



DWM

Design for Waste Minimisation *Diseño para la Minimización de Residuos*

En el ciclo de vida de los proyectos, la etapa de diseño tiene el potencial de establecer lineamientos para la optimización de los recursos y materiales, con el objetivo de minimizar los residuos generados en las etapas de construcción, uso y demolición. De esta manera, surge el Diseño para la Minimización de Residuos (WMD), que propone implementar medidas enfocadas en la reducción de desechos, lo que permitirá optimizar los procesos posteriores de reutilización, reciclaje o recuperación de recursos y materiales. La minimización de residuos, puede ser alcanzada mediante los siguientes enfoques de diseño (1):

- Diseño para la reutilización y recuperación
- Diseño para la construcción fuera del sitio
- Diseño para la optimización de materiales
- Diseño para las compras eficientes de residuos
- Diseño para la deconstrucción y flexibilidad

Entre otras estrategias, encontramos la gestión de información como una de las herramientas para la optimización de recursos y reducción de residuos, mediante el uso de BIM (2), estudios de estimación de residuos (3), entre otros.

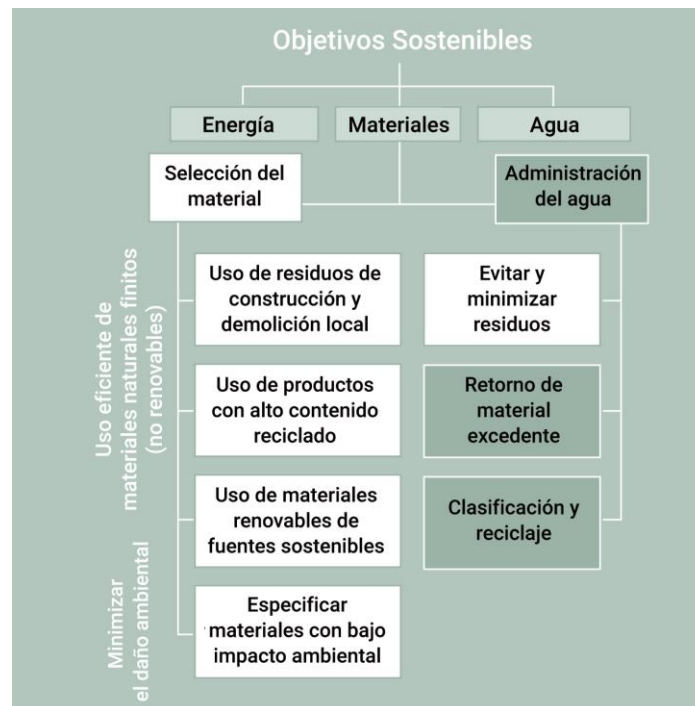


Figura 1. Eficiencia de recursos materiales como parte de una construcción sostenible.
Adaptación de Langdon (2009)

El diseño para la minimización de residuos concibe una jerarquía para su acción. En primer lugar, el diseño considera la reducción de residuos como la principal estrategia, a menor cantidad de residuos se minimiza la gestión posterior del residuo. En segundo lugar, la reutilización de los materiales permite extender la vida útil del elemento, antes de considerarlo un residuo, para ser utilizado en nuevos ciclos o procesos. En tercer lugar se encuentra el compostaje y el reciclaje, su diferencia radica en las características de los procesos, mientras el compostaje es un proceso natural que aprovecha los nutrientes de los residuos para generar un nuevo nutriente biológico: compost o hummus; el reciclaje es un proceso técnico que requiere energía para recuperar los elementos del material e incorporación de nuevos materiales para producir nuevos productos, ya que no se recupera el máximo valor del elemento reciclado. En cuarto lugar, la recuperación de energía mediante la incineración de los residuos, proceso que requiere de energía y de la constante producción de residuos, lo cual genera externalidades negativas. Finalmente, la disposición en rellenos sanitarios o vertederos, como el último recurso para la disposición final de los recursos.



Figura 2. Jerarquía de gestión de residuos. Adaptación de Langdon (2009).

Referencias

1. [Langdon, D. \(2009\). Designing out waste: a design team guide for buildings. Oxon, United Kingdom: WRAP.](#)
2. [Akinade, O. O., Oyedele, L. O., Ajayi, S. O., Bilal, M., Alaka, H. A., Owolabi, H. A., & Arawomo, O. O. \(2018\). Designing out construction waste using BIM technology: Stakeholders' expectations for industry deployment. Journal of Cleaner Production, 180, 375-385.](#)
3. Osmani, M., Glass, J., & Price, A. D. (2008). Architects' perspectives on construction waste reduction by design. *Waste management*, 28(7), 1147-1158.
4. Wang, J., Li, Z., & Tam, V. W. (2015). Identifying best design strategies for construction waste minimization. *Journal of Cleaner Production*, 92, 237-247.

Enlaces

[Designing for Waste Minimisation](#) (Branz, NZ)