



**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Segovia
Dirección Provincial de Educación

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBJETO : REDACCION DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN,
DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRAS: DERRIBO Y CONSTRUCCIÓN DE GIMNASIO Y AMPLIACIÓN DE ESPACIOS.

LOCALIDAD: CUELLAR (SEGOVIA)

ÍNDICE

0.- OBJETO

1.- NORMATIVA

2.- CONDICIONES GENERALES

2.1 - Respecto al Programa y Diseño General.

2.2 - Respecto a la relación coste / calidad.

2.3 - Respecto a los materiales y acabados.

3.- REDACCIÓN DEL PROYECTO

3.1.- Asistencia al proyectista.

3.2.- Documentación del Proyecto Básico.

3.2.a. Contenido.

3.2.b. Formato de presentación.

3.3.- Documentación del Proyecto de Ejecución.

3.3.a.- Contenido.

3.3.b.- Formato de presentación.

A) Encuadernación de los módulos.

B) Formatos.

3.4.- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.

4.- RESPONSABILIDADES

ANEXO. Programa, características y observaciones particulares.

0.- OBJETO

El objeto del presente pliego es el establecimiento de las prescripciones técnicas en que se ha de desarrollar el contrato de asistencia técnica de redacción del proyecto básico y de ejecución, de las obras descritas en su página inicial.

1.- NORMATIVA

En la redacción del proyecto, dirección facultativa y coordinación de seguridad y salud de las obras será preceptivo el cumplimiento de toda la normativa vigente, DESTACANDO LA SIGUIENTE:

- **Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.**
- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). (BOE 28/03/06)**
- **Decreto 462/71, de 11 de marzo** por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación.
- **Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio**, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- **Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre**, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- **Real Decreto 1537/2003 de 5 de diciembre** por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general.
- **Real Decreto 777/1998, de 30 de abril**, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ordenación de la Formación Profesional en el ámbito del sistema educativo.
- **Orden ministerial de Educación y Ciencia de 4 de noviembre de 1991** por la que se establecen los Programas de necesidades de los Centros Públicos.
- **Real Decreto 556/1989 de 19 de mayo** sobre accesibilidad de los edificios.
- **Ley 3/1998 de 24 de junio**, de accesibilidad y supresión de barreras
- **Decreto 217/2001, de 30 de agosto**, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- **Ley 31/1995 de 8 de octubre** de prevención de riesgos laborales.
- **Ley 54/2003 de 12 de diciembre**, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre** por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- **Normativa básica de obligado cumplimiento.**
- **Normativa técnica sectorial de aplicación.**
- **Normativa urbanística municipal.**
- **Instrucciones y criterios complementarios** que durante la redacción del proyecto, dicte la Dirección General de Infraestructuras y Equipamiento de la Consejería de Educación.

2.- CONDICIONES GENERALES

El contrato se desarrollará con arreglo a lo establecido en el presente Pliego, en el Pliego de Cláusulas Administrativas, y en el correspondiente contrato, además de la legislación anteriormente citada.

En la concepción y desarrollo del Proyecto se seguirán las Instrucciones de Diseño que figuran en el Anexo a este pliego y el resto de instrucciones complementarias aportadas por el Servicio de Construcciones y Equipamiento de la Dirección General de Infraestructuras y Equipamiento.

Las condiciones aquí expuestas, se tendrán en cuenta tanto para la fase de concurso, como para la fase de redacción del proyecto.

2.1.- RESPECTO al programa y diseño general

El Centro a proyectar y construir será el determinado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El programa de necesidades se ajustará a las determinaciones establecidas en el programa particular del Centro incluido en el Anexo a este Pliego.

En la medida de lo posible y en coherencia con la resolución de todos los condicionantes del diseño, los espacios educativos destinados al mismo fin serán idénticos entre sí, presentando en cualquier caso, las mínimas diferencias entre sus características y dotaciones.

En todo caso, se evitarán diseños con espacios residuales sin un uso específico necesario.

El número de plazas de aparcamiento será el establecido en el programa de necesidades, o en su caso el requerido por la Normativa Municipal vigente.

El consumo energético de las instalaciones será lo más bajo posible debiendo preverse la sectorización adecuada para permitir un funcionamiento individualizado de aquellas zonas que así lo requieran.

Se proyectará la urbanización interior, así como el cierre de la parcela, dando una solución integral a su enlace con el resto de la trama urbana.

2.2.- RESPECTO a la relación coste/calidad

La actuación deberá tener el menor presupuesto posible, sin que por ello deje de reunir los adecuados niveles de calidad, tanto en los materiales como en los acabados, así como todos los requisitos exigidos por la Normativa vigente. Para el cumplimiento de este objetivo se requiere que el diseño arquitectónico sea ajustado y que resuelva el programa propuesto.

Respecto del coste del mantenimiento futuro, tanto de la urbanización, como de las edificaciones, será el menor posible, siendo éste, junto con la durabilidad de los materiales y acabados, y la economía en los servicios, objetivos prioritarios a la hora de diseñar el Centro.

El presupuesto de ejecución material total no superará la cantidad señalada en la hoja de Características del Proyecto, y desglosando el presupuesto de ejecución material por metro cuadrado construido correspondiente a la edificación y por metro cuadrado correspondiente a las obras de urbanización.

Con el objetivo de unificar criterios entre todos los Proyectos, se deberá utilizar la **Base de Precios de la Construcción de Castilla y León**, sin menoscabo de que el redactor, en los casos que lo considere oportuno, realice las modificaciones necesarias para adaptar el presupuesto de la actuación a la realidad del sector en el momento y lugar concreto.

2.3.- RESPECTO a los materiales y acabados

Teniendo en cuenta la experiencia derivada de otras actuaciones, se pretende que los proyectos se realicen dentro de un alto margen de exigencia en cuanto a la durabilidad y bajas necesidades de mantenimiento, por lo que se deben buscar soluciones constructivas al menor coste posible, que garanticen la ausencia de futuras patologías. Para ello se primará la durabilidad y calidad de los elementos permanentes, aún con mayor costo (cimentación, estructura, fachadas, cubiertas, aislamientos, etc.), así como un diseño técnico muy cuidado de las instalaciones y servicios.

3.- REDACCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

En particular, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características (características técnicas mínimas de los productos y equipos, de las unidades de obra, verificaciones y pruebas de servicio e instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado), de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación y demás normativa aplicable.

3.1.- ASISTENCIA al proyectista.

Adjudicado el concurso, esta Consejería entregará al adjudicatario las normas generales para desarrollar el mismo, así como el Estudio Geotécnico y plano del levantamiento topográfico del solar, en su caso.

Para la correcta definición del sistema de cimentación a adoptar en cada proyecto se podrá contar con la asistencia técnica del Laboratorio Homologado redactor del Estudio Geotécnico.

El Área Técnica de Construcciones y Equipamiento de la Dirección Provincial de Segovia, prestará la información técnica y administrativa que el proyectista precise para el desarrollo de los trabajos.

Se establecerá un calendario de encuentros entre los técnicos de la Administración y el/los redactores del proyecto, con el fin de realizar una supervisión del mismo de forma continuada.

3.2.- DOCUMENTACIÓN del proyecto básico.

3.2.a.- Contenido

En el plazo que establece el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se presentarán **siete (7) ejemplares** del Proyecto Básico.

Dicho proyecto definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas.

Su contenido será suficiente para solicitar la Licencia Municipal de Obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio.

Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento.

Consistirá, al menos, de la siguiente documentación:

(Anejo I CTE):

I. MEMORIA

- Memoria descriptiva (Agentes, información previa, descripción del proyecto y prestaciones del edificio)
- Memoria constructiva (Sustentación del edificio)
- Cumplimiento del CTE (Seguridad en caso de incendio)

II. PLANOS: De situación, de emplazamiento, de urbanización, plantas generales, de cubiertas y alzados y secciones.

III. PRESUPUESTO APROXIMADO.

IV. Separata comprendiendo la DOCUMENTACIÓN necesaria para solicitar, en su caso, la LICENCIA DE ACTIVIDAD consistente en una memoria descriptiva de la actividad en la que se detallen sus características y las medidas correctoras propuestas, debiendo justificarse expresamente el cumplimiento de la correspondiente normativa sectorial.

3.2.b.- Formato de presentación.

- Documentación escrita: Tamaño DIN-A4.
- Documentación gráfica: Copias moduladas y dobladas a tamaño DIN-A4.

3.3.- DOCUMENTACIÓN del proyecto de ejecución.

3.3.a.- Contenido.

En el plazo que establece el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se presentará el Proyecto de Ejecución de las Obras.

Dicho proyecto desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones y otras autorizaciones administrativas. Incluirá los proyectos parciales y otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

El proyecto de ejecución tendrá el siguiente contenido:

- Memoria: Descriptiva, constructiva, cumplimiento del CTE y otros reglamentos y disposiciones y anejos a la memoria (Anejo I CTE).
- Planos (Anejo I CTE).
- Pliego de condiciones (Anejo I CTE).
- Mediciones (Anejo I CTE).
- Presupuesto (Anejo I CTE).
- Programa de trabajo.
- Plan de control de calidad.
- Cuadro de precios, con los precios unitarios, auxiliares y descompuestos.
- Estudio Geotécnico del subsuelo.
- Estudio de Seguridad y Salud.
- Proyectos de instalaciones específicas (fontanería, electricidad, gas, calefacción, telecomunicaciones, etc.)

Los proyectos de instalaciones deberán estar, en su caso, realizados por técnicos competentes, según establece la legislación vigente, para que sea posible su posterior tramitación en los organismos correspondientes. En particular, el Proyecto relativo a las instalaciones de Telecomunicaciones, se adaptará al Pliego de prescripciones Técnicas de las instalaciones de Telecomunicación para los centros de enseñanza no universitaria elaborado por esta Consejería.

Igualmente, los redactores del proyecto han de justificar y, en su caso, realizar los cambios técnicos o de cualquier tipo que le fueran exigidos para la obtención de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes de conformidad con la normativa aplicable, en el menor tiempo posible. A este respecto, se aportarán las copias en las que se recojan los cambios realizados, que se incorporarán al proyecto sustituyendo a las iniciales, o las separatas independientes que pudieran ser necesarias.

3.3.b.- Formato de presentación.

La documentación del Proyecto de Ejecución se reordenará en los siguientes MÓDULOS:

MÓDULO 0: Resumen de la documentación escrita del proyecto y reducciones en DIN-A 3 de la totalidad de los planos del mismo, con escala gráfica.

MODULO I: Documentación Escrita

- Memoria general y técnicas

- Programa de trabajo.
- Pliego de condiciones técnicas.
- Plan de control de calidad.
- Cuadro de precios
- Mediciones y presupuesto.
- Estudio Geotécnico del subsuelo.

MODULO II: Estudio de Seguridad y Salud .

- Memoria.
- Pliego de condiciones particulares.
- Cuadro de precios.
- Mediciones y presupuesto.
- Planos de S y S.

MODULO III: Documentación gráfica.

- Planos .

MODULO IV: Proyectos de instalaciones específicas.

MODULO V: Modificados.

MODULO VI: Documentación final de obra

Se presentarán inicialmente dos ejemplares del proyecto encuadernados con anillas en el Área Técnica de la Dirección Provincial para su supervisión. Una vez realizada ésta y aprobado el mismo, se presentarán **7 ejemplares completos en total y 2 ejemplares del Módulo 0.**

A) ENCUADERNACIÓN DE LOS MÓDULOS:

Los ejemplares de los Proyectos definitivos seguirán estas normas:

PROYECTO COMPLETO: En cajón abierto o cajas cerradas numeradas.

- Documentación escrita: En una caja cerrada, conteniendo los siguientes cuadernos o carpetas:

1. Memoria
2. Pliego de P.T.
3. Plan de Control de Calidad
4. Cuadros de precios
5. Mediciones y presupuesto
6. Estudio de Seguridad y Salud

En la contraportada figurará un índice de los documentos

- Documentación gráfica: En caja única o varias, según el tamaño del proyecto y planos sueltos.

En la contraportada figurará un índice de los documentos y la relación completa de planos aportados.

- Proyectos de las instalaciones: Se encuadernarán independientemente los proyectos de las distintas instalaciones específicas que hubieran de redactarse.

B) FORMATOS:

Documentación escrita: Tamaño **DIN-A4.**

Documentación gráfica: Copias moduladas y dobladas a tamaño **DIN-A4.**

Documentación informática de todo el proyecto:

- CDROM o Disquetes de 3 ½".
- Ficheros WORD.6 o Superior y EXCEL.6 o superior, para la documentación escrita.
- Ficheros DXF, DWG o DBC para la documentación gráfica.
- Ficheros FIEBCD-3 para las mediciones y presupuesto.

3.4.-COORDINADOR en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obras

De existir esta figura, el técnico designado por la Dirección Provincial deberá realizar las funciones indicadas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

4.- DIRECCIÓN FACULTATIVA

La duración del contrato, salvo resolución expresa se extenderá al tiempo establecido en el contrato de ejecución de la obra y hasta la liquidación de la misma.

El adjudicatario ostentará la representación permanente de la Dirección Provincial de Educación de Segovia, en lo referente a las obras objeto de este contrato, ante la empresa encargada de su ejecución y los Organismos y Entidades Oficiales o particulares, debiendo ajustarse en su trabajo a los siguientes principios y normas de actuación:

- La dirección facultativa de las obras se ajustará a todas las Normas vigentes que sean de aplicación y en especial, a las indicadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al presente Pliego.
- Las relaciones técnicas de la Dirección Provincial de Educación y el contratista adjudicatario de la realización de las obras, serán encauzadas a través del facultativo director de la obra. Las sugerencias o reclamaciones que dicho contratista quiera hacer a la Dirección Provincial deberán ir siempre acompañadas de un informe redactado por aquél.
- La Dirección Provincial de Educación procurará que la dirección facultativa reciba por parte del contratista adjudicatario de su realización cuantas facilidades precise para realizar la labor que tiene encomendada y en consecuencia, tendrá acceso a todos los tajos de la obra, talleres, instalaciones etc.

Asimismo, durante la ejecución del contrato, deberá:

- Desarrollar las actividades necesarias para que la ejecución, el control y el abono de las obras durante la marcha de las mismas y hasta su liquidación se ajusten a las determinaciones del proyecto aprobado y sean adecuados a las estimaciones previstas.
- Suministrar a la Dirección Provincial de Educación cuantos informes y documentos le sean solicitados durante el desarrollo de las obras, así como después de concluidas ésta, hasta que finalice el plazo de garantía.

4.1.- DIRECCIÓN de la obra

4.1.a.- Objeto.

En esta fase del contrato, el adjudicatario como director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, las condiciones del contrato y las Instrucciones complementarias que durante la marcha de los trabajos sean dictadas por la Consejería de Educación, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

4.1.b.- Normas de actuación y obligaciones.

Tiene encomendadas las siguientes competencias, sin perjuicio de aquellas específicas que por su titulación le correspondan:

- Con anterioridad al acta comprobación del replanteo, se compromete, junto con los otros componentes de la Dirección Facultativa, a comprobar los datos sobre el terreno y a verificar los obstáculos que puedan hacer inviable la ejecución del proyecto de obras aprobado.
- Verificar el replanteo de las obras y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Realizar el desarrollo de los proyectos de instalaciones necesarios y entrega en el Área Técnica de la Dirección Provincial de Educación en soporte físico e informático.
- Definir las condiciones y los aspectos técnicos que puedan surgir en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra y aquellos otros que los pliegos dejan a criterio de la dirección de obra, sin que se modifiquen las condiciones de Contrato.
- Suscribir el acta de comprobación del replanteo y el certificado final de obras.
- Suscribir el Programa de trabajo a presentar por el contratista adjudicatario de la realización de las obras después de la adjudicación, así como el control y revisión del definitivamente aprobado.
- Realizar, al menos, 2 visitas a la obra al mes.
- Conformar las certificaciones parciales, según la medición y valoración de la obra realizada en cada mensualidad, y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Obtener y facilitar datos precisos para redactar el informe mensual sobre la marcha de las obras, gráficos y resultado de los ensayos y controles efectuados.

- Poner en conocimiento de la Dirección Provincial de Educación cualquier incidencia de la obra.
- Estudiar las propuestas sobre los problemas e incidencias que se planteen en la obra y que impidan el normal desarrollo del Contrato o aconsejen su modificación.
- Proponer al Área Técnica de la Dirección Provincial de Educación de Segovia, la realización de modificaciones de proyecto cuando se estimen oportunas, y una vez autorizadas, elaborar la documentación exigible.
- Preparar lo necesario a fin de que la recepción de la obra se lleve a cabo dentro del mes siguiente a su terminación.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla a la Dirección Provincial de Educación de Segovia.
- Calcular, en su caso, la revisión de precios con sujeción a las normas establecidas al efecto.

4.2.- DIRECCIÓN de la ejecución de la obra.

4.2.a.- Objeto.

El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado, garantizando a la Dirección Provincial de Educación que los trabajos objeto de este contrato se realicen de acuerdo con las Normas y reglas de la buena construcción, con el proyecto aprobado, con las condiciones de adjudicación de las obras y con las Instrucciones complementarias que durante la marcha de los trabajos sean dictadas por la Dirección Provincial de Educación.

4.2.b.- Normas de actuación y obligaciones.

El adjudicatario, sin perjuicio de las competencias específicas que por su título le correspondan, tiene encomendadas las siguientes competencias:

- Con anterioridad al acta de comprobación del replanteo, se compromete, junto con los otros componentes de la Dirección Facultativa, a comprobar los datos sobre el terreno y a verificar los obstáculos que pueda hacer inviable la ejecución del proyecto de obras aprobado.
- Suscribir el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra.
- Dirigir la ejecución material de las obras comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Inspeccionar los materiales a emplear, dosificaciones y mezclas, exigiendo las comprobaciones, análisis y documentos de idoneidad precisos para su aceptación, según el Plan de Control establecido.
- Vigilar el correcto desarrollo de las obras, la ejecución y utilización de los materiales, las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección.
- Consignar en el Libro de Órdenes las instrucciones precisas.
- Realizar, al menos, 4 visitas a la obra en cada mes.
- Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto y documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear en obra.
- Controlar la elaboración y puesta en obra de cada una de las unidades, comprobando las dimensiones y la correcta disposición de los elementos.
- Elaborar y suscribir las certificaciones parciales ordinarias según la medición y valoración de la obra realizada en cada mensualidad.
- Obtener y facilitar datos precisos para redactar el informe mensual sobre la marcha de las obras, gráficos y resultado de los ensayos y controles efectuados.
- Poner en conocimiento de la Dirección Provincial de Educación cualquier incidencia de la obra.
- Preparar lo necesario a fin de que la recepción de la obra se lleve a cabo dentro del mes siguiente a su terminación.
- Elaborar y suscribir la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Calcular, en su caso, la revisión de precios con sujeción a las normas establecidas al efecto.

5.- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS

5.1.-OBLIGACIONES en la coordinación de seguridad y salud de las obras.

El adjudicatario dará cuenta a la Dirección General de Infraestructuras y Equipamiento de la labor realizada por el Contratista en materia de Seguridad y Salud, estableciendo un archivo que contendrá los informes y actuaciones que se realicen en esta materia.

En su desarrollo deberá realizar las siguientes tareas:

- Informar el Plan de Seguridad y salud que presente la empresa adjudicataria de las obras, antes de su aprobación por la Dirección Provincial de Educación.
- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 - 1-Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a realizarse simultánea y sucesivamente.
 - 2-Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades para garantizar que el contratista y, en su caso, los subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen los principios de acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Organizar la Coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

En cualquier caso, el adjudicatario deberá cumplir y hacer cumplir, dentro de sus atribuciones, el Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

6.- ACTUACIONES DURANTE EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

6.1.- CERTIFICACIONES e informes de obra

Durante el proceso de ejecución de la obra, y sin perjuicio de los informes o certificaciones que le sean solicitadas por el Área Técnica de Construcciones y Equipamiento, **se expedirán obligatoriamente** las siguientes certificaciones e informes:

6.1.a.- Certificaciones mensuales ordinarias de obra.

La Dirección Facultativa, antes del día diez de cada mes, presentará en la Dirección Provincial de Educación de Segovia, la certificación correspondiente a la obra ejecutada en el mes anterior, **que no podrá omitirse** por el hecho de que haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Consejería haya acordado la suspensión de la obra.

Dicha certificación será expedida en el modelo oficial y recogerá, bajo su personal responsabilidad, la totalidad de la obra ejecutada, aún cuando por no estar disponible el crédito correspondiente se certifique como no acreditada.

La forma de medición y valoración de las unidades de obra se ajustará a lo establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas del proyecto aprobado.

6.1. b.- Informe mensual de la obra

Se presentará en la Dirección Provincial un informe sobre la marcha de las obras, que incluirá fotografías del estado de las mismas, copia de las hojas correspondientes del Libro de Ordenes y copia de los resultados de los ensayos y controles efectuados.

Se cumplimentará, asimismo, el ANEXO III del impreso de certificaciones.

Este informe se tramitará conjuntamente con la certificación mensual correspondiente, devolviéndose el mismo a la Dirección Técnica en el caso de que no estuviera totalmente cumplimentado, pudiendo seguir la certificación ordinaria su tramitación, en el caso de que ésta fuera correcta.

6.1.c.- Certificado de fases de obra.

Este certificado ha de presentarse en la Dirección Provincial, en los diez días siguientes a la terminación de los plazos parciales establecidos según el programa de trabajo presentado por la empresa, y una vez aceptado el mismo.

Irà firmado al menos por el Facultativo Director de la Obra y en cuanto al contenido, expresará el exceso de mediciones y el cumplimiento del plazo establecido en el programa de trabajo, o en caso contrario, las causas del retraso.

6.1.d.- Medición general y certificación final

Una vez finalizada la obra y dentro del mes siguiente a la recepción, la Dirección Facultativa procederá, juntamente con el contratista adjudicatario de la realización de las obras, a la medición general de las mismas, tomando como base las mediciones efectuadas durante el proceso de ejecución o cualquier otro dato complementario.

Dentro de los diez días siguientes al término del plazo que establece el apartado anterior, la Dirección Facultativa presentará en la Dirección Provincial de Educación de Segovia la certificación final de las obras ejecutadas, realizada por el Director de la ejecución de la obra, aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato de obras.

Todas las reclamaciones que estime el contratista adjudicatario de la realización de las obras, respecto a la medición y liquidación serán dirigidas a la Administración por escrito a través del Facultativo Director de la obra, y con el informe de éste.

6.1.e.- Cumplimiento de plazos de ejecución de las obras

El arquitecto Director de las obras remitirá, tres meses antes de la terminación del plazo de ejecución, un informe en el que se hará constar la posibilidad o imposibilidad del cumplimiento de dicho plazo

En caso de solicitud de prórroga por el contratista, el Facultativo Director de la obra, tramitará ésta debidamente informada y justificada.

6.1.f.- Liquidación del contrato de obras.

Transcurrido el plazo de garantía, la dirección facultativa de la obra emitirá un informe sobre el estado de las mismas, indicando si se encuentran en condiciones adecuadas o si es preciso hacer reparaciones.

Si el informe es favorable o, en caso contrario, una vez reparado lo construido, se formulará por la dirección facultativa en el plazo de un mes la propuesta de liquidación de las obras realmente ejecutadas, tomando como base para su valoración las condiciones establecidas en el contrato.

6.2.- CONTROL de la ejecución

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- 1.- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras. (Art. 7.2 CTE)
- 2.- Control de ejecución de la obra (Art. 7.3. CTE)
- 3.- Control de la obra terminada (Art. 7.4. CTE)

6.2.a. Documentación del seguimiento de la obra:

** Documentación obligatoria del seguimiento de obra:*

- El libro de Órdenes y Asistencias.
- El libro de Incidencias en materia de seguridad y salud.
- El proyecto, sus anejos y modificaciones.
- La Licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas.
- El Certificado final de la obra.

El Servicio de Construcciones y Equipamiento entregará diligenciado, el Libro de Órdenes, el Libro de Incidencias y una copia de la Licencia de obras, a la Dirección Facultativa inmediatamente antes de la firma del acta de comprobación del replanteo de la obra.

El libro constará de 50 hojas, una original y 3 copias de cada hoja, cada una de las cuales se distribuirá de la siguiente manera:

- 1 copia para el contratista de la obra.
- 1 copia para el Director de Obra.
- 1 copia para el Servicio de Construcciones y Equipamiento.

Todas las órdenes, instrucciones, y circunstancias sobrevenidas durante el proceso constructivo han de quedar reflejadas en el Libro de Órdenes.

Igualmente han de quedar reflejadas todas las visitas que realicen los componentes de la Dirección Facultativa, aún cuando no haya incidencias en las obras.

Los técnicos de la Administración podrán manifestar en el Libro de Órdenes e incidencias, las observaciones que consideren, siempre con la conformidad de la Dirección Facultativa de la obra, y sin que por ello se impongan condiciones al contratista que no figuren en el Contrato de Obras firmado por éste.

** Documentación del control de la obra:*

- El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada.

Si la empresa adjudicataria de las obras ha ofertado un porcentaje superior de Control de Calidad al establecido en el proyecto, la Dirección Facultativa establecerá, previamente a la elaboración del Plan de Control, los ensayos necesarios que complementen a los establecidos en el proyecto. Asimismo el Director de la obra podrá ordenar que se realicen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que en cada caso resulten pertinentes que serán de cuenta del contratista adjudicatario de la realización de las obras hasta la cantidad total ofertada por este.

Una vez informado por la Dirección Facultativa el Plan de Control y supervisado por los técnicos del Servicio de Construcciones y Equipamiento, aquella prestará especial atención a que se realicen los análisis y pruebas establecidos.

La Dirección Facultativa, aprobará o rechazará los ensayos, dejando constancia de esta circunstancia en el Libro de Órdenes.

Los Servicios Técnicos de la Dirección Provincial podrán solicitar y comprobar los ensayos realizados por el Laboratorio de Control de Calidad contratado por la empresa en cualquier fase de ejecución de las obras, e incluso, contrastar los datos facilitados con el Servicio de Control designado por la Dirección Provincial.

* Certificado final de obra:

En este certificado el director de ejecución certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado la construcción y la calidad de lo edificado.

El director de obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto y la documentación técnica, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Se le unirán como anejos la descripción de las modificaciones que se hubieran introducido y la relación de los controles realizados durante la ejecución con sus resultados.

6.2.b. Incidencias durante la obra.

En el caso de que se produjeran incidencias (modificación de las obras, paralización, incumplimiento de la contrata etc.), no previstas durante el proceso de ejecución, que precisen una actuación de la Administración, se pondrán inmediatamente en conocimiento del la Dirección Provincial de Educación de Segovia, y entre tanto, se deberán adoptar las medidas necesarias para impedir o minorar los posibles daños a los intereses de la Dirección Provincial, todo ello según establece la vigente legislación de Contratos de las Administraciones Públicas.

En ese caso, en el plazo máximo de 15 días, el Facultativo Director de las obras deberá realizar un informe expreso y exclusivo, que presentará con independencia de la certificación, en el que hará constar la urgencia al Área Técnica de Construcciones y Equipamiento.

La Dirección Facultativa no podrá ordenar, durante el proceso de construcción, modificaciones del proyecto, propias o propuestas por el contratista adjudicatario de la realización de las obras, aún cuando no supongan incremento en el precio contratado (materiales, trazado de instalaciones etc.), sin el conocimiento y aprobación del Área Técnica de Construcciones y Equipamiento, y en cualquier caso, sin que se efectúe la tramitación que al efecto establece la legislación de Contratos de las Administraciones Públicas.

Si la empresa adjudicataria de la realización de las obras ha ofertado mejoras al proyecto, la Dirección Provincial de Educación aceptará las que considere como tales. La Dirección Facultativa aceptará las mismas sin que supongan una modificación del contrato.

6.2.c.- Permisos y autorizaciones.

El adjudicatario del contrato ha de hacer las previsiones necesarias y que sean de su competencia, para que en el momento de la recepción de las obras se hayan obtenido todos los permisos de instalaciones precisos para su funcionamiento (electricidad, gas, calefacción, antenas TV y FM, suministro de agua, ascensores, evacuación de aguas residuales, etc...), de modo que las edificaciones, viales y redes de servicios puedan ser entregadas o cedidas para el uso a que se destinen.

6.2.d. Documentación de la obra ejecutada:

Concluidas las obra y antes de la recepción de las mismas, la Dirección Facultativa presentará, según las instrucciones del Servicio de Construcciones y Equipamiento la siguiente documentación:

- Libro del Edificio.
- Libro de Órdenes y Libro de Incidencias.
- Certificado final de obra.
- Proyecto final de obra (5 ejemplares), el cual recogerá las variaciones, tanto en planos como en memoria, respecto del proyecto original y especialmente los cambios producidos en el trazado de las instalaciones. Incluirá: Copia del Certificado final de obra. Memoria de materiales y acabados. Presupuesto de adjudicación de las obras. Fotografías de las fachadas, tamaño 10x15 cm. Planos: de situación, del solar y definitivos de cada planta (con cuadro de superficies parciales y totales).

- Documentación relativa a las instalaciones.
- Documentación informática de lo presentado hasta la fecha de final de obra en relación con el expediente, en los mismos ficheros que se presentó el proyecto original.
- En su caso, la documentación ofertada como mejora en la licitación del contrato.
- La documentación final de obra se presentará con los siguientes datos: número de expediente, nombre del proyecto y el/los nombre/s de los proyectistas, con la misma encuadernación y formato que el proyecto correspondiente y con la siguiente rotulación en el lomo: Módulo VI Documentación final de obra.

7.- MODIFICACIONES AL PROYECTO

7.1.- TRAMITACIÓN de modificados

En el plazo máximo de quince días desde que sea previsible la necesidad de modificar el proyecto, el Director de las obras presentará en el Área Técnica de Construcciones y Equipamiento, informe sobre las modificaciones a introducir, su repercusión económica estimada y las causas de las mismas, especificando lo dispuesto en el art. 101 del Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el T.R.L.C.A.P.

Junto con la solicitud de modificación, se acompañará la petición de suspensión parcial o temporal de la obra o se justificará la continuación de la misma.

7.2.- AUTORIZACIÓN de modificados

Autorizada, en su caso, la redacción del proyecto modificado, el adjudicatario presentará éste en debida forma en el Área Técnica de Construcciones y Equipamiento, en el plazo de 15 días desde la notificación de su autorización y si procediera su rectificación, practicará ésta en el plazo de cinco días desde que tal rectificación le fuera notificada.

En la memoria del proyecto se explicarán las causas del mismo, proponiendo el plazo considerado para su ejecución.

En ningún caso esta Dirección Provincial consentirá la ejecución de las obras no autorizadas previamente, salvo lo dispuesto sobre obras de emergencia en la vigente legislación, siendo la Dirección Facultativa responsable personalmente si ha ordenado obras no autorizadas previamente.

El proyecto modificado recogerá todos los excesos de medición que se hubieran producido hasta la fecha de la última certificación.

7.3.- DOCUMENTACIÓN de modificados

El proyecto modificado contendrá la siguiente documentación:

- Memoria que describa las variaciones y su justificación.
- Programa de trabajo.
- Acta de precios contradictorios.
- Precios simples, auxiliares y descompuestos de las partidas nuevas a introducir.
- Mediciones y presupuesto total.
- Presupuesto comparado entre el inicial y el modificado.
- Hoja resumen de presupuesto.
- Estudio de seguridad y Salud, si fuera necesario.
- Planos suficientes para la perfecta comprensión y medición de las modificaciones propuestas.
- Pliego de condiciones técnicas, en lo que afecte a la ejecución de nuevas partidas y materiales.
- Plan de control de calidad de las nuevas partidas, si así se estima.

La documentación a presentar se ajustará al mismo criterio y formato que las normas establecidas para la presentación del proyecto, correspondiendo al MÓDULO IV: PROYECTO MODIFICADO.

8.- PROYECTOS COMPLEMENTARIOS

Las obras complementarias regirán la misma tramitación que los modificados, es decir:

- Petición de la redacción del proyecto complementario.
- Informe del Director de las obras, con la descripción de las obras y la estimación prevista del costo.
- Informe del Servicio Construcciones y Equipamiento.
- Autorización de la redacción del complementario por el Órgano competente.

El proyecto complementario es, a todos los efectos, un proyecto completo, y como tal tiene que contener toda la documentación exigible de un proyecto, y con el mismo formato de presentación.

9.- RESPONSABILIDADES

El adjudicatario deberá cumplir en lo referente al contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración con lo establecido en la legislación de Contratos de las Administraciones Públicas.

El adjudicatario del contrato junto con la empresa contratista de la obra, responderá ante la Dirección Provincial de Educación de que los materiales empleados en la ejecución de las obras coincidan con lo especificado en el proyecto de construcción y con las modificaciones que al proyecto hayan sido autorizadas.

Asimismo, será responsable, con el contratista, del cumplimiento de los plazos de ejecución de las obras, siempre que no haya denunciado en sus informes la demora del plazo de ejecución previsto.

En el caso de que las obras se demoren o suspendan por causas imputables al adjudicatario, responderá éste de los perjuicios que originen a la Dirección Provincial de Educación.

En Segovia, a 4 de noviembre de 2008.

EL JEFE DEL ÁREA TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTO

Fdo: Susana Moreno Falero

ANEXO I: DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

- 1. Objeto y plazos**
- 2. Datos de la obra**
- 3. Presupuesto de la obra.**
- 4. Programa de necesidades**
- 5. Otras condiciones**
- 6. Observaciones**
- 7. Dirección, Equipo y organización**

1. Objeto y plazos

El presente Anexo comprende la descripción de la obra a que deberá ajustarse la redacción del proyecto de Edificación, objeto del presente contrato.

Órgano de contratación: Dirección Provincial de Educación de Segovia.

Plazo de ejecución del contrato:

Redacción de proyecto: 75 (en días naturales)

(El plazo comienza al día siguiente de la aprobación del contrato)

Coordinador: Área Técnica de Construcciones y Equipamiento

2. Datos de la obra

Centro: "C.E.I.P. LA VILLA" Código: 40000926

Localidad: CUELLAR (SEGOVIA)

Descripción: "Derribo y construcción de gimnasio y ampliación de espacios"

3. Presupuesto de la obra

	Porcentajes	%G.G. 13,00	%B. I. 6,00		% I.V.A. 16,00	
	Ej. material	G. Generales	B. Industrial	Suma	I.V.A.	Total Contrata
Obra	833.091,86	108.301,94	49.985,51	991.379,31	158.620,69	1.150.000 €

4. Programa de necesidades

- Gimnasio de 500 m2 de superficie, con aseos y vestuarios.
- Otras dependencias a definir por la Dirección Provincial, entre las que al menos se ubicará:
 - Aulas complementarias de 60 m2 de superficie cada una.
 - Conserjería y un puesto administrativo.
 - Cuartos de instalaciones, aseos y un aseo de misnusrválidos.
 - Una sala de usos múltiples de 120 m2
- Se estima la superficie total construida en unos 1.100 m2.
- La ubicación de la ampliación se realizará en la zona que actualmente ocupa el antiguo edificio de las escuelas infantiles y vivienda del conserje.
- Las diferentes dependencias compartirán en lo posible accesos, espacios de circulación.
- Se instalará un ascensor.

5. Otras condiciones

Además del programa descrito el Proyecto deberá resolver adecuadamente lo siguiente:

5.1. RESPECTO al conjunto de la actuación:

- La integración en la trama urbana.
- La conexión física y enlace con las infraestructuras existentes.
- La relación con las características arquitectónicas del entorno y su adaptación al mismo y a la normativa urbanística.
- El tratamiento de los espacios exteriores y su bajo coste de mantenimiento posterior.
- La durabilidad de la urbanización y sus elementos.
- La accesibilidad y facilidad para el abastecimiento, mantenimiento y reparación de las instalaciones.
- La eliminación de barreras arquitectónicas.
- El menor presupuesto de ejecución posible, sin que por ello deje de reunir los adecuados niveles de calidad, tanto en los materiales como en los acabados.
- El menor coste de mantenimiento futuro, tanto de la urbanización como de las edificaciones.

5.2. RESPECTO al centro:

- La calidad global del diseño planteado.
- El ajustado diseño estructural y constructivo.
- Criterios que en relación con el ahorro energético global del edificio hayan sido considerados en su diseño.
- La durabilidad de sus acabados.
- La morfología del edificio (cubiertas, aleros, huecos, etc.) en relación con las características ambientales y climatológicas de la zona.
- El adecuado planteamiento referido a los accesos, circulaciones, núcleos de comunicación y su racionalización.
- La concepción y previsión de las instalaciones, en cuanto a su diseño y trazado y de los cuartos técnicos en cuanto a su ubicación. La disposición de los locales y la colocación de luminarias, tomas de corriente, ventanas, etc será modulada permitiendo fáciles redistribuciones en el futuro con pequeños cambios de tabiquería.
- Se procurará que la construcción sea sencilla de concepto.

5.3. RESPECTO a los espacios educativos:

- La calidad arquitectónica.
- La resolución del programa propuesto.
- La orientación, iluminación, ventilación y soleamiento de los distintos espacios. (Se valorará la presentación de estudios de iluminación natural, soleamiento y previsión de deslumbramientos)
- La distribución y disposición funcional de los elementos que componen el programa de necesidades.
- La circulación (relaciones: aulas/ corredores y distribuidores).
- La superficie de cada pieza y la proporción entre sus dimensiones.

6. Observaciones

- El programa de necesidades, en su caso, se ajustará a los establecido en la O.M. 16 de noviembre de 1994, B.O.E. de 24 de noviembre, y cualquier otra que sea de aplicación a este proyecto.
- Será de aplicación, en lo que afecte al proyecto las instrucciones complementarias (Anexo).
- El proyecto se redactará de acuerdo al CTE y normativa vigente.
- La ejecución del contrato se llevará de acuerdo a la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En la memoria del proyecto deberán figurar los siguientes párrafos

- Declaración de obra completa:

De conformidad con los arts. 125.1 y 127.2 del Reglamento General de la LCAP, este proyecto comprende una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

7. Dirección, Equipo y organización

Los técnicos que intervengan en la redacción del Proyecto, deberán estar en posesión de la correspondiente titulación que les capacite de acuerdo con la legislación vigente para poder firmar el trabajo realizado, figurará al menos un arquitecto superior por tratarse de obras de Arquitectura. Se firmarán todas aquellas partes de que consta el proyecto, así como de aquellas que puedan ser utilizadas posteriormente como separatas.

En Segovia, a 4 de noviembre de 2008.

EL JEFE DEL ÁREA TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTO

Fdo: Susana Moreno Falero



Junta de Castilla y León

Delegación Territorial de Segovia
Dirección Provincial de Educación

ANEXO II. INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

Se estará a lo que se refiera al proyecto objeto de este Pliego

**SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS, MATERIALES Y ACABADOS
INSTALACIONES
EQUIPAMIENTO**

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE CENTROS DOCENTES

Instrucciones del Servicio de Construcciones y Equipamiento de la Dirección General de Infraestructuras y Equipamiento para la redacción de los proyectos de ejecución de centros públicos docentes.

SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS, MATERIALES Y ACABADOS

Se detallarán en la ficha que se adjunta los materiales propuestos en el Proyecto Básico, esta se actualizará en el Proyecto de Ejecución cuando se modifique alguna de las soluciones.

1. URBANIZACIÓN

- 1) La valla perimetral que delimita la parcela escolar permitirá la visibilidad desde el exterior evitando un tratamiento excesivamente cerrado sin perjuicio de la seguridad. Su diseño ha de garantizar que no sea escalable y que no se posibilite el paso de una esfera de 10 cm de diámetro.
- 2) Se protegerán con barandillas los desniveles superiores a 55 cm.
- 3) Los espacios exteriores deberán estar tratados en su totalidad con materiales adecuados según sus usos, disponiendo de las instalaciones correspondientes, tales como drenajes, alumbrado, tomas de agua, señalizaciones, etc. Se ejecutarán aceras en todo el perímetro del edificio así como camino pavimentado desde la entrada a la parcela hasta el acceso al edificio docente.
- 4) Las zonas pavimentadas, los porches, aceras perimetrales y aparcamientos, se ejecutarán con las pendientes adecuadas, drenajes, etc. e irán rematadas con bordillos.
- 5) Las pistas polideportivas tendrán un acabado superficial acorde al uso, con pendiente y sistema de drenaje que evite embalsamientos de agua.
- 6) Las áreas exteriores de juegos en los Centros de Educación Infantil, incorporarán balsas de arena, zonas pavimentadas de equipos de recreo, etc. Se dispondrá de rejillas, felpudos o similar en las zonas de transición entre areneros y espacios interiores.
- 7) Las aulas exteriores de Educación Infantil tendrán un tercio de su superficie acabado en tierra, y el resto irá pavimentado.

2. ESPACIOS INTERIORES

- 1) Se preverá un fácil acceso a la cubierta.
- 2) Se le dotará de canalón.
- 3) El piso de planta baja se proyectará sobre un forjado debidamente aislado del terreno, mediante cámara de aire ventilada de altura suficiente, u otro sistema que evite humedades y pérdidas térmicas. En caso de cámaras ventiladas, deben evitarse embalsamientos de aire por debajo de las rejillas de ventilación.
- 4) Se aislarán acústicamente el aula de música y audiovisuales y el aula taller de tecnología (en el caso de Educación Secundaria).
- 5) La altura mínima de las barandillas será 110 cm. Su diseño ha de garantizar que no sean escalables y que no se posibilite el paso de una esfera de 10 cm de diámetro. Su uso es obligatorio para proteger desniveles superiores a 55 cm.
- 6) Es conveniente proyectar tratamientos acústicos en los techos de todos los espacios docentes, así como en las zonas comunes de circulación y administración. Los falsos techos serán registrables.
- 7) Los paramentos interiores de las zonas de circulación irán protegidos hasta una altura mínima de 1,20 m con materiales resistentes a roces, golpes, arañazos, etc., y que sean al mismo tiempo de fácil limpieza.
- 8) Pavimentos
 - Serán continuos con objeto de permitir futuras redistribuciones de espacios.
 - Las escaleras contarán con tratamiento antideslizante en su peldañado.
 - En Centros de Educación Infantil, los suelos serán de superficie lisa, cálida, antideslizante y fácilmente lavables (tipo PVC, linóleo o corcho para barnizar).
 - En cocinas, aseos y vestuarios se colocará pavimento cerámico antideslizante.
 - En cocinas y comedores la unión entre pavimento y zócalo se resolverá con una media caña.
 - Se dispondrán felpudos en los accesos.

3. CARPINTERIAS

- 1) No se proyectaran puertas, exteriores o interiores, de vidrio en su totalidad, debiendo contar con carpintería que sustente los elementos acristalados y los correspondientes herrajes y sistemas de cierre.
- 2) Los pasillos que discurran entre aulas llevarán montantes acristalados en los tabiques de separación con estas.
- 3) La entrada al aula se dispondrá cercana al lado de ubicación del profesor.
- 4) Todos los espacios dispondrán de mecanismos de cierre de seguridad, maestreados según indicaciones de esta Dirección General.

- 5) Carpintería exterior:
- Las ventanas exteriores tendrán protección a una altura no menor de 1,10 m del suelo.
 - Las dimensiones de las ventanas se definirán en función de los espacios que se proyectan, la orientación y condiciones climáticas. No se recomiendan ventanas de grandes dimensiones por ser de difícil mantenimiento y costosa reposición.
 - Todas las ventanas deberán permitir la limpieza de cristales desde el interior. Su diseño permitirá la ventilación de los espacios con seguridad y comodidad, incluso durante la impartición de clases.
 - Todas las ventanas practicables tendrán los mecanismos de apertura al alcance de cualquier persona adulta y cuando no sea posible estarán dotadas de un sistema motorizado con mando a distancia.
 - El acristalamiento de ventanas será de doble vidrio y cámara estanca intermedia por razones de ahorro energético. Se proyectarán vidrios de seguridad en los centros de Educación Infantil, y en toda la planta baja del resto de los centros.
 - Las ventanas estarán protegidas contra el sol y contra la intrusión mediante persianas u otro sistema de protección.
 - El hueco de paso para las puertas de acceso a la cocina desde el exterior tendrá una anchura mínima de 120 cm y las hojas serán metálicas. Las carpinterías de ventanas de las cocinas contarán con mosquitera exterior.
- 6) Carpintería interior:
- Las puertas de paso en aulas y locales docentes tendrán preferentemente una única hoja practicable de 90 cm de ancho. y una altura no inferior a 210 cm. Permitirán la visión del interior del aula desde el pasillo.
 - Deberán ser suficientemente resistentes a golpes y llevarán una banda metálica de protección en la parte inferior de la puerta. Los acabados serán de materiales de fácil limpieza.
 - Las manillas o tiradores serán curvados para evitar enganches de la ropa y accidentes. Serán sólidos y resistentes y llevarán placa de protección, al menos, en su radio de giro.
 - Las puertas de las aulas de informática, tecnología y de secretaría serán metálicas (marco y hoja).

INSTALACIONES

1. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO:

- 1) Las arquetas y registros preferiblemente serán de plástico o de hormigón prefabricado.
- 2) Se realizará la red de evacuación a través de un sistema separativo.
- 3) En el diseño de la batería de inodoros, compartiendo colector, se considerará la interacción de las descargas de unos inodoros sobre otros a lo largo del referido colector.
- 4) Se instalará bote sifónico por cada núcleo húmedo, además de los preceptivos sifones de cada aparato sanitario.
- 5) El material utilizado en saneamiento será preferentemente de tipo termoplástico con presión. Todas las bajantes que previsiblemente circulen por espacios interiores serán de tipo insonorizado.
- 6) Los diámetros mínimos de los desagües serán: lavabos Ø 40 mm, duchas Ø 50 mm, urinarios Ø 50 mm, inodoros Ø 110 mm.
- 7) Las conducciones de saneamiento horizontal en planta baja discurrirán preferentemente colgadas bajo el forjado del suelo, con registros en inicios, cambios de sentido, encuentros y finales.

2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

La instalación se realizará de acuerdo con las Normas Básicas para Instalaciones Interiores de suministro de agua y las normas particulares de la compañía suministradora.

- 1) Abastecimiento:
 - Se deberán considerar las acometidas necesarias para garantizar el caudal y la presión en las diferentes instalaciones sanitarias.
 - Las redes exteriores al edificio deberán ir enterradas y canalizadas a una profundidad mínima de 50 cm y estarán debidamente protegidas frente a daños mecánicos en caso necesario.
 - En el caso de que la presión de la red pública sea superior a 3 bar deberá preverse la instalación de una válvula reductora de presión, preferiblemente de fundición.
- 2) Distribución interior:
 - Se deberá prever agua caliente para las duchas del gimnasio, vivienda del conserje, cocinas, aseos de profesores y en todos los núcleos de aseos de las aulas de Educación Infantil, mediante termos o sistema de producción no centralizado. Se potenciará para este uso la utilización de energías alternativas mediante sistemas solares térmicos.
 - Las conducciones serán registrables en su recorrido y estarán señalizadas según normas UNE.
 - Los inodoros tendrán sistemas de descarga por fluxores, regulables para las zonas de educación infantil. Estos dispositivos requieren un elevado caudal instantáneo con una elevada presión residual en aparato, para lo cual puede ser necesario instalar un grupo de presión.

- En las redes interiores de fontanería se utilizarán preferentemente materiales plásticos normalizados para el uso previsto. Irán convenientemente calorifugadas, fría y caliente para evitar las condensaciones y pérdidas de calor.
 - En el comedor se colocaran lavabos con encimera a la altura conveniente para el uso de los niños.
 - Las aulas de tecnología, plástica y laboratorios llevaran dos tomas de agua y desagües para sendas piletas.
 - Todos los aparatos sanitarios serán de dimensiones normalizadas. Los grifos serán temporizados, llevando cada aparato sus correspondientes llaves de corte. En el caso de las duchas el mecanismo de accionamiento deberá ser igualmente de tipo temporizado, incorporando un dispositivo mezclador termostático en el arranque de la distribución de ACS que permita fijar su temperatura.
 - Los aparatos sanitarios de educación infantil y de educación primaria serán de tamaño y altura adecuados a su uso.
- 3) Exterior:
- Debe disponerse de puntos de riego automatizado en zonas ajardinadas y disponer de un punto de agua exterior para otros usos.
 - Se instalará una fuente en el patio de juegos.

3. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

Cumplirá las especificaciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, climatización y agua caliente sanitaria y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RITE).

1) Distribución y regulación:

- Los edificios escolares deberán estar dotados de un sistema de calefacción centralizado por agua que estará diseñado en función de la orientación del edificio y las condiciones climáticas.
- La instalación tendrá diferentes circuitos a los efectos de conseguir una mayor eficiencia energética y mantenimiento adecuado, la sectorización ha de permitir la fragmentación del funcionamiento y la regulación sectorizada programable. Se recomienda la regulación de temperatura por aulas con un sistema antivandálico.
- Las redes de distribución de calefacción discurrirán accesibles bajo los forjados y preferentemente con materiales plásticos.
- El sistema de distribución será de tipo bitubular y preferentemente con retorno invertido.
- En las aulas de Educación Infantil, se diseñará la instalación de un sistema de calefacción por suelo radiante mediante tubería de polietileno reticulado.

2) Emisores:

- Los emisores serán de aleación de aluminio inyectada a presión. Los elementos calefactores deberán estar dotados de llaves de corte de entrada y salida para su fácil desmontaje sin interrumpir el servicio.
- Los elementos que estén al alcance de personal no autorizado tendrán que ser antivandálicos.

3) Ventilación:

- Todos los locales docentes deberán tener un sistema de ventilación natural, directo y regulable, que no produzca desequilibrios térmicos. En el caso del gimnasio, el diseño del sistema de ventilación deberá garantizar la aportación de un caudal de aire exterior de 12 l/s por persona o 4 l/s por m².

4) Sala de calderas

- Las dimensiones de la sala, además de cumplir con los mínimos exigidos en función de las calderas y equipos a instalar, deberán prever espacio para una futura ampliación con equipos nuevos.
- El acabado de la sala en paredes y techos se realizará con pintura plástica, o alicatadas de suelo a techo.
- La protección mecánica de los colectores y tuberías se ejecutará en chapa de aluminio o acero galvanizado, cubriendo el aislamiento térmico.
- En edificios de nueva construcción la sala de máquinas se ubicará a nivel de planta de calle.
- Los conductos de humos y chimeneas de los generadores térmicos se ejecutarán con sistema modular en chapa metálica de acero inoxidable de doble pared.
- Las calderas serán preferentemente de baja temperatura, alto rendimiento energético, con elementos de fundición o acero, de bajas emisiones a la atmósfera, con gran aislamiento térmico, modulación en quemadores, programadores de control, adecuadas para instalaciones colectivas de uso intensivo, no domésticas.
- En el exterior de la sala de calderas se colocará un interruptor general para poder cortar el suministro de la corriente eléctrica.
- Se proyectará un sistema automático de alimentación de agua al circuito, así como purga efectiva de los diferentes circuitos.

4. INSTALACIONES DE GAS

Se proyectará la instalación de acuerdo con las condiciones establecidas en la Reglamentación Técnica de Redes y Acometidas de Gas y según las normativas particulares de la compañía suministradora.

- La utilización de tanques de almacenamiento de tipo fijo o móviles sólo se admitirá para el servicio puntual de usos en cocina y laboratorio.

5. INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO.

- 1) Los depósitos de combustibles líquidos se instalarán enterrados en el exterior de las edificaciones y en el interior de un cubeto estanco o doble pared.
- 2) El dimensionado del depósito debe permitir una autonomía de funcionamiento de la instalación de al menos 45 días.

6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Cumplirá las especificaciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión vigente y las especificaciones particulares de la compañía suministradora.

1) Cuadros eléctricos:

- El cuadro general de baja tensión se ubicará en la conserjería. Los cuadros secundarios de distribución se instalarán de manera que queden inaccesibles al público, evitando su ubicación en los espacios de circulación.
- Para aquellas instalaciones en los que la potencia admisible sea superior a 100 kW se instalará un analizador de redes de montaje sobre panel para medida, cálculo y visualización de los principales parámetros eléctricos.
- Dispondrá de cuadros secundarios en las siguientes estancias: ascensores, sala de calderas, grupo contra incendios, cuartos de telecomunicaciones, salón de actos, aula de informática, biblioteca, talleres, laboratorios, cocina, comedor, gimnasio y alumbrado exterior.

2) Suministro complementario:

- Si por exigencias reglamentarias fuera preciso la instalación de un suministro complementario la solución técnica preferente será mediante la utilización de un grupo electrógeno autónomo.
- El suministro complementario de socorro atenderá exclusivamente a los servicios de seguridad, ascensores, central de protección contra incendios, grupos de presión, sistema contra-intrusión, circuito eléctrico de alimentación a la central telefónica, circuito para sistema de megafonía.

3) Puesta a tierra:

- La instalación de puesta a tierra del edificio se diseñará de manera que pueda garantizarse un valor de resistencia de tierra no superior a 10 Ω en el enlace entre el punto de puesta a tierra con su línea principal.

4) Iluminación

- Los niveles luminosos de los diferentes espacio serán los indicados en la tabla siguiente siempre considerando los índices de reflexión de paredes, techos, suelos y mobiliario, y distribuidos homogéneamente en el plano de trabajo.

Circulaciones	150 lux
Aulas y espacios docentes, biblioteca,	400 lux
Gimnasio	300 lux
Aseos	200 lux
Laboratorios	500 lux
Despachos	400 lux

- Se proyectará iluminación longitudinal sobre la pizarra, evitando los deslumbramientos y reflejos, llevará un interruptor independiente.
- Los aparatos de iluminación deberán incorporar difusores o elementos que eviten el deslumbramiento. En las aulas se utilizarán preferentemente luminarias fluorescentes de empotrar en falso techo, con difusores en acabado blanco y reactancias electrónicas con posibilidad de regulación de flujo.
- La iluminación de la sala de calderas se realizará con luminarias estancas.
- El alumbrado de los pasillos se controlará desde conserjería.

5) Mecanismos:

- En zonas de Infantil todos los mecanismos eléctricos serán de protección adecuada.
- En los aseos los encendidos serán con pulsadores temporizados.

6) Alumbrado exterior:

- El alumbrado que se proyecte debe ser compatible con el alumbrado público de las calles perimetrales, evitando la duplicidad de puntos de iluminación, en todo caso quedarán iluminados los accesos y todo el perímetro del edificio
- El alumbrado exterior será antivandálico y programable, preferiblemente adosado a la edificación.
- Si se utilizan luminarias sobre báculos o columnas, éstas serán de acero galvanizado reforzado en la base (no aluminio) y los globos de la luminaria serán de policarbonato opal antigolpes. Los modelos a especificar deberán garantizar la inaccesibilidad para los alumnos a los conductores y mecanismos.
- Con independencia del sistema de puesta a tierra previsto para la instalación del edificio docente, este alumbrado dispondrá de su propia instalación de red de tierra de acuerdo con los requisitos reglamentarios.

7. INSTALACIÓN DE APARATOS DE ELEVACIÓN

- 1) El ascensor a instalar será preferentemente electromecánico y cumplirá las especificaciones establecidas en la reglamentación vigente en materia de accesibilidad y supresión de barreras.
- 2) El ascensor incorporará cierre con llave en las puertas de piso para limitar su uso.
- 3) Se recomienda la instalación de dispositivo de emergencia que actúe en caso de fallo de suministro eléctrico, y que permita la nivelación de cabina a piso inferior y apertura de puertas automáticamente.

8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Habrà de cumplir las condiciones de prevención y protección contra incendios establecidos en la NBE-CPI, y el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, RII.

- 1) El agente extintor preferente será polvo polivalente ABC, salvo en aquellas zonas donde el riesgo de fuego pueda ser de tipo eléctrico, utilizándose en este caso como agente extintor el CO₂.
- 2) La red de distribución se diseñará preferentemente en circuito cerrado.
- 3) Las BIES, para la aplicación en centros docentes, son preferentemente de 25 mm. En el puesto de BIE se incorporará además una toma extra para conexión de racor normalizado de 45 mm.
- 4) La instalación de alarma contará con señalización acústica y visual que sea suficientemente perceptible tanto en los espacios interiores como, en su caso, en los patios. Los pulsadores de se colocarán en conserjería y en la sala de calderas.

9. PARARRAYOS

- 1) Se proyectará su instalación cuando sea necesario de acuerdo con lo establecido en las Normativas vigentes.
- 2) Se instalarán pararrayos dotados de cabezal ionizante.

10. TELECOMUNICACIONES

Se cumplirá con el Pliego de Prescripciones técnicas para la dotación de infraestructuras de telecomunicaciones en centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias.

- 1) Se debe incluir switch con software de electrónica de red en los racks de los armarios de telecomunicaciones.
- 2) No se proyectará el grupo de alimentación ininterrumpida (SAI).
- 3) Las tomas D/D y V/D se ejecutarán en roseta con doble conector hembra RJ45. Asociada a cada toma informática existirán 4 tomas de corriente exclusivas, por lo que cada conjunto permitirá la conexión de 2 usuarios, cada uno con un ordenador conectado en red y eléctricamente a los mecanismos sin la necesidad de utilizar extensiones o derivaciones de cableado eléctrico.
- 4) El aula de Tecnología de E.S.O. llevará dotación informática del tipo ambivalente, una zona con mesas de informática y el resto con mesas de trabajo.
- 5) La organización de los puestos de trabajo informáticos se planteará acorde con el amueblamiento previsto para espacio. En las aulas polivalentes, sala de usos múltiples, aulas de música, aulas de plástica y laboratorios las tomas se situarán en los extremos del aula (zona de profesor y paramento opuesto). En las aulas de informática, de tecnología, de dibujo y de gestión y de especialidades se distribuirá una toma en cada uno de los paramentos de los extremos del aula (zona de profesor y opuesto) y el resto según el amueblamiento previsto.
- 6) Se colocarán en cada espacio las siguientes tomas:

CENTROS DE EDUCACION PRIMARIA	Puntos de Conexión
Biblioteca	3 (D+D) 1 (V+D)
Salón de actos, Secretaría, Cuarto comunicaciones	2 (V+D)
Aulas polivalentes, sala de usos múltiples y aula de música	2 (D+D)
Despachos, conserjería reprografía, AMPAS, gimnasio/ monitor, cuarto ascensores y sala de calderas.	1 (V+D)
Sala de profesores	4 (V+D)
Aula pequeño grupo	1 (D+D)
Aula de informática (25 puestos). 2 en los extremos del aula	9 (D+D)
Cocina comedor, Vivienda Conserje	1 V

CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y BACHILLERATO	Puntos de Conexión
Biblioteca	3 (D+D) 1 (V+D)
Salón de actos y cuarto comunicaciones	2 (V+D)
Aulas polivalentes, sala de usos múltiples, aula de plástica, aula de música y laboratorios	2 (D+D)
Despachos, conserjería/reprografía, AMPAS, orientación, gimnasio/ monitor, cuarto ascensores y sala de calderas	1 (V+D)
Departamentos	1 (V+D) 1 (D+D)
Secretaría y sala de profesores	4 (V+D)
Aula diversificación y apoyo	1 (D +D)
Aula de informática (35 puestos). 2 en los extremos del aula	11 (D+D)
Aula de tecnología (35 puestos). 2 en los extremos del aula	11 (D+D)
Aula de dibujo (35 puestos). 2 en los extremos del aula	11 (D+D)
Cocina /Comedor, Vivienda conserje	1 V

CICLOS FORMATIVOS (FP)	Puntos de Conexión
Biblioteca	3 (D+D) 1 (V+D)
Salón de actos, Sala de profesores, Cuarto comunicaciones	2 (V+D)
Aulas polivalentes, sala de usos múltiples y aulas de especialidad	2 (D+D)
Sala de reuniones	1 (V+D) 1 (D+D)
Despachos, conserjería/reprografía, orientación, departamentos, cuarto de ascensores, sala de calderas y AMPAS	1 (V+D)
Secretaría	4 (V+D)
Aula de informática (30 puestos)	10 (D+D)
Aula de tecnología, aulas de gestión (30 puestos).	10 (D+D)
Talleres específicos	Según Necesidades

- 7) Para el dimensionamiento de la instalación dedicada se tendrán en cuenta los siguientes requerimientos:
- Cada 8 tomas de corriente como máximo, se implementará un circuito con protección diferencial y magnetotérmica.
 - El dimensionamiento de los circuitos de protección se calculará suponiendo un consumo de 400 W por cada toma de corriente de uso exclusivo informático y un factor de simultaneidad de 70% en las aulas de elevada concentración de ordenadores (salas de informática y tecnología).
 - Los circuitos que alimentan a los puestos informáticos, los interruptores diferenciales serán de tipo instantáneo, clase A, o superinmunizados.
 - La capacidad de los armarios y canalizaciones eléctricas permitirán una ampliación sobre el diseño inicial de al menos un 40%.

11. OTRAS INSTALACIONES

1) Radio-TV:

- Se realizará instalación de equipo de captación de señales capaz de recibir las procedentes de emisiones terrenales de radiodifusión sonora y televisión. La red interior de usuario estará preparada para permitir la distribución de la señal, de manera transparente, entre la cabecera y las tomas, en la banda de frecuencias comprendida entre 47 y 2.150 MHz.
- Se dotará de tomas de acceso Radio-TV en las aulas de Tecnología, Música e Informática, Sala de Profesores, así como en el despacho de dirección y vivienda del conserje.

2) Megafonía:

- Sistema de megafonía para comunicación desde la conserjería hacia todos los espacios docentes, pasillos y patios de juego.

- Sistema de llamada mediante sirenas para el cambio de horario.
- 3) Portero Automático:
- Se dispondrá de portero automático en la puerta de acceso a la parcela controlada desde conserjería y video portero en las zonas de acceso no visibles desde conserjería.
- 4) Contra intrusismo
- El centro deberá contar con las instalaciones necesarias para asegurar la protección contra la intrusión, robo y vandalismo, amparándose en un sistema de alarma.
 - El sistema de detección contra intrusión se hará con detectores volumétricos o similar.

Se tendrá en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a Prevención de Riesgos Laborales.

EQUIPAMIENTO.

- 1) Se proyectará la señalización exterior adaptada al Manual de Identidad Corporativa de la Junta de Castilla León y, en el caso de Institutos de Educación Secundaria, Centros Específicos de Formación Profesional y Centros de Enseñanzas de Régimen Especial, un directorio de la especialidades que se imparten según modelo que se adjunta e indicaciones de esta Dirección General.
- 2) Se incluirán en el proyecto una unidad para los mástiles de las banderas correspondientes.
- 3) Se incluirá señalización interior con rótulos para todos y cada uno de los locales que señala el programa, con leyenda y número de unidad según instrucciones de esta Dirección General. Se deberán prever todos los elementos normalizados de señalización establecidos en la normativa de protección contra incendios.
- 4) Se incluirá la dotación complementaria de aseos: espejos, secador de manos, expendedor de jabón, portarrollos de papel higiénico y perchas.
- 5) Se tendrá en cuenta el equipamiento con el que dota la Consejería de Educación a los diferentes espacios en el momento de diseñar estos y prever sus instalaciones. Se prestará especial atención al diseño y amueblamiento de la biblioteca justificando en la documentación del proyecto que es acorde con las instalaciones y con los elementos de carpintería proyectados.
 - Las aulas polivalentes en ESO y Bachillerato, se equiparán con pupitres individuales, estanterías y armarios cerrados.
 - El aula de tecnología se equipará con 8 bancos de trabajo, dos tomas para piletas, estanterías colgadas y armarios. También podrá ser de tipo ambivalente con bancos de trabajo y mesas dobles de informática de 1400x800x740 mm.
 - El aula de música se equipará con pupitres individuales o sillas de pala, armarios y estanterías para instrumentos.
 - Los laboratorios de ciencias naturales, de física y de química contarán con 6 mesas de 2100x1100 mm con toma de corriente, 4 mesas de 2100x1100 mm con piqueta encastrada y armarios. El de ciencias llevará frigorífico y el de química dos vitrinas de gases, por lo que habrá que asegurar la ventilación según normativa.
 - El aula de informática se equipará con mesas dobles de informática de 1400x800x740 mm y armarios cerrados. Se procurará que la disposición de las mesas sea en doble U.

En Segovia, a 4 de noviembre de 2008.

EL JEFE DEL ÁREA TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES Y EQUIPAMIENTO

Fdo: Susana Moreno Falero