.3.h>
- Beynon-Davies, P., & Lederman, R. (2017). Making sense of visual management through affordance theory. *Production Planning and Control*, 28(2), 142–157. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1243267>
- Bird, F., & Loftus, R. (1976). *Loss control management*. Institute Press.
- Boyer, R., & Freissenet, M. (2003). *Los modelos productivos*. Editorial Fundamentos.
- Coriat, B. (1992). *Pensar al revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*. Siglo XXI.
- Danese, P., Manfè, V., & Romano, P. (2018). A Systematic Literature Review on Recent Lean Research: State-of-the-art and Future Directions. *International Journal of Management Reviews*, 20(2), 579–605. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12156>
- Garcés, M. (2018). Políticas de prevención riesgos y conducta insegura: abordaje psicodinámico del caso de una planta industrial chilena. *Rumbos TS.*, 18(XIII), 156–172.
- Garcés, M., & Stecher, A. (2022). Historia de un modelo de gestión flexible: Actores, adaptaciones y tensiones en la implementación de Lean Management en el retail chileno. *Izquierdas*, 51, 1–26.
- Goger, A. (2013). From disposable to empowered: Rearticulating labor in Sri Lankan apparel factories. *Environment and Planning A*, 45(11), 2628–2645. <https://doi.org/10.1068/a45694>
- Greif, M. (1991). *The Visual Factory: Building Participation Through Shared Information*. Portland, OR: Productivity Press.
- Holweg, M. (2007). The genealogy of Lean Production. *Journal of Operations Management*, 25(2), 420–437.
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate.
- Koskela, L., Tezel, A., & Tzortzopoulos, P. (2018). Why visual management? In V. A. Gonzalez (Ed.), *26 th Annual Conference of the International Group for lean Construction* (pp. 250–260).
- Krause-Jensen, J. (2017). Trimming the social body: An analysis of Lean management among family counsellors in a Danish municipality. *Journal of Organizational Ethnography*, 6(2), 68–86. <https://doi.org/doi:10.1108/JOE-01-2017-0005>
- Kurpjuweit, S., Reinerth, D., Schmidt, C. G., & Wagner, S. M. (2019). Implementing visual management for continuous improvement: barriers, success factors and best practices. *International Journal of Production Research*, 57(17), 5574–5588.



- Laval, C., & Dardot, P. (2013). Capítulo 9: La fábrica del sujeto neoliberal. In *La nueva razón del mundo. Ensayo sobre la sociedad neoliberal* (pp. 323–381). Gedisa.
- Martinez, P. (2003). Concepciones cognitivas del ser humano. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía*, VIII, 109–122.
- Minh, N. D., Dat, L. Q., Son, N. H., Tuan, P. M., & Toan, N. D. (2017). Application of visual management in small medium enterprises in Vietnam. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 21(6), 509–529.
- Murata, K. (2021). Internal mechanisms framework of lean implementation using the visual management systems. *International Journal of Industrial Management*, 9, 1–14. <https://doi.org/10.15282/ijim.9.0.2021.5949>
- Neffa, J. C. (1998). Crisis y emergencia de Nuevos Modelos Productivos. *Biblioteca Virtual. Sala Lectura. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso)*, 26. <http://www.clacso.org>
- Neffa, J. C. (2015). *Los riesgos psicosociales en el trabajo. Contribución a su estudio* (Issue 292). Ceil Conicet.
- Ohno, T. (1991). *El Sistema de Producción Toyota: más allá de la producción a gran escala*. Productivity press.
- Parry, G. C., & Turner, C. E. (2006). Application of lean visual process management tools. *Production planning & control*, 17(1), 77–86.
- Périlleux, T. (2008). Introducción. Las transformaciones contemporáneas del trabajo. Nuevas canteras de pensamiento y acción. In B. Espinosa (Ed.), *Mundos del trabajo: Pluralidad y transformaciones contemporáneas*. Flacso.
- Ratner, H. (2012). “It Was The Night Of The Long Knives”: When public management collides with group identities. *Public Management Review*, 14(1), 23–40. <https://doi.org/10.1080/14719037.2011.589612>
- Tena-Sánchez, J., & Güell-Sans, A. (2011). ¿Qué es una norma social? Una discusión de tres aproximaciones analíticas. *Revista Internacional de Sociología*, 69(3), 561–583. <https://doi.org/10.3989/ris.2009.02.17>
- Tezel, A., & Aziz, Z. (2017). From Conventional to IT Based Visual Management: A Conceptual Discussion for Lean Construction. *Journal of Information Technology in Construction*, 22, pp. 220–246.
- Tezel, B. A., Koskela, L. J., & Tzortzopoulos, P. (2009). *Visual management—a general overview*. University of Salford, Turkey.

Valente, C. P., Pivatto, M. P., & Formoso, C. T. (2016). *Visual Management: Preliminary Results of a Systematic Literature Review on Core Concepts and Principles*. [www.iglc.net](http://www.iglc.net)

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). Lean thinking. *Action Learning: Research and Practice*, 6–37. <https://doi.org/10.1086/601582>

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2012). *Lean Thinking: cómo utilizar el pensamiento Lean para eliminar despilfarros y crear valor en la empresa*. Gestión 2000.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2017). *La máquina que cambió el mundo*. Profit.

## CURRICULUM VITAE


### Magdalena Garcés Ojeda

Doctora en psicología e investigadora adjunta Universidad Diego Portales (UDP), Chile. Académica Universidad Alberto Hurtado (UAH), Chile.

 <https://orcid.org/0000-0003-3332-4100>  
[magdalena.garces@mail.udp.cl](mailto:magdalena.garces@mail.udp.cl)

### Fernando Contreras Muñoz

Magister en Sociología, Universidad Autónoma Barcelona (UAB), España.

 <https://orcid.org/0009-0008-1870-474X>  
[fcontrer@uahurtado.cl](mailto:fcontrer@uahurtado.cl)