



Región de Murcia
Consejería de Economía, Industria e
Innovación.

Dirección General de Industria,
Energía y Minas



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales de la
Región de Murcia



Centro de Información
de la Calidad de Murcia

SEMANA EUROPEA DE LA CALIDAD

Seminario sobre La Certificación en la Dirección de Proyectos



Programa Español de
Certificación en Dirección de Proyectos



Murcia, 8 de Noviembre de 2004

Ponente: Francisco Pérez-Polo Gil
Doctor Ingeniero Industrial

Asociación Española de Ingeniería de Proyectos
(AEIPRO)

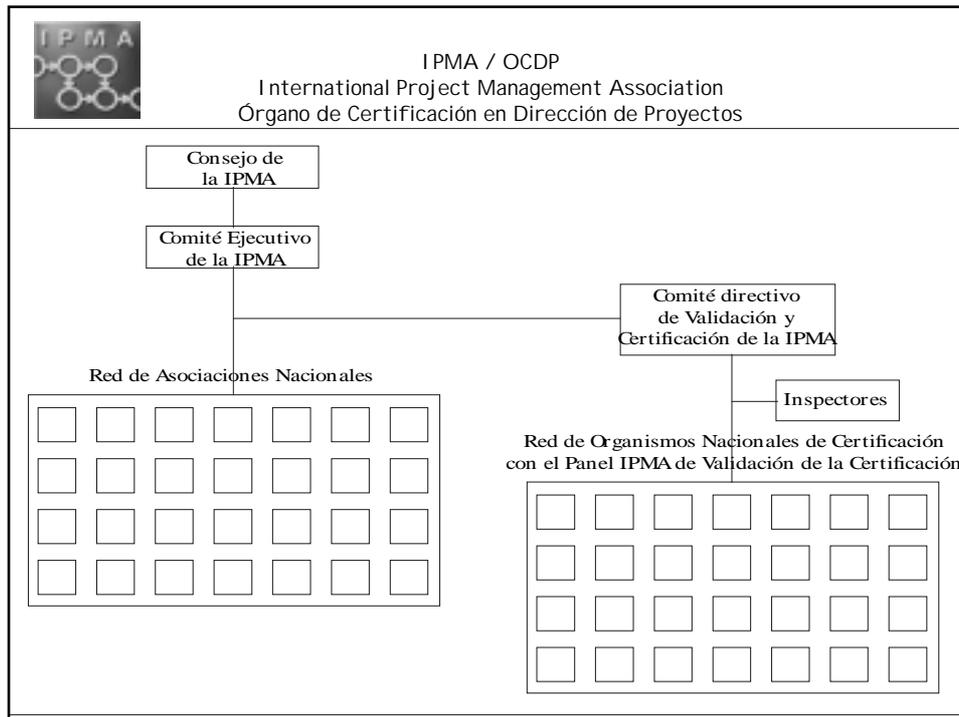
La Certificación en la Dirección de Proyectos

Lunes, 8 de Noviembre de 2004, a las 17:00 horas.

Salón de Actos de la Consejería de Economía, Industria e Innovación

C/ San Cristóbal, 6
Murcia

17.00 horas	Presentación
	Sistema de Certificación IPMA / OCDP : Los distintos niveles de certificación de los directores de proyecto
	Elementos y dominios de competencia
	Estructura del examen
18:00	Pausa
18:15	Pruebas de certificación para los niveles C (Profesional de la Dirección de Proyecto) y B (Director de Proyecto)
	Acreditación de experiencia como Director de Proyecto
	Diferencias en la intensidad de los conocimientos mínimos requeridos para los distintos niveles de certificación
	Mantenimiento de la certificación: Sistema de Recertificación
19:00 horas	Coloquio y presentación de conclusiones



Interés de la certificación...

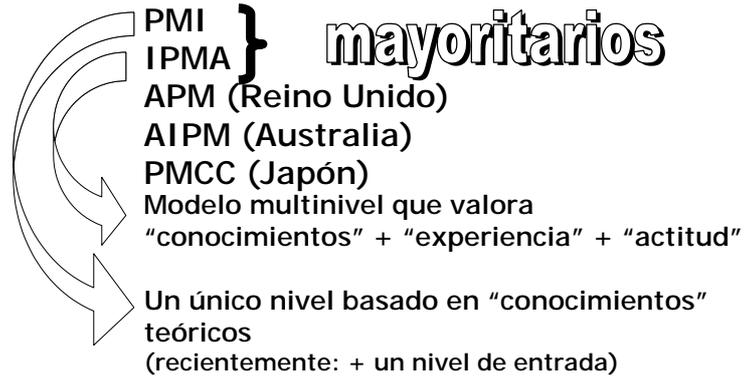
La Dirección de Proyectos es un **SERVICIO** para todos los sectores:

La **certificación** es un paso más en el concepto de CALIDAD específico en este campo.

¿ En qué se basa la "validación" externa que llamamos CERTIFICACIÓN ?

... Interés de la certificación

Existen en el mundo diversos sistemas de "CERTIFICACIÓN" en Dirección de Proyectos:



Sistema de Certificación IPMA

- Cuatro niveles
- Universal
- Respeto de la cultura nacional





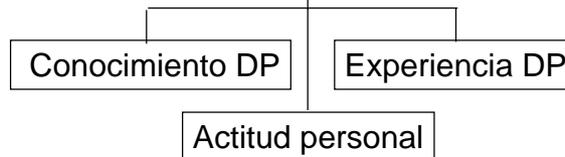
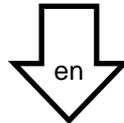
Cuatro niveles



Título	Capacidad	Proceso de certificación			Validez	
		Paso 1	Paso 2	Paso 3		
Director de Programa o de Directores de Proyecto (DDP)	Competencia= Conocimiento	A	Solicitud CV	Opcional: Taller Seminario + Informe taller	Informe de proyecto Entrevista	3 años
Director de Proyecto (DP)	+ Experiencia	B	Autoevaluación			
Profesional de la Dirección de Proyecto (PDP)	+ Actitud	C	Referencias Lista de Proyectos	Examen	Examen	5 años
Técnico en Dirección de Proyecto (TDP)	Conocimiento	D	Solicitud CV			

¿Qué significa la certificación?

**Validación por terceros independientes
(organismo de certificación)**



Nivel D

Técnico en Dirección de Proyecto certificado

- **Debe tener conocimiento de todos los elementos y aspectos de la dirección de proyectos**
- No es obligatoria la experiencia en los elementos y aspectos de la dirección de proyectos. Pero es una ventaja
- Puede trabajar en cualquier elemento y aspecto de la dirección de proyectos y en algunos campos como especialista.
- Trabaja como miembro de un equipo de proyecto o del "staff" de la dirección del proyecto.
- Amplio conocimiento de la dirección de proyectos y habilidad para aplicarlo.

Nivel C

Profesional de la Dirección de Proyectos Certificado

- Capacitado para dirigir proyectos no complejos y ayudar al director de un proyecto complejo en todos los elementos y aspectos de la dirección de proyectos.
- Al menos, tres años de experiencia en dirección de proyectos como responsable de proyectos no complejos.
- Responsable de un proyecto no complejo y de todos sus parámetros o de un subproyecto de un proyecto complejo y de sus parámetros correspondientes.
- Dirige un equipo pequeño del personal de dirección de proyecto.
- Utiliza métodos, técnicas y herramientas habituales en la dirección de proyectos.

Nivel B

Director de Proyecto Certificado

- Capaz de dirigir proyectos complejos.
 - (proyecto complejo: múltiples subsistemas / subproyectos interrelacionados, relaciones entre proyecto y entorno, varias empresas o diferentes unidades organizativas implicadas, varias disciplinas diferentes, varias fases diferentes, necesidad de utilizar métodos, técnicas y herramientas de la dirección de proyectos).
- Al menos, cinco años de experiencia en dirección de proyectos, de los cuales tres años en funciones de máximo responsable de proyectos complejos.
- Responsable de todos los parámetros de un proyecto complejo y de todos los elementos y aspectos de la dirección de proyectos.
- Tiene el papel de la dirección general de un equipo grande de dirección del proyecto.
- Utiliza métodos, técnicas y herramientas avanzadas de dirección de proyectos

13

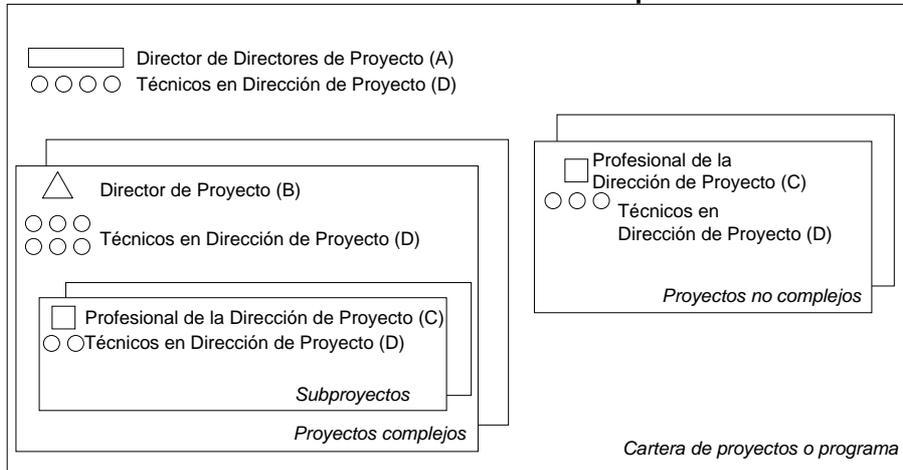
Nivel A

Director de Programa o de Directores de Proyecto Certificado

- Capaz de dirigir todos los proyectos de una empresa o división o todos los proyectos de un programa.
- Al menos, cinco años de experiencia en dirección de multiproyectos o de programas, de los cuales tres en funciones de máximo responsable de la coordinación y dirección de la cartera de proyectos.
- Responsable de la coordinación y control de todos los proyectos de una empresa, organización o división.
- Hace propuestas a la dirección general. Desarrolla al personal de la dirección de proyectos e impulsa a los directores de proyecto.
- Desarrolla e implanta métodos, técnicas, herramientas, manuales e instrucciones de dirección de proyectos.

14

Los cuatro niveles en la práctica



Elementos y Dominios de Competencia

Seminario de Certificación en Dirección de Proyectos



SEMINARIO DE CERTIFICACIÓN EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS



- A. NCB (Bases para la competencia en D.P.)
- B. ESTUDIO DE LOS DOMINIOS DE COMPETENCIA
- C. ANÁLISIS DE CONTENIDOS POR DOMINIO Y ELEMENTO



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



Elementos del conocimiento

28 Elementos clave

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Proyectos y Dirección de Proyectos | <input type="checkbox"/> 16 Coste y Financiación del Proyecto |
| <input type="checkbox"/> 2 Implantación de la Dirección de Proyectos | <input type="checkbox"/> 17 Configuraciones y Cambios |
| <input type="checkbox"/> 3 Dirección por Proyectos | <input type="checkbox"/> 18 Riesgos del Proyecto |
| <input type="checkbox"/> 4 Aproximación sistémica e Integración | <input type="checkbox"/> 19 Medida de la realización |
| <input type="checkbox"/> 5 Contexto del Proyecto | <input type="checkbox"/> 20 Control del Proyecto |
| <input type="checkbox"/> 6 Fases y Ciclo de Vida del Proyecto | <input type="checkbox"/> 21 Información, Documentación e Informes |
| <input type="checkbox"/> 7 Desarrollo y evaluación del Proyecto | <input type="checkbox"/> 22 Organización del Proyecto |
| <input type="checkbox"/> 8 Objetivos y estrategias del Proyecto | <input type="checkbox"/> 23 Trabajo en Equipo |
| <input type="checkbox"/> 9 Criterios de Éxito y Fracaso del Proyecto | <input type="checkbox"/> 24 Liderazgo |
| <input type="checkbox"/> 10 Lanzamiento del Proyecto | <input type="checkbox"/> 25 Comunicación |
| <input type="checkbox"/> 11 Cierre del Proyecto | <input type="checkbox"/> 26 Conflictos y Crisis |
| <input type="checkbox"/> 12 Estructuras del Proyecto | <input type="checkbox"/> 27 Compras, Contratos |
| <input type="checkbox"/> 13 Contenido y Alcance | <input type="checkbox"/> 28 Calidad del Proyecto |
| <input type="checkbox"/> 14 Planificación y Programación | |
| <input type="checkbox"/> 15 Recursos | |



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



Elementos del conocimiento

12 Elementos Adicionales

- 29 Informática y Proyectos
- 30 Normas y Reglamentos
- 31 *Eliminación de Barreras*
- 32 Negociaciones, Reuniones
- 33 Organizaciones Permanentes
- 34 *Gestión de Riesgos Laborales*
- 35 *Desarrollo de la cultura de proyecto en la organización*
- 36 Gestión de Sistemas
- 37 *Integración Ambiental*
- 38 Aspectos Jurídicos
- 39 Finanzas y Contabilidad
- 40 Ética y Deontología



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



Grupos de Elementos

Área General	(9)
Aspectos Estratégicos	(7)
Desarrollo y Control	(8)
Competencia Organizativa	(8)
Competencia Social	(8)
Comportamiento Personal	(8)
Impresión general	(10)

58



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



1. ÁREA GENERAL

- 1 Proyectos y Dirección de Proyectos
- 2 Implementación de la Dirección de Proyectos
- 3 Dirección por Proyectos
- 4 Aproximación sistémica e Integración
- 5 Contexto del Proyecto
- 35 Desarrollo de la cultura de proyecto en la organización
- 36 Gestión de Sistemas
- 38 Aspectos Jurídicos
- 39 Finanzas y Contabilidad



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



2. ASPECTOS ESTRATÉGICOS

- 6 Fases y Ciclo de Vida del Proyecto
- 8 Objetivos y estrategias del Proyecto
- 9 Criterios de Éxito y Fracaso del Proyecto
- 12 Estructuras del Proyecto
- 29 Informática y Proyectos
- 34 Gestión de Riesgos Laborales
- 37 Integración Ambiental



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



3. DESARROLLO Y CONTROL

- 7 Desarrollo y evaluación del Proyecto
- 13 Contenido y Alcance
- 14 Planificación y Programación
- 16 Coste y Financiación del Proyecto
- 17 Configuraciones y Cambios
- 19 Medida de la realización
- 20 Control del Proyecto
- 28 Calidad del Proyecto



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



4. COMPETENCIA ORGANIZATIVA

- 10 Arranque del Proyecto
- 11 Cierre del Proyecto
- 15 Recursos
- 18 Riesgos del Proyecto
- 21 Información, Documentación e Informes
- 22 Organización del Proyecto
- 27 Compras, Contratos
- 33 Organizaciones Permanentes



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



5. COMPETENCIA SOCIAL

- 23 Trabajo en Equipo
- 24 Liderazgo
- 25 Comunicación
- 26 Conflictos y Crisis
- 30 Normas y Reglamentos
- 31 *Eliminación de Barreras*
- 32 Negociaciones, Reuniones
- 40 Ética y Deontología



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



6. Comportamiento Personal

- 1. Capacidad de comunicación
- 2. Iniciativa, compromiso, entusiasmo, capacidad de motivación
- 3. Capacidad de entrar en contacto, franqueza
- 4. Sensibilidad, autocontrol, capacidad para estimar el valor, conciencia de responsabilidades, integridad personal
- 5. Resolución de conflictos, cultura de la argumentación, igualdad
- 6. Resolución de problemas, pensamiento global
- 7. Lealtad, solidaridad, apoyo, ayuda
- 8. Capacidad de liderazgo



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



7. Impresión General

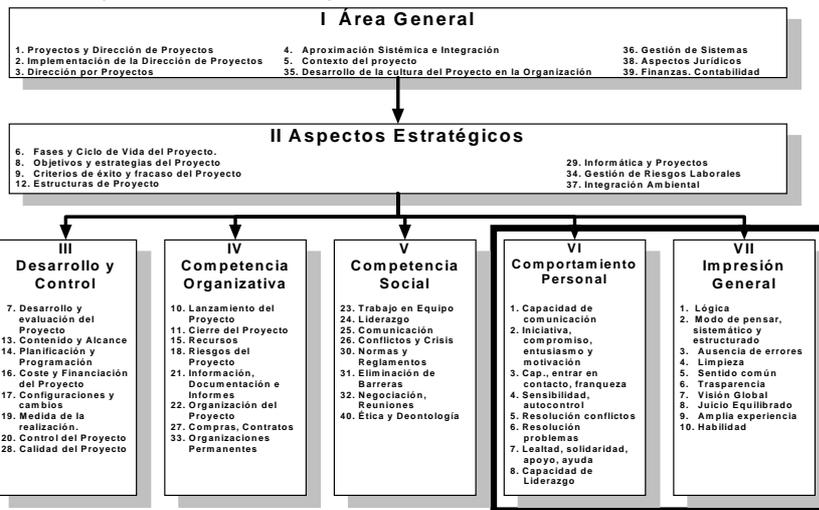
- 1 Lógica
- 2 Modo de pensar sistemático y estructurado
- 3 Ausencia de errores
- 4 Limpieza
- 5 Sentido común
- 6 Transparencia
- 7 Visión global
- 8 Juicio equilibrado
- 9 Amplia experiencia
- 10 Habilidad



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



Esquema de NCB español





NCB (Bases para la competencia en D.P.)



1 Proyectos y Dirección de Proyectos

Definiciones de proyecto.

(Diversas fuentes y diferentes énfasis)

Elementos fundamentales constitutivos del proyecto

(Recursos humanos y materiales, organización temporal, objetivo único)

Atributos y características de los proyectos

(Complejidad, visión sistemática, multidisciplinaridad, trabajo en grupo)

Origen de los proyectos

(Demanda insatisfecha, sustitución, desarrollo, exportación, aprovechamiento recursos naturales, I+D+I)

Tipos de proyectos según su objetivo final

(Infraestructuras y edificaciones, productos naturales, productos manufacturados, servicios, sistemas)

Definiciones de la dirección de proyectos

(Diversas fuentes y diferentes enfoques)

Origen histórico, situación actual y futuro de la dirección de proyectos

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos			A	B	C	D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



2 Implantación de la Dirección de Proyectos

El proyecto y las estructuras de organización

(Organizaciones funcionales, matriciales, por equipos de proyecto)

Organizaciones orientadas a proyectos

(Sectores, características, estructuras, cultura)

El desarrollo del proyecto en la empresa

(Influencia de la empresa sobre el proyecto)

La dirección de proyectos y el entorno sociocultural en su implantación

(Decisión de alta dirección, formación, comunicación)

Características de la dirección de proyectos

(Autoridad, responsabilidad, autonomía)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C	D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



3 Dirección por Proyectos

Conceptos

(Programas, multiproyecto, centralización de la dirección de los proyectos, necesidad y ventajas de la dirección por proyectos)

Modificaciones organizativas que plantea la dirección por proyectos.

(Oficina de soporte a proyectos, función de dirección de proyectos).

Metodología común de dirección de proyecto

(Manual estándar de procedimientos de Dirección de Proyecto, plantillas, definiciones normalizadas de actividades de proyectos, carpeta estándar de un proyecto, herramientas estándar de ayuda a un proyecto)

Sistema de dirección por proyectos

(Planificación estratégica, proceso de dirección del conjunto de los proyectos, mantenimiento de la cartera de proyectos, comité de proyectos, asignaciones de prioridades, dependencia de los recursos más críticos, gestión presupuestaria, asignación de recursos, herramientas de ayuda, base de datos de experiencias)

Proyecto de implantación de la dirección por proyectos

(Papel de la dirección, planificación del proyecto, control del proyecto, auditorías, mejora continua, promoción interna)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A		B		C D			



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



4 Aproximación sistémica e integración

Conceptos

(Teoría general de sistemas, representación de los proyectos desde el punto de vista sistémico, enfoque sistémico de la organización).

El proyecto desde el punto de vista sistémico

(Sistema de objetivos del proyecto, estructura de descomposición del proyecto, visión sistémica del plan del proyecto y del control de su ejecución).

El papel del director de proyecto como integrador

(Conexiones a integrar en el proyecto, estilo de dirección proactivo).

Proceso de desarrollo del plan del proyecto

(Metodología de dirección de proyecto, análisis de las entidades involucradas, sistema de información de la dirección del proyecto, gestión del valor ganado, plan del proyecto).

Proceso de ejecución del plan del proyecto

(Habilidades generales de dirección, habilidades y conocimiento del producto, sistema de autorización del trabajo, reuniones de revisión de la situación del proyecto).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



5 Contexto del Proyecto

Factores que afectan al desarrollo del proyecto

(Técnicos, sociales, organizativos, intereses encontrados, intereses cambiantes).

Relación con las entidades involucradas en el proyecto

(Identificación de las entidades involucradas en el proyecto, relaciones primarias, relaciones inducidas, niveles y jerarquías de relación).

Intereses de cada una de las entidades involucradas

(Identificación de intereses, armonización, negociación).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C	D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



6 Fases y ciclo de la vida del Proyecto

Fases del desarrollo de un proyecto

(Definición de fase, propósito de fases concretas: previabilidad, viabilidad, desarrollo, explotación, retirada)

Pauta de la evolución del % del trabajo realizado en un proyecto

(Recursos consumidos a la fecha en la realización de una fase del proyecto, curva de la "S", histograma de consumo mano de obra, ídem, de previsión de necesidades de tesorería)

Procesos o grupos de tareas de una fase

(Arranque, planificación, ejecución, control y cierre y relaciones entre procesos)

Fin de una fase

(Resultados, decisiones a adoptar)

Ciclo de vida del proyecto / ciclo de vida del sistema

(Jerarquía sistema-proyecto)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A B C	D						



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



7 Desarrollo y Evaluación del Proyecto

Viabilidad del proyecto

(Tipos de viabilidad, efectos ambientales a considerar).

Viabilidad técnica

(Tecnología, costes de producción, mejor tecnología disponible, obsolescencia).

Viabilidad comercial

(Estudio de mercado, tamaño, costes de distribución, stocks, técnicas avanzadas de proyección de oferta y demanda).

Viabilidad económica

(Volumen de inversión, capital fijo, circulante, flujo de caja).

Viabilidad financiera

(Fondos propios, mercado de capitales, créditos bancarios, crédito proveedores, subvenciones, project finance)

Auditorías

(Tipologías de auditoría, revisiones tipo caja blanca y caja negra)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C	D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



8 Objetivos y estrategias del proyecto

Definición del Proyecto

(Criterios de selección, descripción de los productos, dirección del alcance)

Estrategia del proyecto

(Plan estratégico de la organización, objetivos inducidos, implicación en el contexto del proyecto)

Componentes estratégicos en el proyecto

(misión, visión, objetivos, metas y estrategias posibles)

Objetivos del proyecto

(Criterios para fijar objetivos, identificación de partes involucradas en los objetivos)

Implantación de la estrategia

(Diseño organizativo: estructura y funciones, estilo de dirección, recursos y sistemas de apoyo)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A B	C D						



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



9 Criterios de éxito y fracaso del Proyecto

Éxito y fracaso en el proyecto

(Circunstancias de cada caso, subjetividad)

Factores que afectan al éxito / fracaso de un proyecto

(Apoyo de la dirección, sistema de planificación, recursos humanos necesarios, disponibilidad de tecnologías y “know-how” adecuados, sistema de control, canales de comunicación abiertos, capacidad de respuesta ante imprevistos)

Evolución de los factores de éxito / fracaso durante el desarrollo del proyecto

(Medida de los mismos, control de la evolución de los factores)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



10 Lanzamiento del Proyecto

Establecimiento del Proyecto

(condiciones de base, expectativas y criterios de éxito del proyecto)

Acuerdos con los agentes clave

(alcance, organización y responsabilidades, plan del proyecto, dependencias)

Sesión de lanzamiento del proyecto

(motivación, metodología de trabajo, compromiso del equipo con el plan del proyecto)

Apertura administrativa del proyecto

(registro del proyecto, apertura de cuentas, sistema de imputación)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



11 Cierre del Proyecto

Finalización de la documentación

(Transferir los manuales de usuario y de operación del sistema, protocolos de ensayos / pruebas, resúmenes de inspección).

Entrega de los resultados del proyecto

(Propósito, procedimiento, lista de puntos abiertos, lista de reclamaciones, transferencia de propiedad, comienzo de la garantía).

Balance de proyecto

(Evaluación final de la situación financiera, garantías, responsabilidades, satisfacción del cliente, sistemas de mejora continua).

Recogida y análisis de las experiencias habidas en el proyecto

(Reuniones de puesta en común, análisis de resultados, alimentación de la base de datos de experiencias, extracción de reglas en base a la experiencia, transmisión de conocimiento).

Desmovilización de equipos

(Gestiones para reubicar al personal en otros proyectos, liberación de otros recursos, transferencia de responsabilidades)

Cierre administrativo

(Archivos del proyecto, cierre de la contabilidad del proyecto)

Cierre de los contratos

(Auditoría de la gestión del aprovisionamiento, aceptación y cierre formal de cada contrato)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



12 Estructura del Proyecto (E.D.P.)

Propósito de la estructura de descomposición del proyecto

(Visión de conjunto, conocimiento del proyecto, etc.)

Criterios para establecer la E.D.P.

(Especialidad, organizaciones, recursos disponibles, riesgos a asumir)

Paquetes de trabajo

(Definición, contenido, responsabilidad y coste)

Conexión de la estructura del proyecto con el organigrama del mismo

(Estructura de descomposición de la organización)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



13 Contenido, Alcance.

Contenido del producto

(Objeto del proyecto, descripción del producto, funcionalidad esperada del producto del proyecto, requerimientos a cumplir por el producto).

Alcance del proyecto

(Trabajos del suministro acordado, resultados a conseguir).

Definición del alcance del proyecto

(Justificación del proyecto, objetivos, entregas del proyecto, restricciones, entidades involucradas).

Actualización

(Plan de proyecto, acciones correctoras).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A B C D							



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



14 Planificación y Programación

Definiciones

(plan, planificación, programación, técnicas de programación, actividad, hito, propósito de la planificación de un proyecto).

Diagrama de barras

(definición, propósito, limitaciones).

Pasos para realizar la programación de un proyecto

(EDP; lista actividades, precedencias, red, calculo real).

Programación estadística

(Criterios estadísticos de duración de la tarea y del proyecto, intervalos de confianza para la duración del proyecto, consideración de costes de rebaja y penalización).

Programación estocástica

(Consideración de múltiples resultados de un proyecto, consideración de caminos (secuencia de tareas) variables según la propia evolución del proyecto).

Consecuencias de los retrasos sobre la duración

(Reajuste de las duraciones de las tareas para reducir el impacto de los retrasos, consideración del coste para optimizar las duraciones de las tareas).

Consideración del riesgo en las planificaciones y programaciones

(Métodos de cadena crítica, consideración de técnicas de simulación, consideración de modelos paramétricos).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				B C D		A					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



15 Recursos

Conceptos

(Tipos de recursos, estimación, carreras profesionales)

Planificación de recursos

(Opinión de los expertos, información histórica, modelos paramétricos, baremos de productividad, simulación)

Programación de recursos

(Nivelación, sistema de prioridades, asignación a actividades concurrentes, recursos compartidos entre proyectos)

Adquisición del personal

(Plan de gestión de las asignaciones del personal, reasignación en la transición entre proyectos, contratación)

Estrategias de gestión de recursos en la organización

(Planificación de las necesidades de recursos de la organización, dirección de personas durante su asignación a proyectos)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos					B	A C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



16 Costes y Financiación del Proyecto

Bases para el cálculo de los costes de un proyecto

(Costes directos e indirectos, naturaleza y tipos de coste, presupuesto neto y bruto)

Métodos para la evaluación económica de proyectos

(Coste/beneficio, análisis de la inversión, análisis de valor, rentabilidad)

Métodos de estimación de costes

(por ejemplo bases de datos, talleres de estimación, cálculo)

Planificación de costes

(aproximación descendente / montante, estructura de coste, relaciones a las actividades y ciclo de vida, particularidades del sector económico).

Relación coste-tiempo

(Por ejemplo, curva de previsiones, características, factores de previsión)

Estado del coste del proyecto y análisis de desviaciones

(Por ejemplo recolección de datos, asientos contables, razones para la desviación)

Control de costes

(Por ejemplo previsiones, tendencias, acciones correctivas).

Dirección financiera

(Necesidades de financiación, gestión y control financiero, documentación, financiación de proyectos)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				B C D		A					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



17 Configuraciones y Cambios

Identificación de la configuración

(Árbol del producto, elementos de configuración y sus identificadores, líneas de referencia de la configuración, trazabilidad, aprobación por el cliente)

Control de la configuración

(Procedimientos de cambios, aceptación de cambios documentados, evolución de un elemento de configuración documentado y aprobado, evolución de enlaces y propuestas de cambio los productos afectados, clasificación de cambios de configuración, impacto de la evolución de un elemento de configuración valorado y aprobado, solicitud de desviación o de concesión).

Contabilidad del estado de la configuración.

(Sistema de contabilidad de la configuración, informes de estado de la configuración).

Verificación de la configuración previa a la recepción

(Cumplimiento de los requisitos de cada elemento de la configuración, configuración física de cada elemento de la configuración).

Auditoría del sistema de gestión de la configuración

(Internas, externas, plan de auditorías).

Control general de cambios

(Sistema de control de cambios, planificación adicional, propuesta de cambio, modificaciones contractuales, registro de cambios, actualizaciones del plan del proyecto, lecciones aprendidas)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos					B	A	C D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



18 Riesgos del Proyecto

Conceptos

(Definición de riesgo-amenaza y de riesgo-oportunidad, gestión de riesgos, incertidumbre, tipos de riesgo y su clasificación)

Planificación de la gestión del riesgo

(Metodología, organización, equipo, alcance, plazo y coste de la gestión de riesgos, documentación)

Identificación de riesgos

(Tormenta de ideas, revisión de la documentación del proyecto, listas de chequeo, análisis de hipótesis asumidas)

Análisis cualitativo del riesgo

(Listas de chequeo, escalas de probabilidad e impacto, matrices probabilidad / impacto de priorización de riesgos, técnicas basadas en diagramas, lista priorizada de riesgos)

Análisis cuantitativo del riesgo

(Análisis de sensibilidad, cálculos de valor esperado, técnicas simples basadas en Probabilidad, árboles de sucesos y fallos, árboles de decisión, simulación...)

Planificación de la respuesta al riesgo

(Estrategias - evitar, transferir, reducir, asumir, asegurar -, plan de contingencia, contenido de un plan de respuesta)

Seguimiento y control del riesgo

(Tendencias y revisión de riesgos y respuestas, gestión de crisis).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



19 Medida de la Realización

Documentos para la medida.

(Informes de progreso, informes de realización, datos de mediciones, datos contables, facturación)

Herramientas y técnicas para la distribución de información

(Listas de distribución, plazos, confidencialidad, etc.)

Revisiones del desarrollo

(Frecuencia de las reuniones, técnicas)

Medición y análisis contable

(Seguimiento de la contabilidad, valoración de partidas, seguimiento del presupuesto)

Curvas de progreso.

(Curvas en S de costes y avances).

Análisis de Valor Ganado.

(Indicadores del estado actual del proyecto: CPTP, CPTR, CRTR. Indicadores de variación de costes y plazos: VP,VR)

Otros análisis para la medida.

(Análisis de desviaciones, análisis de tendencia)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos						A B C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



20 Control del Proyecto

Bases para el establecimiento de un sistema de información eficaz.

(Frecuencia de recogida de datos, fuentes, medios)

Sistemas, métodos, estrategias y recursos para la definición de un sistema de información de proyecto

(Relaciones entre coste, calidad y frecuencia de la información del proyecto, técnicas de seguimiento: parte, inspección, revisión, etc.)

Análisis de desviaciones entre objetivos previstos y reales.

(Comparación de objetivos, valoración de la severidad de la desviación.)

Reprogramación del proyecto.

(Ajuste de tareas a la nueva situación, técnicas de redes, diagramas tareas / tiempos, actualización del EDP)

Revisión del plan de proyecto.

(Reformulación de objetivos, acciones correctoras.)

Partes y responsabilidades en el control del proyecto.

(Entidades involucradas, entidades y personas implicadas en el control de la realización, responsabilidades de cada parte, papel del director de proyecto, director facultativo y de obra).

Evolución del avance y proyección de tendencias

(Proyección de costes y plazos para la terminación, predicción de valores futuros, técnicas, línea de equilibrio)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				B D	A C						



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



21 Información, Documentación e Informes

Documentación previa del proyecto

(Descripción de la necesidad del proyecto, expectativas y requisitos de las partes interesadas)

Plan del proyecto:

(Plan de gestión del proyecto, formulación del alcance, EDO, EDP, matrices de responsabilidades, diagrama organizativo, hitos del proyecto, programa, estimación de costes, plan de la calidad, plan de RRHH, plan de comunicaciones, gestión del riesgo, plan de aprovisionamientos).

Documentación de control de la ejecución

(Actualizaciones del alcance, informes de situación, actas de reuniones, actualizaciones del plan del proyecto, informes de revisiones y auditorías, registros de incidentes, correspondencia, aceptaciones formales, documentos de pagos, facturación y administración).

Documentación técnica

(Lista de documentos dependiente del área de aplicación del proyecto).

Documentos de aprovisionamiento

(Listas de suministradores, solicitudes y estado de ofertas, pedidos, propuestas y contratos, correspondencia).

Control de la documentación y de los datos

(Sistemas de control de revisiones, distribución de documentos e información, responsabilidad, control de cambios en los documentos emitidos).

Documentación del cierre del proyecto

(Manuales de operación y mantenimiento).

Soporte informático (Sistema general de información para la gestión del proyecto)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos					A B	C	D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



22 Organización del Proyecto

Datos de partida

(Conexiones del proyecto, requisitos de personal, estructura organizativa de la organización ejecutora, - matricial fuerte o débil, por proyectos y funcional -, convenios colectivos, asignaciones de personal condicionadas).

Herramientas y técnicas del proceso de planificación de la organización

(Perfiles (plantillas), teoría de la organización, análisis de las partes interesadas en el proyecto).

Resultados del proceso de planificación de la organización

(Asignación de funciones y responsabilidades, plan de asignación de personal, organigrama, descripciones de puestos de trabajo, necesidades de formación).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos			A	B	C	D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



23 Trabajo en equipo

Ciclo de desarrollo del equipo

(Etapa formativa, etapa de tormentas, etapa normativa, etapa de funcionamiento eficaz, etapa de cierre)

El equipo integrado

(Características de un equipo integrado, cómo lograr un equipo integrado)

Papeles en el equipo

(Resolutivo, ejecutor, coordinador, creativo, impulsor, monitor-evaluador; cohesionador, finalizador, especialista, etc.)

La sesión de puesta en marcha del proyecto como formación de equipo

(Elementos integrantes de la agenda de la reunión conducentes a la formación y desarrollo del equipo)

Normas de funcionamiento del equipo

(Razón de ser, misión y objetivos, función de cada miembro del equipo, acuerdo operativo del equipo, normas de funcionamiento)

Trabajando en equipo

(Características personales necesarias para trabajar en equipo, mejora de las características personales, responsabilidad del éxito del equipo en el proyecto, cómo participar en discusiones del equipo, impartición y aceptación de reprensiones y elogios, normas del equipo, participación en reuniones de trabajo eficaces, solución de problemas, toma de decisiones en equipo, el equipo ante los cambios).

El equipo internacional

(Enfoque de problemas idiomáticos, culturales, organizativos, etc.).

Equipos virtuales

(Distribución geográfica, distribución horaria, heterogeneidad, tecnologías de la información).

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				C	B D	A					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



24 Liderazgo

Conceptos

(Características, competencias y principios, teorías y modelos de liderazgo)

Liderazgo en el proyecto.

(Visión del director de proyecto, competencias importantes para liderar un proyecto, poder e influencia del director de proyecto)

Ejercicio del liderazgo a lo largo del proyecto

(Análisis de todas las situaciones en que se puede manifestar el director de proyecto como líder)

Motivación

(Teorías de la motivación, la motivación del director de proyecto, factores de los que depende la motivación, aspectos a cuidar para crear un clima motivador)

Delegación en la dirección de un proyecto

(Responsabilidad delegada y sus límites, gestión de recursos, empatía, estilo de dirección)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A B	C		D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



25 Comunicación

Comunicación persona a persona

(Objetivos, modelo emisor – receptor, comunicación oral y sus refuerzos no verbales, comunicación escrita, catalizadores de la comunicación y barreras)

Las comunicaciones del director de proyecto

(Comunicaciones interpersonales, con público y asociaciones, comunicación formal e informal, dirección y moderación de reuniones, canales de comunicación del director de proyecto en un proyecto, creación por el director de proyecto de un ambiente de comunicaciones francas, el director de proyecto como consejero)

Escucha activa

(Comportamientos verbales y sus refuerzos no verbales, lenguaje del cuerpo, barreras a la escucha activa, catalizadores de la escucha activa, estilos de comunicación y su utilización en las fases de dirección del proyecto)

Los procesos de gestión de las comunicaciones en un proyecto

(Planificación de las comunicaciones, distribución de la información, información de la realización del proyecto, cierre administrativo)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B C	D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



26 Conflictos y crisis

Origen y causas de los conflictos

(Distintos participantes con objetivos propios, personas bajo presión, modificaciones de alcance)

Tipos de conflictos

(Entre entidades participantes, entre personas, entre grupos)

La crisis como continuación del conflicto

(Retiradas, dimisiones, bloqueos, paralizaciones)

La negociación

(Conversión de amenazas en mejoras en la colaboración, equilibrio entre intereses propios y ajenos)

Técnicas de resolución de conflictos

(Asunción, colaboración, compromiso, uso de autoridad, mediadores)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos					A B	C D					



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



27 Compras y contratos

Análisis "hacer" o "comprar"

(Incluye costes directos e indirectos y necesidades futuras)

Estrategia contractual

(Suministradores tradicionales, penalidades y recompensas, condiciones generales de compra, tipo de contrato)

Búsqueda y selección de suministradores/contratistas

(Lista de proveedores, información actuaciones anteriores y carga de trabajo, reuniones previas)

Documentos de compras

(Petición de oferta, criterios de evaluación, análisis y comparación de ofertas, informe con decisión de adjudicación)

Condiciones generales de compra

(Formas y condiciones de pago, responsabilidades, garantías y penalidades)

Documentos contractuales

(Negociación del contrato, firma del contrato, publicidad)

Activación e Inspección

(Programa de visitas, informes, control desviaciones, informes finales, autorización de entregas)

Logística: transporte y almacenamiento

(Programación, control de almacén, coordinación suministradores)

Administración de contratos. Modificaciones

(Control de cambios, control de ampliaciones, informes de avance y desviaciones, auditorías)

Gestión de reclamaciones (Reclamaciones a/de suministradores y contratistas)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos						A B C	D				



NCB (Bases para la competencia en D.P.)



28 Calidad del Proyecto

Definiciones

(Calidad, planificación de la calidad, aseguramiento de la calidad, control de la calidad, Calidad Total)

Elementos de calidad total en el proyecto

(Calidad del producto, calidad de los procesos de gestión, aseguramiento de la calidad, control de la calidad y compromiso con el concepto de calidad)

Calidad en dirección de proyectos ISO 10006 / 10007

(Procedimiento, dirección general, alcance, costes, recursos, compras, coordinación del proyecto, comunicación, riesgos)

Técnicas

(Diagramas de Pareto, diagramas causa-efecto, análisis de modo de fallo, diseño de experimentos, lista de chequeo)

Taxonomía	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Conocimientos				A	B	C D					

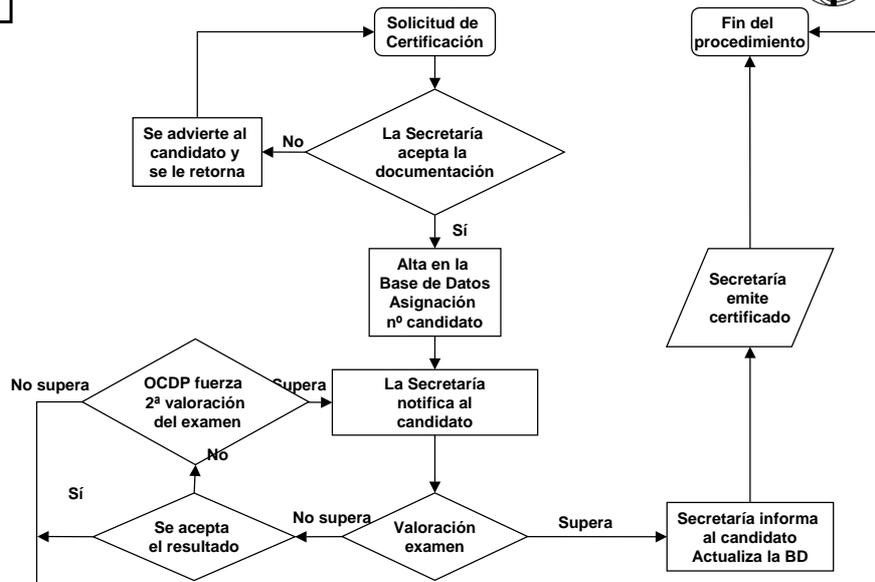


Proceso de Certificación

Seminario de Certificación en Dirección de Proyectos



Proceso global de certificación - Nivel D





CUALIFICACIÓN PARA (NIVEL D) TÉCNICO EN DIRECCIÓN DE PROYECTO



Requisitos de admisión: ninguno. No se precisa probar experiencia laboral

Documentación a suministrar:
Inscripción
CV del candidato

Acredita CONOCIMIENTO TEÓRICO de métodos y Técnicas

Examen: El examen comprende contestar aproximadamente 80 preguntas/ejercicios sobre los diferentes campos de las Bases de la Competencia en Dirección de Proyectos, estructurados a partir de los **dominios de competencia.**

Se tenderá a relacionar lo más íntimamente posible las preguntas con los aspectos que desarrollan los elementos, procurando balancear también, en la medida de lo posible los elementos por dominio de competencia.



CUALIFICACIÓN PARA (NIVEL D) TÉCNICO EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS



- Para cualificarse hay que conseguir la puntuación de corte de cada dominio
- Cálculo de la puntuación de corte para un dominio:
 - La media de las puntuaciones de corte de los elementos de competencia correspondientes a ese dominio.
 - Las notas de corte están indicadas en el libro "Bases para la competencia en Dirección de Proyectos", NCB Versión 2.0, páginas 110 a 116.
 - Ejemplo: Cálculo de la nota de corte para el Dominio 3, Nivel D:

Elemento de competencia	Nota de corte para Nivel D
7. Desarrollo y evaluación del Proyecto	4
13. Contenido y Alcance	7
14. Planificación y Programación	7
16. Coste y Financiación del Proyecto	7
17. Configuraciones y cambios	4
19. Medida de la realización	5
20. Control del Proyecto	7
28. Calidad del Proyecto	5
Total de puntos, para los 8 elementos	46
Nota de corte para el Dominio III (46/8)=	5,75

Evaluación de cada dominio – Nivel D

1. Calificación de cada elemento de competencia del dominio:
La media de las calificaciones de las preguntas relativas a ese elemento
2. Calificación del dominio:
La media de las calificaciones de sus elementos

Evaluación del Dominio III Desarrollo y Control			
Nº de pregunta	Elemento	Puntos	Media elemento
13	7	10	
14	7	10	10,0
25	13	0	
26	13	0	0,0
27	14	10	
28	14	10	10,0
31	16	0	
32	16	10	5,0
33	17	10	
34	17	5	7,5
37	19	0	
38	19	10	5,0
39	20	0	
40	20	0	0,0
55	28	10	
56	28	10	10,0
Total Dominio III			47,5
Media Dominio III			5,94
			> 5,75, supera

Pasos a dar para el Nivel C Profesional de la Dirección del Proyecto

- Autoevaluación de conocimientos en Dirección de Proyectos
- Lista de proyectos en que ha participado
- Fichas de proyectos que ha dirigido
- Prueba escrita (Examen) *No necesaria entrada desde nivel D*
 - Si se accede desde nivel D. Prueba de 2h
 - Examen de sólo los elementos de competencia que requieran mayores conocimientos en nivel C que en D
 - Caso práctico
 - Si se accede directamente. Prueba de 4 horas
 - Examen de los 40 elementos de competencia de conocimiento
 - Caso práctico
- Entrevista personal con dos evaluadores

Pasos a dar para el nivel B Director de Proyecto

- Autoevaluación
- Lista de proyectos en que ha participado
- Fichas de proyectos que ha dirigido
- Resumen de su actuación como Director de Proyecto en un proyecto
- Informe muy completo sobre el proyecto anterior Referido a los elementos de competencia de la NCB
- Entrevista personal (2 h) con asesores

Título		Capacidad		Proceso de certificación			Validez
				Paso 1	Paso 2		
Director de Programa o de Directores de Proyecto (DDP)	Competencia=	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;">B</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;">D</div> </div>	Solicitud	Opcional: Taller Seminario + Informe taller	Informe de proyectos Entrevista Examen	3 años	
Director de Proyecto (DP)	Conocimiento		CV				Autoevaluación
	+ Experiencia		Referencias				
Profesional de la Dirección de Proyecto (PDP)	+ Actitud		Solicitud CV				Examen

Renovación de la certificación

- Certificación implica actitud de permanente actualización en la profesión
- La renovación se basa en:
 - Autoevaluación
 - Perfeccionamiento en los conocimientos
 - Formación
 - Participación en eventos
 - Contribuciones
 - Docencia (Postgrado o Universidad)
 - Publicaciones
 - Asesoría en Dirección de Proyectos
 - Realizaciones profesionales
 - Código deontológico de AEIPRO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE INGENIERÍA DE PROYECTOS
(AEIPRO)

www.aeipro.org