

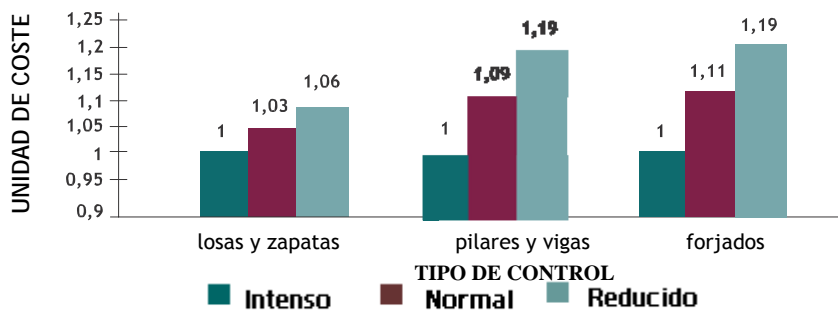
4. Ventajas económicas

Coste de ejecución del proyecto

Reducción de un 3% a un 19% del coste total del elemento estructural .

Armatek®, armaduras industriales certificadas son aptas para la utilización del control de ejecución a nivel intenso según la Instrucción EHE. Esto permite una disminución importante de los coeficientes de mayoración de acciones γ_f como indica la tabla 95.5 de la EHE, lo cual permite importantes ahorros en la construcción (de un 3% a un 19% del coste total del elemento estructural)², como ilustra el siguiente gráfico:

VARIACIÓN DE LA UNIDAD DE COSTE(1€)DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL SEGÚN EL NIVEL DE CONTROL



Reducción de los recursos humanos y supresión de medios materiales en obra para elaborar las armaduras:

- Personal necesario para la elaboración y medios logísticos (casetas, vestuarios, material de seguridad, etc.).
- Espacio necesario para el taller de elaboración (máquinas, stock de material prima y productos acabados).
- Medios de elevación (grúas para la descarga de camiones de material prima y desplazamiento de las armaduras en el taller).
- Materiales consumibles para el taller y accesorios de seguridad (electricidad, agua, lubricantes, etc.).
- Mayor consumo de material prima, debido a la no-optimización automática del corte (mal aprovechamiento de los despuntes y pérdidas por chatarra).
- Eliminación del stock en obra del acero comercial para las armaduras (se evita robos, degradación del material, utilización para otros fines, capital inmovilizado).



² “Influencia de los niveles de control de ejecución y del empleo de acero certificado en el coste de estructuras armado” J. CALAVERA RUIZ, E. GONZÁLEZ VALLE, J. FERNÁNDEZ GÓMEZ. Cuaderno técnico nº 4. Ed. Calidad Siderúrgica.

Además el empleo de Armatek®: **Armaduras Industriales Prefabricadas, Paneles Especiales, Paneles a Medida y Armadura Estándar**, comporta:

- Reducción de plazos de ejecución de la estructura, mediante nuevos métodos constructivos que reducen el armado en obra. Así se consigue:
 - Reducción de los plazos de entrega. En la construcción convencional la ejecución de la estructura representa el 50% del tiempo total de la realización de un edificio (Prof. J. Calavera)¹.
 - Reducción de los tiempos muertos de utilización de equipamientos y medios de obra (encofrados, grúas y otros), durante el armado "in situ" de los elementos.
- ⦿ Coste de la no-calidad durante la vida de la estructura

La **no-calidad** es la causa determinante de las patologías que aparecen durante la vida útil de las estructuras de hormigón, distribuyéndose (según AOCTI)⁴ de la siguiente forma:

- 40 - 50 % son debidas al proyecto en sí mismo. La **racionalización de los proyectos** (al incluir detalles constructivos y proponer la utilización de armaduras industrializadas) los hace más viables, fáciles de realizar y controlar.
- 25 - 35 % se deben a su ejecución. La **fabricación de armaduras en plantas industriales** fija garantiza un alto nivel de calidad en la realización de las armaduras, y por tanto se evitan errores en la construcción de las estructuras debidos a las armaduras.
- 10 - 15 % se deben a fallos en los materiales empleados. La **utilización de aceros comerciales de altas prestaciones** (ductilidad), en posesión de la marca ARCER, asegura el cumplimiento de los requisitos técnicos estipulados en la norma UNE 36068:1994, así como la correcta fabricación.
- 5 - 10 % se deben a uso y mantenimiento inadecuado. Un registro definido y bien localizado de la documentación relativa a las armaduras permite la intervención inmediata en caso de patologías.

En el caso de edificaciones la reducción de riesgos, puede proporcionar ahorros importantes en la **Garantía Decenal** y en sus siniestros.



Armatek® permite obtener una reducción de los plazos de ejecución de la estructura, los plazos de entrega y los tiempos muertos en la obra.

¹ "Proyecto de estructuras de hormigón con armaduras industrializadas" J. Calavera ruiz, E. González Valle, J. Fernández Gómez, F. Valenciano Carles. Ed. INTEMAC.

⁴ AOCTI, Association of Organisms for Independent Technical Control.