



## EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE ARQUITECTURA EN ESPAÑA: DOCUMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>Apellidos, Nombre</b>	Fernández-Llebrez Muñoz, Jose (jofermu@csa.upv.es) Casar Furió, M <sup>a</sup> Emilia (macafu@urb.upv.es)
<b>Departamentos</b>	Construcciones Arquitectónicas Urbanismo
<b>Centro</b>	Universidad Politécnica de Valencia



## **1. RESUMEN DE LAS IDEAS CLAVE**

¿Qué es un Estudio de Seguridad y Salud?

¿Y un Plan de Seguridad y Salud?

¿Requieren un visado por parte de un Colegio Profesional competente?

¿Son documentos independientes o forman parte de un compendio mayor?

¿Sabrías redactar o coordinar la redacción de uno de ellos?

O mejor ¿sabrías cuál/es de ellos tienes competencia para redactar si tienes alguna titulación universitaria técnica?

En este artículo vamos a analizar cuáles son los documentos fundamentales en materia de Seguridad y Salud a la hora de ejecutar un proyecto de arquitectura en España.

**1. Estudio de Seguridad y Salud.**

**2. Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

**3. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Recogidos como obligatorios en la normativa vigente, realizaremos una aproximación a cada uno de ellos para descubrir tanto sus características fundamentales como sus diferencias.

## **2. INTRODUCCIÓN**

En una primera aproximación respecto a los contenidos que vamos a tratar, resulta fundamental destacar algunos rasgos fundamentales de los tres documentos señalados.

Por un lado, tanto el Estudio de Seguridad y Salud como el Estudio Básico de Seguridad y Salud, son documentos que forman parte bien del Proyecto Básico, o bien del Proyecto de Ejecución de la obra de arquitectura proyectada y, por consiguiente, será un técnico competente el encargado de redactar cualquiera de ellos. Estos dos estudios son excluyentes entre sí en el sentido que, según las características del proyecto de arquitectura en cuestión, será preceptiva la redacción de uno u otro.

Y por otro lado, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es el documento que el contratista (o constructor) se encarga de redactar, a partir de uno de los dos estudios de Seguridad y Salud. Por tanto, es un documento independiente que no forma parte de un compendio mayor.



En cualquier caso, los tres documentos se realizan por encargo del promotor del proyecto de arquitectura (bien sea público o privado); es decir, es el promotor quién decide qué profesionales van a elaborarlos y, por tanto, quien se ocupa de afrontar los gastos de la consiguiente contraprestación económica.

Para la elaboración del presente objeto de aprendizaje, nos vamos a basar fundamentalmente en el *Real Decreto 1627/1997 de Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*.

A continuación señalaremos los objetivos a alcanzar con el presente artículo, posteriormente pasaremos a desarrollar por separado los tres documentos mencionados (haciendo referencia a los artículos pertinentes del citado Real Decreto), y finalmente destacaremos a modo de cierre-síntesis las ideas principales.

### **3. OBJETIVOS**

- Comprender textos normativos (imprescindibles a lo largo del ejercicio profesional).
- Identificar los documentos de seguridad y salud fundamentales para llevar a cabo un proyecto de arquitectura en España, recogidos como obligatorios en la normativa vigente.
- Analizar sus principales características, así como sus diferencias fundamentales.

### **4. DESARROLLO**

- ¿En qué consisten los documentos que vamos a ver a continuación?

Los estudios de seguridad y salud y sus planes de seguridad y salud para las obras de construcción en su desarrollo enumeran, enmarcan y fijan las condiciones para la utilización de equipos, máquinas, medios auxiliares y medios de protección colectiva y la aplicación de las medidas de prevención durante la ejecución de las distintas actividades en las sucesivas fases de obra, amparándose en las distintas normas, reglamentos y recomendaciones que para cada caso o situación deban aplicarse.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> POCH, Oriol. CABRERA, Rosario. MONTANERA, Jaime M. Seguridad y Salud. Fichas gráficas de información y formación. Barcelona: COAC, 2003.



#### 4.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ¿Son obligatorios para poder ejecutar un proyecto? (RD 1627/1997 \_ Artículo 4)

El **promotor** estará obligado a que en la **fase de redacción del proyecto** se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a. Que el presupuesto de ejecución por contrata<sup>2</sup> incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
- b. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Es decir, es **obligatorio** redactar uno de los dos para poder llevar a cabo un proyecto.

##### 4.1. A. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD (RD 1627/1997 \_ Artículo 5)

- ¿Quién lo redacta? ¿Y quién lo encarga (y lo paga)?

1. El **estudio de seguridad y salud** será elaborado por el **técnico competente designado por el promotor**. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

Por tanto, en caso que exista la figura de Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, pueden darse dos posibilidades:

- a. El propio coordinador elabora el estudio de seguridad y salud.
- b. El coordinador se encarga de que otro técnico competente elabore el estudio de seguridad y salud, bajo su propia responsabilidad.

---

<sup>2</sup> Presupuesto de ejecución por contrata = presupuesto de ejecución material (P.E.M.) + gastos generales de empresa (aprox. 16% P.E.M.) + beneficio industrial (aprox. 6%) + el impuesto del valor añadido (IVA) de la suma de los tres valores anteriores.



- ¿Existe un índice genérico o contenidos mínimos recogido en la normativa?

2. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

**a. Memoria descriptiva** de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; **identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados**, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; **relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse** conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

**b. Pliego de condiciones particulares** en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

**c. Planos** en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

**d. Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

**e. Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

Es importante incidir sobre la intencionalidad de este Real Decreto acerca de la **especificidad** de cada uno de estos documentos referidos a una obra de construcción concreta. Es decir, es importante entender que la memoria descriptiva, el pliego de condiciones particulares y los planos deben elaborarse para cada caso concreto, ser coherentes entre sí, y huir por tanto de los documentos genéricos que tratan de igual modo la construcción de una gran infraestructura o la de una vivienda unifamiliar.

- ¿Es un documento independiente o completa a uno mayor?



3. Dicho estudio deberá formar parte del **proyecto de ejecución de obra** o, en su caso, del **proyecto de obra**, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

Si por 'proyecto de ejecución de obra' la normativa se refiere a lo que conocemos como '**proyecto de ejecución**', y por 'proyecto de obra' a '**proyecto básico**', es dentro de uno de los dos donde se incluye el Estudio de Seguridad y Salud.

No obstante, por motivo de la citada coherencia reclamada con el proyecto en cuestión al que acompaña dicho estudio, resulta aconsejable vincularlo al proyecto de ejecución debido al mayor grado de definición de éste respecto al proyecto básico.

#### 4.1. B. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD (RD 1627/1997 \_ Artículo 6)

- ¿Quién lo redacta? ¿Y quién lo encarga (y lo paga)?
  1. El **estudio básico de seguridad y salud** será elaborado por el **técnico competente designado por el promotor**. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

Es decir, en este punto comparte características con el Estudio de Seguridad y Salud.

- ¿Existe un índice genérico o contenidos mínimos recogido en la normativa?
  2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la **identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados**, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; **relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse** conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Anexo II

1. trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.



Podemos por tanto definirlo como un mini estudio de Seguridad y Salud con **diseño documental y organizativo libre** pero con un **grave defecto**: carece de la obligación de definir planos, mediciones y presupuestos, ya que todos sabemos que sin estos requisitos en la construcción las acciones y los materiales no se controlan.

CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
1. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra
2. Identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados
3. Medidas técnicas necesarias para evitar los riesgos laborales que puedan evitarse
4. Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse
5. Medidas preventivas de los riesgos que no pueden ser eliminados
6. Protecciones técnicas para controlar y reducir los riesgos que no pueden ser eliminados
7. Valoración de la eficacia de las protecciones técnicas para controlar y reducir los riesgos que no pueden ser eliminados
8. Valoración de la eficacia de las protecciones técnicas en especial, cuando se propongan medidas alternativas
9. Tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra
10. Contendrá las medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II
11. Previsiones e informaciones para la prevención de los trabajos posteriores

Por otro lado, al igual que el Estudio de Seguridad y Salud, el Estudio Básico de Seguridad y Salud forma parte bien del '**proyecto de ejecución**', bien del '**proyecto básico**' de la obra de arquitectura en cuestión, siendo aconsejable la primera de las posibilidades debido a su mayor grado de definición.

- 
2. trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
  3. trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas y vigiladas.
  4. trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
  5. trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
  6. obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
  7. trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
  8. trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
  9. trabajos que impliquen el uso de explosivos.
  10. trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.



#### 4.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RD 1627/1997 \_ Artículo 7)

- ¿Quién lo elabora? ¿Qué información contiene?

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada **contratista** elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las **previsiones contenidas en el estudio o estudio básico**, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de **medidas alternativas** de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Por tanto:

-El Plan de Seguridad y salud lo elabora cada contratista. Si existe un contratista principal, éste hará un Plan de Seguridad y Salud que será único para toda la obra; y si no existe un contratista principal (cada fase de obra se contrata con un contratista independiente entre sí) aparecerán tantos planes de Seguridad y salud de tipo parcial, sectorial o especializado para cada tarea, como empresas con encargos parciales, sectoriales o especializadas intervengan en la obra.

- El contratista queda obligado a presentar una justificación técnica de las medidas alternativas que propone al Estudio de Seguridad y Salud en el que se basa.

- Las medidas alternativas que se propongan al Estudio de Seguridad y Salud no podrán implicar disminución del importe total del mismo.

- ¿Es un documento independiente? ¿Quién lo aprueba?

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el **coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra**.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la **dirección facultativa**.

Es decir, se trata de un documento independiente que debe ser aprobado previamente bien por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la



ejecución de la obra, bien por la dirección facultativa en el caso de no existir la figura del primero.

## 5. CIERRE

En este objeto de aprendizaje hemos visto los tres documentos fundamentales que sobre seguridad y salud recoge la normativa española, en el contexto de la ejecución de un proyecto de arquitectura.

1. **Estudio de Seguridad y Salud.**
2. **Estudio Básico de Seguridad y Salud.**
3. **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

A continuación, y apoyándonos básicamente en el **Real Decreto 1627/1997 de Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**, hemos analizado más pormenorizadamente y por separado cuáles son sus principales características.

Recuerda que, algunas de los **rasgos y diferencias fundamentales** entre ellos son:

- a. Los tres documentos se redactan a instancias del promotor del proyecto de arquitectura en cuestión; es decir, es el promotor (tanto público como privado) quien decide qué profesional se va a encargar de redactar cada uno de ellos, y por consiguiente le corresponde a él afrontar los gastos de la correspondiente contraprestación económica.
- b. Los dos 'Estudios' vistos, son redactados por técnicos competentes, y tienen un carácter excluyente entre sí; es decir, según las características del proyecto de arquitectura, será necesario redactar uno u otro, nunca los dos. Asimismo, no son documentos independientes en el sentido que forman parte bien del Proyecto Básico, o bien del Proyecto de Ejecución, siendo más recomendable esta segunda opción por su mayor grado de definición.
- c. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es elaborado por el contratista o constructor a partir de la información y las exigencias contenidas dentro del estudio de seguridad y salud en cuestión. Este plan podrá proponer medidas de seguridad alternativas siempre y cuando no planteen un descenso de los grados de exigencia contemplados en el estudio de seguridad y salud de referencia; es decir, entre otras cosas, no podrá suponer una rebaja del importe económico del mismo.



## **6. BIBLIOGRAFÍA**

### **6.1. LIBROS**

[1] BEGUERÍA LATORRE, Pedro Antonio. *Manual para Estudios y Planes de Seguridad e Higiene. Construcción*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1990.

[2] BEGUERÍA LATORRE, Pedro Antonio. *Manual de seguridad y salud en la construcción*. Girona: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Girona, 1998.

[3] FERNÁNDEZ PAREJA, Francisco Javier. *Cómo elaborar un estudio básico de seguridad y salud*. Madrid: Fundación COAM, 2004.

[4] GARCÍA FERRERAS, Rafael. *Seguridad y Salud en las obras*. Barcelona: CEAC, 2002.

[5] HERNÁNDEZ PATERNA, José. *Manual de seguridad y salud en la construcción*. Barcelona: (El autor), 2000.

[6] PÉREZ GUERRA, Alfonso. *Planificación de la Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*. Barcelona: IFAS (International Federation of Associations of Specialists in occupational and industrial hygiene), 1998.

[7] POCH, Oriol. CABRERA, Rosario. MONTANERA, Jaime M. *Seguridad y Salud. Fichas gráficas de información y formación*. Barcelona: COAC, 2003.

[8] REVENGA CASO, Juan Alfonso. *Prevención Integral e Integrada de Riesgos Laborales. Estudio de Seguridad y Salud*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S.A. (EUNSA), 2002.

[9] RODRÍGUEZ GÓMEZ, Francisco de Asís. *Guión para la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud*. Alicante: Fundación del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Alicante, 2006.