

“Lean manufacturing, de la fàbrica grisa a la fàbrica verda”

¹Jordi Fortuny Santos, ²Carla Vintró Sánchez i ³Itziar Luján Blanco

¹Dept. d'Organització d'Empreses (jordi.fortuny@upc.edu)

²Dept. d'Organització d'Empreses (carla.vintro@upc.edu)

³Dept. d'Organització d'Empreses (itziar@epsem.upc.edu)

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa.

1. Introducció.

L'objectiu d'aquest treball és explorar les sinèrgies entre lean manufacturing i la sostenibilitat, per tal de valorar en quina mesura el fet de treballar amb el model lean contribueix directament a la sostenibilitat i fins a quin punt hi pot contribuir indirectament, facilitant la implantació de programes específics.

2. Treball.

Aquest és un treball preliminar, fruit d'una revisió de la literatura, que ha de servir de base a la recerca empírica posterior.

La indústria de principis del S. XX disposava del conjunt de principis i tècniques de l'organització industrial taylorista per a augmentar la productivitat sense entrar a valorar conseqüències perjudicials de la producció com són residus, fums o abocaments que ens recorden una fàbrica grisa. Aquest model econòmic basat en la producció en massa ha demostrat ser insostenible .

En aquesta comunicació volem mostrar com una eina de gestió de la producció com és lean manufacturing contribueix a la fàbrica verda “lean and green” i no a la fàbrica grisa.

En el Japó de finals dels anys 40, el fracàs de la guerra s'unia a la manca de recursos naturals de l'arxipèlag. No era possible un model econòmic com l'americà de la producció en massa i les economies d'escala. Toyota va haver de crear el seu propi model productiu (Ohno, 1988) que ara coneixem com lean manufacturing (Womack et al, 1990).

La filosofia de lean manufacturing és buscar una manera de treballar que minimitzi el malbaratament (*muda* en japonès o *waste* en anglès) dels recursos. Amb aquesta definició, un concepte com és l'eficiència energètica, estaria directament lligada a la producció lean.

En els darrers anys, s'han publicat diferents treballs (per exemple Florida, 1996) on es mostra la compatibilitat entre lean manufacturing i la sostenibilitat empresarial, especialment en els aspectes mediambientals. Fins i tot la Environmental Protection Agency (EPA,2007) estudia la relació entre lean manufacturing i el medi ambient.

Els aspectes on els malbarataments en la producció interaccionen amb aspectes mediambientals, de qualitat i de seguretat i salut en el treball són:

Produir per damunt d'allò que el mercat demana resulta en: Treball en lots (si un producte surt malament, tot el lot surt malament); Consum excessiu de materials (per tant, malbaratament de recursos i sobre cost); Consum excessiu d'energia; Necessitat d'equips grans, sovint poc eficients (anomenats monuments en l'argot de lean manufacturing); Generació excessiva de residus i contaminants; Generació de productes obsolets (que acaben essent residus); Endarreriments (degut al procés en lots) que comporten treballar amb presses.

Produir components defectuosos provoca: Generació de residus; Consum addicional de materials i energia; Generació addicional de residus i contaminants; Queixes dels usuaris, mala imatge de marca, despeses de garantia; Insatisfacció del personal; Endarreriments.

Produir amb mètodes de treball incorrectes causa: Lesions, accidents; Monotonia, insatisfacció; Consum excessiu de materials i energia; Endarreriments.

Amorós (1998) descriu lean manufacturing a Catalunya com una nova cultura empresarial. Aquesta nova cultura pot facilitar la introducció de noves iniciatives Són empreses acostumades a treballar amb eines de gestió i d'organització industrial, plenes de panells informatius i amb el personal format i acostumat a participar en la millora dels processos.

3. Conclusions.

Lean manufacturing contribueix a la productivitat de l'empresa per mitjà de la reducció dels recursos necessaris per a produir. Aquesta actitud contribueix directament a la sostenibilitat i millora mediambiental per mitjà de l'estalvi de matèries primes i energia i per minimització dels residus i contaminants. Els requisits de la gestió lean faciliten la introducció de noves pràctiques de gestió mediambiental, sostenibilitat i responsabilitat social a l'empresa.

4. Bibliografia.

- Amorós, Joan (1998). *La Nova Cultura Empresarial, una resposta agosarada als reptes del segle XXI*. CIDEM. Barcelona.
- Environmental Protection Agency (EPA) (2007). *The lean and environmental toolkit*. On line: <http://www.epa.gov/lean> (accés 23 de novembre de 2010).
- Florida, Richard (1996). Lean and green: The move to environmentally concious manufacturing. *California manufacturing review*, 39 (1), 81-105.
- Ohno, Taiichi (1988). *Toyota Production System. Beyond large-scale production*. Productivity Press. New York.
- Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel (1990). *The machine that changed the world. The story of lean production*. Rawson associates. New York.