



**Universidad
Zaragoza**



**Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza**

**Máster en profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria,
Bachillerato, Formación Profesional y enseñanza de Idiomas,
Artísticas y Deportivas.**

Especialidad de Dibujo y Artes Plásticas

2012 - 2013

Trabajo Fin de Máster Modalidad B

Línea de investigación e innovación docente

**Buenas prácticas para el profesorado
basadas en criterios de calidad.
Apoyo tecnológico.**

Título

**Mejora Continua en el Aula.
Innovación y Formación**

Autor

Juan Antonio Martínez Gambín

Directoras

**Pilar Abós Olivares
Inmaculada Plaza García**

ÍNDICE

I. PLANTEAMIENTO.	3
1. Introducción y contextualización.	3
2. Propósito del proyecto.	8
2.1. Necesidades detectadas.	9
2.2. Objetivos del proyecto.	9
3. Referente legislativo.	10
II. MARCO TEÓRICO.	12
4. Criterios de Calidad.	12
4.1. Antecedentes.	12
4.2. Marco Normativo.	15
5. Gestión por Procesos.	16
6. La Mejora Continua.	18
7. Innovación y formación.	19
III. DISEÑO METODOLÓGICO.	21
8. Desarrollo del trabajo fin de máster.	21
IV. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS.	23
9. Mapa de Procesos.	23
10. El Proceso de Mejora Continua.	27
10.1. Análisis de la información para la mejora.	27
10.2. Planificación, implantación y evaluación de las acciones de mejora.	31
10.3. Normalización y aprendizaje colaborativo.	32
10.4. Seguimiento, evaluación y revisión de la mejora.	33
10.5. Diagrama de flujo del proceso de mejora continua.	34
10.6. Documentación del proceso.	35
V. CONCLUSIONES, CONSECUENCIAS E IMPLICACIONES.	36
VI. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS DOCUMENTALES.	38

I. PLANTEAMIENTO.

1. Introducción y contextualización.

El documento que se desarrolla a continuación, corresponde al trabajo final realizado en el máster de profesorado, en la especialidad de dibujo y artes plásticas. Es un trabajo que se ha realizado dentro de una de las líneas de investigación e innovación educativa propuestas en este curso, en la modalidad B, denominada con el título *"Buenas prácticas para el profesorado basadas en criterios de calidad. Apoyo tecnológico"*.

Inicialmente, el trabajo de investigación parte del grupo de innovación 'EduQTech (Education - Quality - Technology // Educación - Calidad - Tecnología)' dirigido por Inmaculada Plaza García el cual ha desarrollado trabajos previos para el contexto universitario. El grupo EduQTech¹ es un grupo universitario de I+D+i cuyo principal objetivo es la aplicación de los conceptos de calidad tanto en las actividades de I+D+i como en la docencia universitaria.

Gracias a la colaboración con el grupo de investigación 'Educación y Desarrollo Rural' que dirige Pilar Abós Olivares y al hecho de que sea profesora del Máster, a través de la Cátedra en innovación y calidad tecnológica, se ve la posibilidad, la conveniencia y la idoneidad de adaptar el trabajo desarrollado por EduQTech a enseñanzas no universitarias, concretamente a la educación secundaria obligatoria, de donde surge el contexto en el que se plantea este trabajo fin de máster.

El Concepto de Calidad

Existen numerosas definiciones que pueden encontrarse sobre el término '*calidad*': "*El conjunto de características que posee un producto o servicio obtenidos en un sistema productivo, así como su capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario*" (Cuatrecasas, 2001), "*Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos*" (ISO 9000, 2005), "*La calidad en el mercado significa el conjunto de todas las propiedades y características de un producto, que son apropiados para satisfacer las exigencias existentes en el mercado al cual va destinado*" (según la norma DIN) (Cuatrecasas), "*Adecuación al uso y ausencia de defectos*" (Juran, 1990), "*Cumplimiento de las especificaciones*" (Crosby, 1990), "*La mínima pérdida que el uso de un producto o servicio causa a la sociedad*" (Taguchi, 1986)), "*Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor*" (Diccionario de la Real Academia Española, 2013).

El concepto de calidad ha evolucionado en la organizaciones pasando de una simple idea de inspección del producto defectuoso a adquirir una importancia relevante en la gestión estratégica de la empresa.

Este cambio ha supuesto pasar de inspeccionar el producto no conforme, en un proceso productivo, a realizar un control estadístico de muestreo, verificando y controlando los productos de salida. En definitiva se ha pasado de la inspección al control del producto.

¹<http://portal-eduqtech.unizar.es/> , Página Web del grupo de I+D+i universitario EduQTech

El siguiente paso se ha dado al evolucionar hacia el control del proceso, tratando de evitar que se produzcan los productos defectuosos. Por último, el concepto de calidad ha ampliado sus objetivos involucrando a toda la organización en su crecimiento conceptual y en sus objetivos, es lo que se conoce como la gestión de la calidad total.

Se puede afirmar que el concepto de calidad que conocemos, aparece en los años 20 en Estados Unidos, de la mano de grandes compañías como Ford Motor Company, Western Electric, etc. Desde entonces hasta hoy en día, el concepto de calidad se ha extendido a través de distintos modelos sectoriales de aseguramiento, mediante la creación de estándares de calidad más adaptados a las características propias de una actividad específica, evitando redundancias, duplicidades y repercutiendo en una mayor eficacia y eficiencia de los mismos. De esta forma, el uso de la filosofía de la calidad ha pasado de las organizaciones militares a las organizaciones empresariales productivas, para posteriormente hacerlo en las organizaciones de prestación de servicios y extendiéndose finalmente a las administraciones públicas y organizaciones educativas, que es el caso objeto del presente estudio.

Una Educación de Calidad

La sociedad demanda constantemente una educación con calidad, que cumpla con ciertos requisitos que se mantengan en el tiempo e incluso que se mejoren constantemente. Algunos de estos conceptos de calidad ya se mencionan en la Ley Orgánica de Educación (LOE) en términos generales y no deja de ser una tarea complicada particularizarlos al entorno de trabajo del día a día del profesor en el aula.

El término calidad asociado a educación, se refiere a cualidades que han ido variando condicionadas por factores políticos e ideológicos. Una de las ideas más tradicionales en relación con calidad en educación es aquella que hace referencia a la inclusión de nuevos contenidos y mejores métodos pedagógicos, estrechamente relacionada con los resultados escolares evaluados a través de diferentes medios, centrados, principalmente en aspectos cognitivos. Otra concepción del término calidad en educación es aquella que se asimila a eficacia, entendida en términos de logros escolares, o aquella en relación a su concepción como servicio público comprometido con la equidad y con el desarrollo personal y social. Hay otros elementos que definen el concepto de calidad en educación, como por ejemplo la perspectiva democrática y humanista.

La calidad debe ir unida a una educación que capacite a los ciudadanos para ser miembros activos y responsables en la construcción de una sociedad justa y democrática. En este sentido, aparece en el ámbito de la educación la concepción de calidad integral (Seibold, 2000:216), que afecta a todo el proceso educativo y donde tiene mucha relevancia el contexto sociocultural de la escuela, así como su contexto organizativo y didáctico. En este sentido y a raíz de la reunión en París de los Ministros de Educación de los países de la Organización y el Desarrollo Económico (1990), surge la necesidad de combinar calidad con equidad, es decir, lograr que todos los ciudadanos puedan acceder a una educación y una formación de calidad, sin que ese bien quede limitado a algunas personas o sectores sociales.

Algunas ideas del concepto 'calidad' en la LOE

En la LOE se menciona el concepto de calidad a lo largo de todo su desarrollo, si bien, especialmente lo hace en el preámbulo, donde comienza hablando de la importancia de alcanzar una educación de alta calidad para todos los ciudadanos como uno de los objetivos fundamentales de finales de siglo XXI.

Sin embargo, desde mediados de los años noventa, comienza a detectarse la necesidad de mejorar la calidad de la educación, gracias a las evaluaciones realizadas en los años ochenta y la participación española en algunos estudios internacionales a principios de los noventa, donde se evidencian unos niveles insuficientes de rendimiento, siendo este uno de los elementos evaluados de la calidad entre otros.

La LOE considera como uno de sus principios fundamentales, la exigencia de proporcionar una educación de calidad a todos los ciudadanos y en todos los niveles del sistema educativo. Los ciudadanos deben recibir una educación de calidad adaptada a sus necesidades y con una garantía de igualdad efectiva de oportunidades. En el segundo principio de esta ley se vuelve a mencionar el término de calidad, esta vez para añadir que es necesaria la colaboración de toda la comunidad educativa para conseguirlo, ya que sin un esfuerzo compartido no es posible alcanzar ese primer principio que combina calidad y equidad. La ley nos recuerda que la sociedad en su conjunto es la responsable última del éxito escolar y en definitiva de la calidad del sistema educativo.

La Unión Europea y la UNESCO propusieron , llegar a convertirse en una economía basada en el conocimiento, más competitiva y dinámica, mediante la mejora de la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación. Esta iniciativa implica entre otras cosas, mejorar la capacitación de los docentes, aspecto que comentaremos en el transcurso del trabajo.

Merece la pena destacar algunas citas que se hacen al concepto de calidad, en el artículo 1, capítulo I, *los principios y fines de la educación*, especialmente a dos principios del sistema educativo español. El primero se refiere a la calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias y el segundo se refiere a la consideración de la función docente como factor esencial de la calidad de la educación, el reconocimiento social del profesorado y el apoyo a su tarea.

La educación secundaria obligatoria

El sistema educativo español se organiza en etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza. La educación secundaria obligatoria (ESO) es una de estas etapas educativas, obligatoria y gratuita y constituye junto con la educación primaria la educación básica. Esta etapa² comprende cuatro cursos, que se siguen ordinariamente entre los doce y los dieciséis años de edad. También forman parte de esta etapa los programas de diversificación y los programas de capacitación profesional inicial.

²Otras características de la ESO pueden consultarse en: Capítulo III, artículo 22, LOE.

Otra de las peculiaridades a resaltar de esta etapa es la atención especial que se le presta a la adquisición y al desarrollo de las competencias básicas. Al finalizar el segundo curso de esta etapa, todos los centros deben realizar una evaluación de diagnóstico de las competencias básicas alcanzadas por sus alumnos. Además se fomenta la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas, así como el hábito a la lectura, mediante la dedicación de un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. Otra característica de esta etapa, son los programas de diversificación curricular y los programas de cualificación profesional inicial.

Los objetivos generales de la ESO tal y como se recogen en el artículo 23 de la LOE son los determinados a que el alumno desarrolle las capacidades que le permitan:

- a) *Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.*
- b) *Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.*
- c) *Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.*
- d) *Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.*
- e) *Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.*
- f) *Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.*
- g) *Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.*
- h) *Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.*
- i) *Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.*
- j) *Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.*
- k) *Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.*
- l) *Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.*

El papel del profesorado en el logro de la calidad.

En cuanto al profesor de educación secundaria obligatoria, se podría definir como aquel que posee el título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o el título de Grado equivalente, además de la formación pedagógica y didáctica de nivel de Postgrado³.

³Artículo 94 de la LOE.

Este debe cumplir con las funciones, entre otras, que se describen en el artículo 91, siempre bajo el principio de colaboración y trabajo en equipo. Tales funciones son:

- a) *La programación y la enseñanza de las áreas, materias y módulos que tengan encomendados.*
- b) *La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, así como la evaluación de los procesos de enseñanza.*
- c) *La tutoría de los alumnos, la dirección y la orientación de su aprendizaje y el apoyo en su proceso educativo, en colaboración con las familias.*
- d) *La orientación educativa, académica y profesional de los alumnos, en colaboración, en su caso, con los servicios o departamentos especializados.*
- e) *La atención al desarrollo intelectual, afectivo, psicomotriz, social y moral del alumnado.*
- f) *La promoción, organización y participación en las actividades complementarias, dentro o fuera del recinto educativo, programadas por los centros.*
- g) *La contribución a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia, de participación y de libertad para fomentar en los alumnos los valores de la ciudadanía democrática.*
- h) *La información periódica a las familias sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas, así como la orientación para su cooperación en el mismo.*
- i) *La coordinación de las actividades docentes, de gestión y de dirección que les sean encomendadas.*
- j) *La participación en la actividad general del centro.*
- k) *La participación en los planes de evaluación que determinen las Administraciones educativas o los propios centros.*
- l) *La investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente.*

De entre todas estas funciones que se le asignan al profesor, se puede resaltar en referencia a este trabajo fin de máster la indicada en el apartado (l)⁴, la cual dice literalmente que será función del profesorado *la investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente*.

Respecto a la formación del profesorado, la LOE dedica un capítulo⁵ que estructura en la formación inicial y la formación permanente, distinguiendo la formación del profesorado de los centros públicos de la del resto de centros.

El autor Santos Guerra, M.A. nos propone en su artículo "*La formación del profesorado en las instituciones que aprenden*" que la formación permanente se apoye en la investigación de los profesionales docentes sobre su propia práctica, investigación en este caso ligada con la formación y la innovación efectiva o que proviene de la investigación y produce mejora. Y añade que la formación más eficaz repercute en la mejora de la práctica profesional y no se produce por la impartición de cursos, la elaboración de prescripciones o la implantación hegemónica de reformas escolares. Así lo adelanta Henry Giroux en el documento "*Los profesores como intelectuales*":

"Allí donde los profesores entran de hecho en el debate, son objeto de reformas educativas que los reducen a la categoría de técnicos superiores encargados de llevar a cabo dictámenes y objetivos decididos por expertos totalmente ajenos a las realidades cotidianas de la vida y del aula. El mensaje implícito en esta práctica parece ser el de que los profesores no cuentan cuando se trata de examinar críticamente la naturaleza y el proceso de la reforma educativa" (Giroux, 1990).

⁴ TÍTULO III, Profesorado, CAPÍTULO I, Funciones del profesorado, Art. 91, LOE.

⁵ TÍTULO III, Profesorado, CAPÍTULO III, Formación del profesorado, LOE.

El artículo 101⁴, especifica que el primer curso de ejercicio de la docencia en centros públicos se llevará a cabo bajo la tutela de un profesor experimentado, compartiendo ambos la responsabilidad sobre la programación de las enseñanzas de los alumnos.

También se hace especial hincapié en promover la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y la formación en lenguas extranjeras de todo el profesorado, así como fomentar programas de investigación e innovación.

El capítulo IV se dedica al reconocimiento, apoyo y valoración del profesorado, de donde es preciso resaltar que la administración educativa debe priorizar las acciones que supongan una mejora de las condiciones en que el profesorado realiza su trabajo, así como favorecer el reconocimiento de la labor del profesorado, atendiendo a su especial dedicación al centro y a la implantación de planes que supongan innovación educativa, por medio de incentivos económicos y profesionales correspondientes. Igualmente, deberán favorecer el desarrollo de licencias retribuidas, de acuerdo con las condiciones y requisitos que establezcan, con el fin de estimular la realización de actividades de formación y de investigación e innovación educativas que reviertan en beneficio directo del propio sistema educativo.

Por último, la LOE incluye en este capítulo un artículo referente a la evaluación de la función pública docente. La administración educativa debe elaborar planes de evaluación de la función docente, con la participación del profesorado, fomentando la evaluación voluntaria del mismo, con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y el trabajo de los profesores.

Se puede concluir que el profesorado tiene una especial responsabilidad con respecto a la calidad del sistema educativo, en tanto en cuanto pertenece a la comunidad educativa y a la sociedad en su conjunto. La mejora de la capacitación de estos docentes es fundamental para mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación.

La función docente es por tanto un factor esencial de la calidad de la educación, siendo fundamental su reconocimiento social y el total apoyo a su tarea. Para ello, el profesorado deberá cumplir, de entre otras, con la función de investigar, experimentar y mejorar continuamente los procesos de enseñanza correspondiente, bajo el principio de colaboración y trabajo en equipo.

2. Propósito del proyecto.

La preocupación por la calidad de nuestro sistema educativo es una realidad que se nos lleva planteando desde hace ya unas cuantas décadas. Esta preocupación se ha acrecentado, por ejemplo, cuando hemos podido contrastar con otros países resultados de estudios como los Informes del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o Informe PISA.

También desde hace tiempo se ha venido planteando soluciones para atacar este problema, si bien, estas acciones se han propuesto como objetivos generales de desarrollo.

Pero el docente se sigue encontrando día a día con la realidad en el aula en la que tiene que impartir la sesión, atender y solucionar las inquietudes de los alumnos, desarrollar el currículo mediante la programación didáctica anual y secuenciada en las unidades didácticas, y por ejemplo, cumplir con la gestión de algunos documentos del centro entre otras tareas.

Por este motivo, puede ser conveniente ofrecer unas herramientas fundamentadas en estándares de calidad al profesor, de manera que podamos garantizar una educación con calidad en el contexto de enseñanza en el aula, que además le facilite la labor de investigación e innovación y favorezca la progresión hacia la mejora continua de los procesos gestionados en el aula, con el fin último de progresar hacia el éxito sostenido.

2.1. Necesidades detectadas.

La estructura de los centros de secundaria varía notablemente de unas poblaciones a otras. Por este motivo, es conveniente que cuando se implante un sistema de gestión de la calidad, se adapte a las dimensiones del centro (número de vías, profesores, alumnos, recursos disponibles, etc.). Cuando esta tarea no se realiza adecuadamente, se genera una carga de trabajo que generalmente provoca desmotivación en el personal docente.

Sabemos que el profesorado desempeña un papel fundamental en el aula con una fuerte responsabilidad sobre la calidad del sistema educativo y que actualmente no existen herramientas basadas en criterios de calidad adaptadas al contexto docente del aula.

El docente necesita de esos instrumentos que le ayuden a la labor diaria y le permitan realizar las funciones de investigación, innovación y mejora continua de los procesos de enseñanza / aprendizaje y los productos que resulten de él.

2.2. Objetivos del proyecto.

En este trabajo se propone dotar al docente de una herramienta para que trabaje de acuerdo a unos estándares de calidad aplicados al contexto del aula. Estos útiles de trabajo se basan en la metodología de la mejora continua de la calidad de los procesos, según describe el conocido normalmente como "círculo" o "ciclo de Deming" (aunque su verdadero nombre sería de Shewhard⁶, ya que fue el primer creador del mismo) o PDCA (Deming, 1989).

La herramienta está constituida por procedimientos, normas y guías de actuación, que ayuden o faciliten la tarea al profesor y contribuyan a la garantía de la calidad de su actividad educativa.

Son una ayuda para el docente, sencilla, funcional y de fácil aplicación, por lo que difieren totalmente de los actuales sistemas de gestión de la calidad que se implantan en los centros de educativos y que suelen colapsar la gestión y su control con una gran cantidad de documentación, datos, registros e indicadores que acaban por no llevarse al día y sobre todo y lo que más perjudica, desmotivando a los docentes hacia su uso.

Los objetivos del presente proyecto se pueden enumerar de la siguiente manera:

1. Analizar la conveniencia de utilizar la metodología PHVA⁶ o *Ciclo de Deming o Shewhart* como fundamento para la elaboración de herramientas de apoyo al docente para el proceso de enseñanza - aprendizaje a nivel de departamento / aula.
2. Adaptar el mapa de procesos al contexto de la Educación Secundaria Obligatoria.
3. Desarrollar el proceso de mejora continua.
4. Elaborar el procedimiento y formatos asociados al proceso de mejora continua.

3. Referente legislativo.

La realización de este trabajo se ha llevado a cabo teniendo en cuenta la legislación vigente a nivel estatal y a nivel autonómico, que tiene una relación directa con el mismo.

A nivel estatal es la siguiente:

- ✓ REAL DECRETO 732/1995, de 5 de mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros. BOE 2/06/9
- ✓ REAL DECRETO 83/1996, de 26 de enero. Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria. (BOE 21 febrero de 1996.)
- ✓ La LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), en vigor desde el 24 de mayo de 2006.
- ✓ REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE 5/01/07
- ✓ REAL DECRETO 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria. BOE 12/03/10

⁶Deming presentó el ciclo PHVA (Planificar, hacer, verificar, actuar; PDCA en Inglés) en los años 50 en Japón, aunque señaló que el creador de este concepto fue W.A. Shewhart, quien lo hizo público en 1939, por lo que también se denomina "ciclo de Shewhart" o "ciclo de Deming" indistintamente (Ishikawa, 1986).

- ✓ REAL DECRETO 1146/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio, afectados por estas modificaciones. BOE 30/07/1

A nivel autonómico, se ha tenido en cuenta:

- ✓ ORDEN de 22 de agosto de 2002, del Departamento de Educación y Ciencia, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Centros Docentes Públicos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 02/09/02
- ✓ ORDEN de 7 de julio de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se modifican parcialmente las instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Centros Docentes Públicos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprobadas por Orden de 22 de agosto de 2002, del Departamento de Educación y Ciencia. BOA 20/07/05
- ✓ ORDEN de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 1/06/07
- ✓ CORRECCION de errores de la Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 21/09/07
- ✓ ORDEN de 8 de julio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se modifica la Orden de 9 de mayo de 2007, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 17/07/08
- ✓ ORDEN de 8 de junio de 2012, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se modifica la Orden de 22 de agosto de 2002, del Departamento de Educación y Ciencia, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Centros Docentes Públicos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 25/06/12

II. MARCO TEÓRICO.

4. Criterios de Calidad.

El código elaborado en este proyecto tiene por objeto recoger una serie de recomendaciones o directrices para que los profesores de educación secundaria obligatoria puedan trabajar de acuerdo con unos estándares de calidad. Esta labor la deben llevar a cabo para satisfacer o cumplir con las expectativas de las partes interesadas y de acuerdo con unos requisitos de realización del producto o servicio definidos inicialmente, en definitiva, que el alumno aprenda .

Pero no necesariamente el docente tiene por qué estar familiarizado con estos conceptos, o no tiene porqué existir un sistema gestión de la calidad implantado en el centro, sino que nuestro contexto principal de trabajo es el aula, por lo que se van a desarrollar unas guías, modelos y normas que le sirvan a este docente para llevar a buen fin el proceso de planificación, desarrollo y evaluación de la docencia.

4.1. Antecedentes.

Este trabajo es una aplicación en las enseñanzas no universitarias, específicamente en la educación secundaria obligatoria, de los trabajos previos desarrollados por el grupo EduQTech en para el ámbito universitario (Arcega et al, 2007; Marcuello et al, 2008; Plaza et al, 2009, 2010 y 2012).

Sus trabajos utilizan la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" que en la versión en inglés se expresa como "Plan-Do-Check-Act" basada en la estrategia de mejora continua propuesta por Deming y Shewhart, también conocido como Ciclo o Círculo de Deming o Shewhart⁶.

La figura 1 muestra un esquema de la adaptación de la metodología, propuesta desde el grupo EduQTech, mediante la que se aplican al proceso diario de docencia los conceptos del entorno empresarial sobre calidad e innovación.

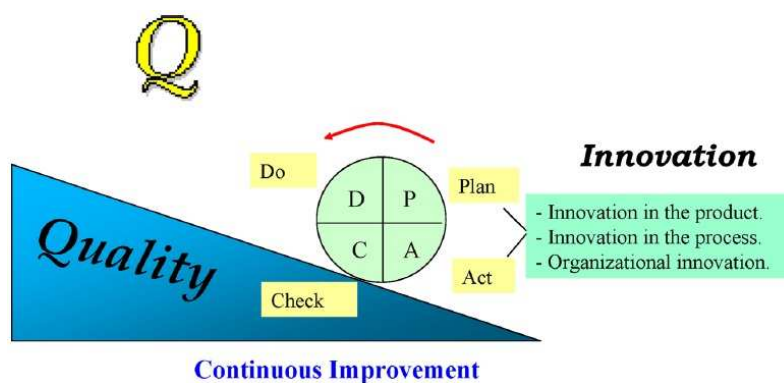
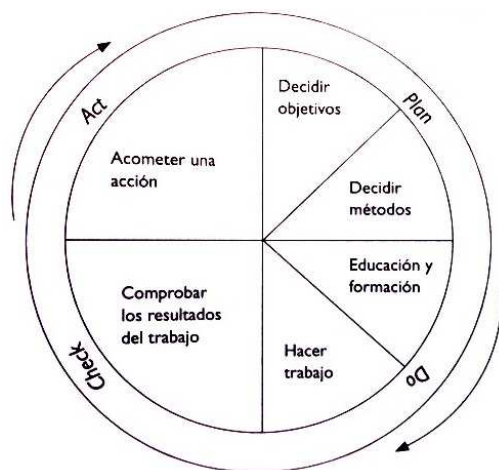


Fig.1- Metodología para aplicar conceptos del entorno empresarial de calidad e innovación en el proceso de docencia (plaza et al, 2012).

Para complementar esta metodología, se puede seguir la propuesta de Ishikawa (1986) que plantea realizar el ciclo PDCA de cuatro grandes etapas en seis pasos que se van repitiendo sucesivamente una vez finalizados (Figura 2).



Las etapas y los pasos del ciclo son (Ishikawa, 1986):

1. Planificar (Plan)

- (1) Definir los objetivos.
- (2) Decidir los métodos a utilizar para alcanzar el objetivo.

2. Hacer (Do)

- (3) Llevar a cabo la educación y la formación.
- (4) Hacer el trabajo.

3. Comprobar (Check)

- (5) Comprobar los resultados

4. Actuar (Act)

- (6) Aplicar una acción.

Fig. 2 - Ciclo PDCA de Ishikawa (1986).

Inicialmente, se elaboró una guía para aplicar los conceptos de calidad en la actividad docente, proyecto que llevó dos años y se materializó en el *"Código de Buenas Prácticas Docentes para la macro-área Técnica basado en criterios de calidad"*. Posteriormente, se realizó una nueva versión del código pero enfocada a procesos y que pudiese ser aplicada a cualquier asignatura de la macro-área técnica.

Como mejora del código, se introduce el concepto de innovación, que se puede definir como *"Actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustanciales significativas de los ya existentes"* (Norma UNE 16600, 2006). Se distingue entre la innovación mediante cambios en el producto o la tecnología, en los procesos y en la organización.

Por último, se propone la integración de estándares de calidad en el *código de buenas prácticas docentes* como elemento de innovación (Plaza et al., 2010).

Los estándares de calidad son documentos técnicos públicos que establecen una terminología común en un determinado área, en este caso *la calidad*, y establecen especificaciones extraídas de la experiencia, el conocimiento y la tecnología disponible (AENOR, 2013; ISO, 2013).

En la figura 3 se puede observar un esquema como ejemplo de integración de los estándares de calidad en el *código de buenas prácticas en la docencia*, de acuerdo con el modelo ISO 9001 (Plaza et al., 2010).

En el caso particular de este trabajo fin de máster, se ha procedido a utilizar el estándar de calidad que recoge la norma UNE 66178 (UNE, 2004), para desarrollar el proceso de mejora continua en el aula de secundaria obligatoria.

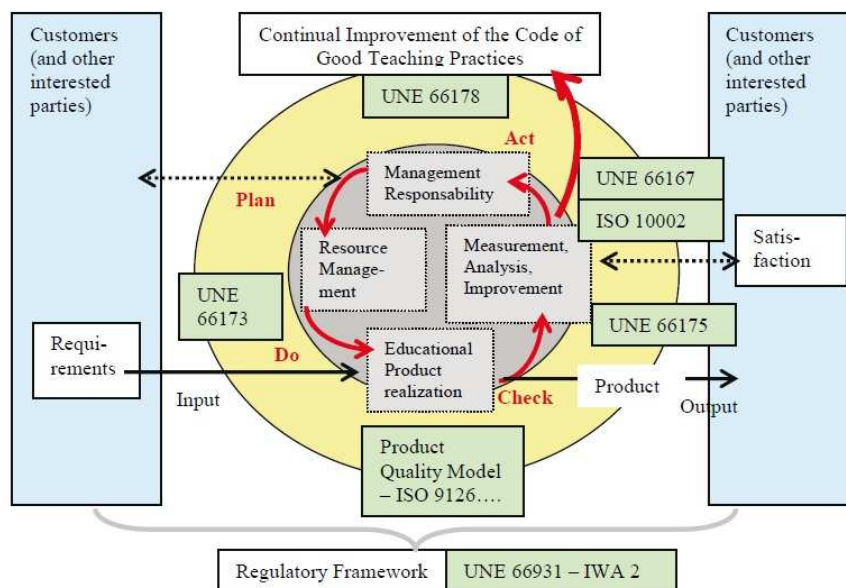


Fig. 3 - Ejemplo de integración de los estándares de calidad (Plaza et al., 2010).

Para profundizar en el estado del arte, se han hecho búsquedas en diferentes bases de datos sobre trabajos, estudios y proyectos realizados hasta el momento sobre estos aspectos. Las bases de datos utilizadas han sido DIALNET, TESEO y REDINED, principalmente por recoger bibliografía, tesis, revistas y artículos de habla Hispánica, trabajando directamente con ellas desde internet. Otro motivo para no profundizar en otras bases de datos ha sido el tiempo disponible, puesto que el presente trabajo proviene de la realización del máster de profesorado. Para ello se han empleado las combinaciones del término *calidad* con los términos *educación*, *aula*, *profesorado* y *secundaria*.

A continuación se muestra en la figura 4, los ítems localizados en la búsqueda de información en las diferentes bases de datos documentales.

	Educación			Aula			Profesorado			Secundaria		
Filtros	Inicio	1 ^{er}	2 ^º	Inicio	1 ^{er}	2 ^º	Inicio	1 ^{er}	2 ^º	Inicio	1 ^{er}	2 ^º
TESEO	76	16	3	4	0	0	11	6	1	18	12	2
DIALNET	36	21	5	19	6	1	99	8	1	58	13	6
REDINED	25	8	2	3	0	0	26	8	2	25	13	3
Totales	137	45	10	26	6	1	136	22	4	101	38	11

Fig. 4 - Tabla de ítems localizados.

Los datos se han organizado por filas, de acuerdo a cada una de las bases de datos y por columnas con respecto a cada uno de los términos empleados en la búsqueda combinada. Para cada término se han incluido tres columnas, que indican los ítems encontrados en un inicio y los resultantes de aplicar dos filtros sucesivamente. Un primer filtro consiste en que los títulos de los documentos tuviesen que ver con el ámbito de la educación secundaria y temas de calidad.

Por último, se ha empleado un segundo filtro utilizando el criterio de que los títulos tuviesen que ver con sistemas o estándares de calidad o con la mejora de la calidad. La figura 5, muestra la información más representativa de esta búsqueda de información, es decir, la indicada en el segundo filtro.

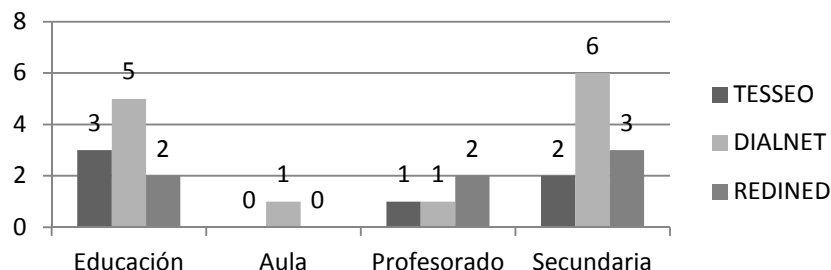


Fig. 5 - Gráfica con ítems del segundo filtro.

Estos documentos finales hacen referencia a implantaciones de sistemas de gestión de la calidad o implantaciones de modelos de excelencia o calidad total en los centros, que difieren del propósito que se plantea en este trabajo fin de máster. Algunos de ellos son:

- *Materiales para el diseño e implantación de un sistema de gestión de calidad en los institutos de educación secundaria*, José M. Jabaloyes, Valencia, 2005. ISBN 84-482-4102-9
- *La mejora de la calidad del proceso educativo en los centros de Educación Primaria y Secundaria: variables dinamizadoras del proceso desde la gestión del centro*, Pedro Pérez Lázaro, Campo abierto: Revista de educación, ISSN 0213-9529, Nº 14, 1997, págs. 213-240
- *Profesores de educación para la carrera (en secundaria) y estándares de calidad: un enfoque interactivo*, Annemarie Oomen, Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, ISSN 1139-7853, ISSN-e 1989-7448, Vol. 15, Nº 2, 2004, págs. 391-399

4.2. Marco Normativo.

Para proceder a elaborar el código de buenas prácticas, se ha definido el marco normativo con el que se va a trabajar, con el fin de determinar los criterios de calidad que se deberán utilizar y cumplir posteriormente. Puesto que este trabajo es una aplicación a la educación secundaria del trabajo desarrollado previamente por EduQTech, el marco normativo va a ser similar. En nuestro caso se ha procedido con la familia de normas ISO 9000. Se toma como marco de referencia la norma UNE 66931 (2005), que es una guía para la aplicación de la norma UNE-EN ISO 9001 (2000) en el ámbito de la educación, habiendo sido sustituida esta última por la norma UNE-EN ISO 9001 (2008).

Para profundizar en el desarrollo del proceso de mejora, se ha utilizado además la norma UNE-EN ISO 9004 (2009) sobre la gestión para el éxito sostenido de una organización. Esta norma trata los conceptos de innovación y mejora, como aspectos necesarios, dependiendo del entorno de la organización, para el éxito sostenido y el concepto de aprendizaje como una base para conseguir que la mejora y la innovación se realicen de manera eficaz y eficientemente.

Por último se han tomado como referencias la norma UNE 66174 (2010), como una guía para la evaluación de sistemas de gestión para el éxito sostenido y por otro lado la norma UNE 66178 (2004), como guía para la gestión del proceso de mejora continua.

5. Gestión por Procesos.

Previamente a introducirse en el enfoque en procesos, es conveniente concretar o recoger las definiciones más comunes para algunos de los conceptos con los que se va a trabajar.

Se entiende por *proceso*, "el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados" (UNE-EN ISO, 2005). Otra definición es "secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor para su usuario o cliente, entendiéndose por valor todo aquello que se aprecia o estima por quienes lo perciben, las partes interesadas" (Pérez, 2004). La identificación de los mismos y su gestión en las organizaciones, atendiendo especialmente a las interacciones entre ellos, es lo que se puede denominar como enfoque basado en procesos.

El concepto de actividad se podría definir como el "conjunto de tareas necesarias para la obtención de un resultado" y el concepto sistema, como "un conjunto de procesos que tienen por finalidad la consecución de un objetivo" o "conjunto de elementos interrelacionados que persiguen un objetivo común" (Pérez).

La gestión por procesos consiste en trabajar con sistemas modelizados mediante un conjunto de procesos que se interrelacionan mediante el principio de causa-efecto, con el fin de asegurar que se desarrollan de forma coordinada y mejorando la efectividad y la satisfacción de las partes interesadas. Todos los procesos no tienen el mismo peso o influencia en una organización, por lo que se suelen clasificar en base a este criterio⁷.

Según la definición anterior, J. A. Pérez propone el esquema de la figura 6 para resumir gráficamente lo que es un proceso.

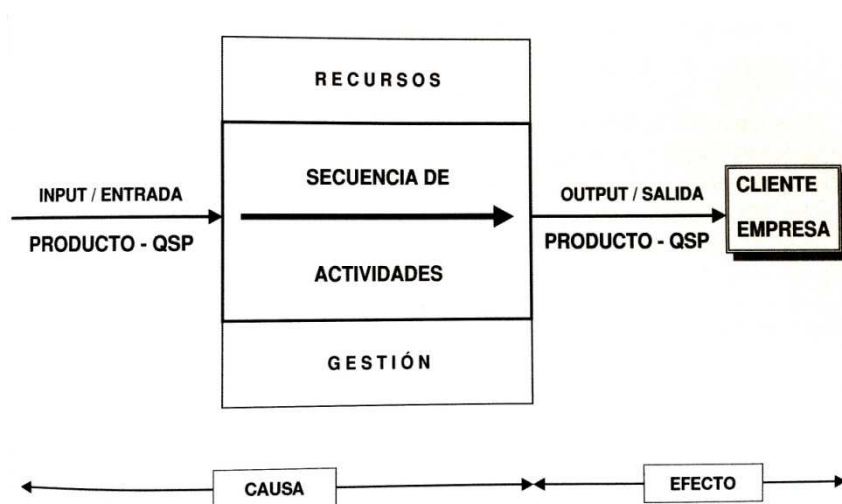


Figura 6. Esquema gráfico de un proceso (Pérez, 2004).

⁷ Existen diferentes publicaciones que tratan sobre los procesos y su clasificación, como por ejemplo (Rey, 2003; Pérez, 2004 y Camisón et al, 2007).

La clasificación más generalizada es la que distingue entre procesos estratégicos, clave y de apoyo:

Procesos estratégicos: Son aquellos mediante los cuales la organización define los objetivos, diseña el producto/servicio o acciones para promover la mejora continua.

Procesos clave u operativos: Son aquellos que están orientados a la prestación del servicio conforme a los requisitos del usuario. Estos procesos son los característicos de una organización de acuerdo con la actividad que realiza.

Procesos de apoyo: Son aquellos que proporcionan los medios necesarios para que los procesos clave se puedan llevar a cabo.

Los procesos describen lo que se hace y como se hace en una organización, aunque no se hayan identificado y definido en la misma. Cualquier actividad que se realice en una organización se puede incluir en algún proceso.

Por lo general, la estructura de los procesos no tiene por qué cambiar, aunque sí pueden sufrir modificaciones o adaptaciones a requisitos legales y normativos, del cliente, externos o internos, etc.

Existen diferentes técnicas para modelar o representar un proceso, como por ejemplo el diagrama *IDEFO* o el *diagrama de flujo* (Rey), siendo esta última la más comúnmente empleada. Se puede definir *diagrama de flujo* como una representación gráfica de la secuencia de actividades que forman un proceso.

En los diagramas se representan cada una de las actividades que lo componen, se indican flechas para definir la secuencia entre ellas o la entrada y salida de información (datos, documentos o registros), además de representar la interacción con el resto de procesos.

Algunos de los símbolos empleados para la representación del diagrama de flujo son los mostrados en la figura 7 (Camisón):

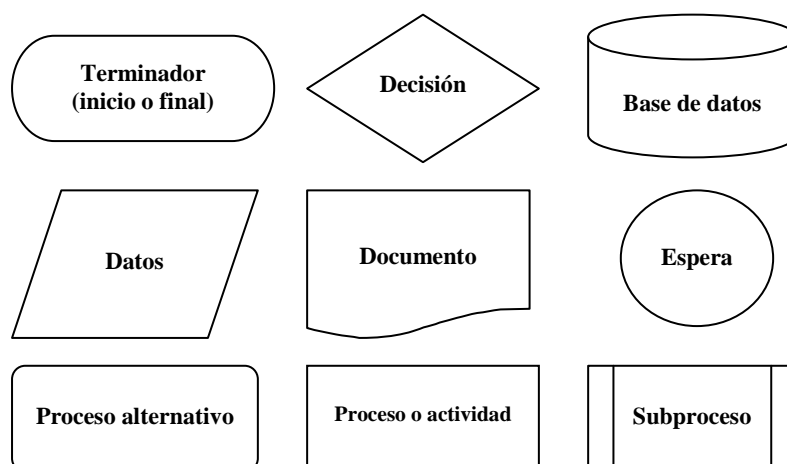


Figura 7. Simbología empleada para definir un diagrama de flujo.

Una manera de tener una visión general del sistema o del conjunto de procesos y su interacción, es realizar un mapa de procesos, básico o de primer nivel. En una segunda fase se puede definir un mapa de procesos más complejo, que incluya a las diferentes etapas o subprocesos que conforman cada proceso.

La forma que empleamos para describir los procesos es documentarlos en procedimientos, de manera que la estructura de la documentación del sistema será la misma que la del conjunto de procesos.

Para describir cada proceso en un procedimiento, se suele separar en los siguientes apartados: cabecera, objeto, alcance, responsable del proceso, registros y firmas.

Dependiendo de la complejidad del proceso, se pueden emplear instrucciones para describir específicamente alguna o varias actividades del mismo.

6. El proceso de mejora continua.

La mejora y la innovación pueden ser buenas actuaciones para asegurar el *éxito sostenido*. El aprendizaje, por su lado, afianza estas acciones de cara a que se lleven a cabo de una forma eficaz y eficiente.

Para lograr la mejora se puede actuar sobre diferentes aspectos, como los productos, procesos, estructuras de la organización, sistemas de gestión, aspectos humanos y culturales, infraestructura, tecnología, etc., pero es primordial la actitud de las personas involucradas además de que estén preparadas para hacer juicios basados en el análisis de datos y en la incorporación de *las lecciones aprendidas*.

Según lo comentado en el apartado 4.1., para el desarrollo del proceso de mejora continua se ha utilizado el estándar de calidad recogido en la norma UNE 66178 (2004), que es una guía para la gestión del proceso de mejora continua.

El proceso de mejora se define como el *"proceso sistemático de adecuación de la organización a las nuevas y cambiantes necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas, realizada mediante la identificación de oportunidades de mejora, y la priorización y ejecución de proyectos de mejora"* y se entiende por oportunidad de mejora a la *"diferencia detectada en la organización, entre una situación real y una situación deseada, que puede afectar a un proceso, producto, servicio, recurso, sistema, habilidad, competencia o área de la organización"* (UNE 66178, 2004).

Las actividades de mejora pueden tener cualquier dimensión o complejidad y se debe dar la oportunidad a todo el personal de la organización de participar en ellas.

Para que la mejora continua forme parte de la cultura de la organización, es necesario y conveniente proporcionar los recursos necesarios, establecer sistemas de reconocimiento y de recompensa por la mejora y mejorar continuamente la eficacia y eficiencia del propio proceso de mejora.

A continuación se muestra como sería un diagrama del proceso de mejora, basado en el ciclo de Deming o ciclo PHVA (PDCA en inglés) (UNE 66178 ,2004):

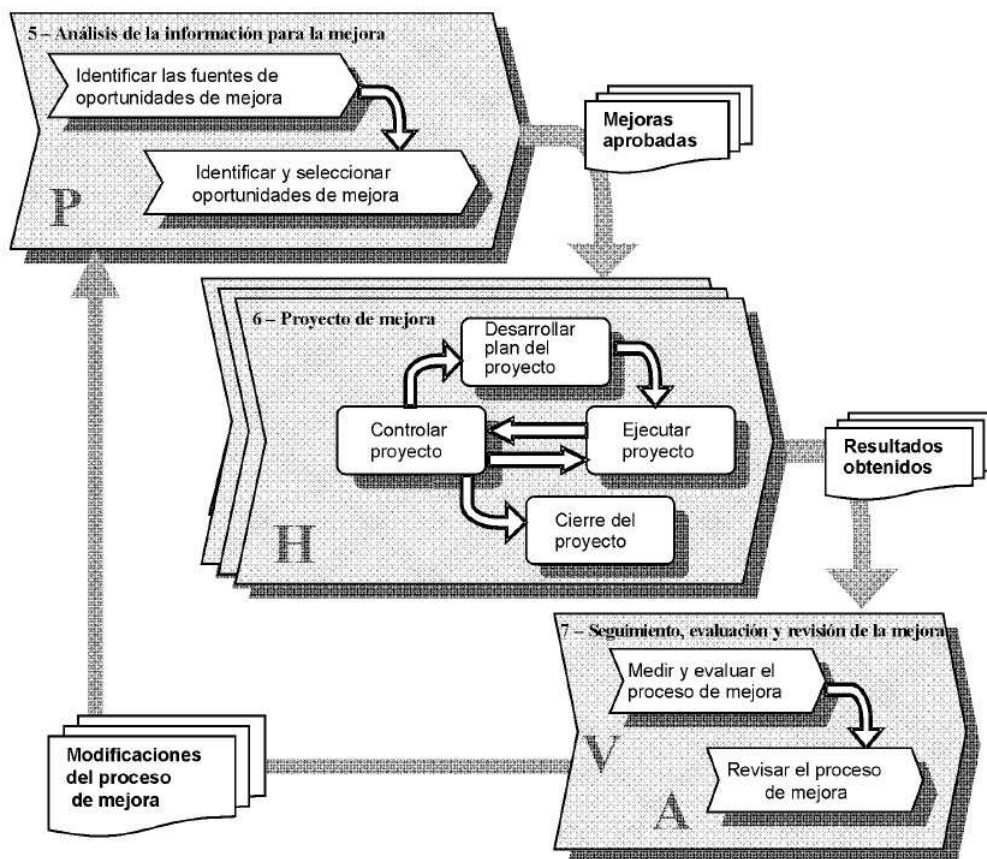


Fig. 8 - Diagrama de proceso de mejora UNE 66178 (2004).

7. Innovación y formación.

Los cambios en el entorno del departamento pueden requerir de actividades de innovación para satisfacer necesidades y expectativas de las partes interesadas. La innovación puede producirse mediante cambios en tres aspectos principales:

- ***Innovación en la tecnología y el producto:*** Por ejemplo en materiales didácticos como libros, notas de clase y software educacional o incluso mejorando los existentes.
- ***Innovación en los procesos:*** En este caso nos referimos al proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula o proceso de docencia. Por ejemplo mediante el cambio de las metodologías de enseñanzas aplicadas.
- ***Innovación en la organización:*** Por ejemplo mediante cambios en la infraestructura, en la organización interna, etc.

Estas actividades de innovación son en sí mismas actividades de mejora, que se pueden introducir en el ciclo de mejora continua desde las fases de planificación y actuación (tal y como se ha indicado en la figura 1). Las actividades de innovación pueden venir originadas por un cambio en el entorno que nos da la posibilidad de adaptarnos obteniendo como resultado una mejora sustancial en la organización. La mejora continua la podemos potenciar mediante pequeñas acciones o mediante modificaciones sustanciales.

Al igual que sucede con las oportunidades de mejora, estas actividades deben priorizarse y sobre todo determinar el momento oportuno para su implantación, de acuerdo con la urgencia que precisa y los recursos disponibles, pero sobre todo debe cumplir dos requisitos: ser útil y ser sostenible en el tiempo.

Puede ser recomendable que se evalúen los riesgos potenciales derivados de cambios importantes en la organización, para lo que se podrían preparar acciones preventivas para minimizar o solventarlos en caso de necesidad.

Por otro lado, el aprendizaje es la base para que la mejora y la innovación se produzcan de forma eficaz y eficiente en el departamento. El aprendizaje como departamento implica considerar la recopilación de información de diversos sucesos y fuentes, ya sean internos o externos, incluyendo los casos de éxitos y de fracasos. Y también implica un análisis y una mejor comprensión de esta información.

Por tanto el aprendizaje del profesor puede producirse desde la experiencia propia, la experiencia compartida y la formación permanente.

Es fundamental que el profesor trabaje en equipo y desde el principio de colaboración tanto con profesores de su departamento como con profesores o investigadores de otros centro.

Desde esta perspectiva, se debe compartir los conocimientos y una forma de conseguirlo podría ser mediante la creación de redes educativas que colaboren y divulguen el conocimiento, tanto dentro como fuera del departamento.

Es aconsejable que se apoyen iniciativas de aprendizaje, para lo que se pueden establecer sistemas de aprendizaje. Una propuesta desde este trabajo, sería la implantación de un manual de formación inicial para el profesor novel, que recogiese una explicación del propio *"código de buenas prácticas en la docencia de la ESO, basada en criterios de calidad"* así como las lecciones aprendidas por otros docentes en años anteriores.

Finalmente, se debería apreciar y potenciar la creatividad de las personas del departamento, los alumnos y del resto de partes interesadas, reconociendo, apoyando y recompensando la mejora de las competencias de las mismas en el entorno de la comunidad educativa.

III. DISEÑO METODOLÓGICO.

8. Desarrollo del trabajo fin de máster.

En este apartado voy a describir el proceso seguido para el desarrollo del trabajo fin de máster y la estructura final del documento en la que se ha recogido.

La evolución del aprendizaje desarrollado a lo largo del máster hacia la materialización del trabajo de investigación ha consistido en buscar y desarrollar una idea innovadora o diferente a lo habitual en la práctica docente; en este caso, una herramienta para el profesor formada por procedimientos y formatos que faciliten su labor diaria en el aula, adaptada al entorno de la educación secundaria obligatoria y fundamentada en criterios de calidad.

Inicialmente, se ha realizado una introducción y contextualización del trabajo, donde se ha expuesto la línea de investigación y los motivos que han dado lugar a la posibilidad de su realización.

En esta misma parte se han recogido algunas ideas generales sobre el concepto de calidad, la calidad en la educación y el concepto de calidad en la LOE, para finalmente comentar muy superficialmente la etapa educativa de secundaria obligatoria y el papel del profesorado en el logro de la calidad.

Posteriormente se ha justificado el propósito del trabajo, definiendo las necesidades detectadas y los objetivos del mismo, y determinando el referente legislativo en el que se ha desarrollado.

A continuación se ha pasado a elaborar el marco teórico, en el que se ha comenzado exponiendo los antecedentes, por una parte el trabajo previo desarrollado por EduQTech para entornos universitarios, explicando los principales puntos de su metodología y por otro lado el estado del arte en cuanto a la aplicación de estas metodologías aplicadas a la etapa educativa de la educación secundaria obligatoria.

Introducidos en los criterios de calidad desde esta perspectiva, se ha pasado a explicar la gestión por procesos, el proceso de mejora continua y la importancia de la innovación y la formación, todo ello desde el punto de vista normativo.

Después, se ha pasado a desarrollar el diseño metodológico, que es el punto actual donde se han explicado los pasos seguidos en todo el proceso de investigación.

En la parte referente al análisis de datos y resultados, se ha incluido el mapa de procesos adaptado a la ESO y se ha diseñado el proceso de mejora continua.

En el mismo, se ha expuesto la importancia de seguir los siguientes pasos: analizar la información de cara a detectar las oportunidades de mejora, planificar, implantar y evaluar las acciones de mejora, la normalización de los procesos y el seguimiento, evaluación y revisión.

En esta misma fase, se ha incluido el diagrama de flujo del proceso de mejora continua y se ha documentado el procedimiento del proceso.

Posteriormente se añade un capítulo para recoger las conclusiones y líneas de trabajo futuro basadas en el presente proyecto.

Y por último se ha incluido un apartado de referencia bibliográfica, donde se ha recogido todas las fuentes de información empleadas, libros, artículos técnicos, normas o estándares de calidad y páginas web.

IV. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS.

9. Mapa de Procesos.

Para la elaboración del modelo se parte del desarrollado por EduQTech, el cual se va a adaptar y validar al contexto de la ESO. Antes de comenzar a identificar los procesos del modelo y elaborar el mapa, se van a definir algunos términos que ayudarán a determinarlos y comprender su funcionamiento e interacción.

En nuestro caso, el *producto* o *servicio* que se está ofreciendo es la docencia en la educación secundaria obligatoria y la *organización docente* que proporciona el producto educativo es el departamento / aula. Se entiende por departamento, en este caso, a aquel que engloba a todas las aulas y profesores que imparten una misma materia.

Dependiendo de las dimensiones del centro, es posible que un departamento incluya a más de una materia, por lo que en este caso habría que descender hasta el nivel de la organización de "aula". Esto es así porque por ejemplo los productos educativos serán diferentes o tendrán unos requisitos diferentes, dependiendo de la asignatura. De esta manera, la *alta dirección*⁸ estará formada por el jefe de departamento y el resto de los profesores que imparten la asignatura.

El servicio realizado, la docencia en la ESO, debe satisfacer a las *partes interesadas*, entendiendo a estas como las personas o grupos que tienen interés por el servicio educativo. Puede tratarse de alumnos de los cursos, otros docentes y grupos de investigación, el propio departamento responsable de la docencia, el centro al que pertenece el departamento, Ministerio de los gobiernos autonómico y central responsable del centro, entidades financiadoras de la docencia, por ejemplo en el caso de los colegios concertados o a través de figuras como becas, empresas, colegios profesionales y el resto de la sociedad, que reciben a los egresados.

Es conveniente que se concreten las necesidades de *recursos* tanto humanos como materiales, por ejemplo de otros profesores en el caso de que se vaya a realizar alguna actividad interdisciplinar, o de técnicos o personal especializado así como de personal de apoyo (becarios) en el caso de que se pretenda planificar alguna actividad complementaria o extraescolar que así lo requiera. Igualmente será necesario prever las necesidades de material docente, laboratorios para la realización de prácticas, material informático, etc.

Asimismo, se concretarán los controles que se van a realizar del producto, identificando a las personas responsables de realizarlos y determinando como realizarlos.

Para identificar los procesos del modelo, se seguirá la clasificación comentada en el apartado 5 de este trabajo.

⁸ Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización. (3.2.7 ISO 9000:2005)

Los procesos **clave u operativos** se han determinado aplicando la metodología *PHVA* (o *PDCA*), obteniendo cinco procesos fundamentales: Los procesos de planificación previa, planificación, docencia, evaluación final y cierre académico del año.

El *proceso de planificación previa* es aquel mediante el cual se diseña la asignatura, es decir, se elabora la programación didáctica anual, de acuerdo con las enseñanzas mínimas autonómicas establecidas en el currículo de etapa de educación secundaria obligatoria, recogido en el proyecto curricular de etapa e incluido en el proyecto curricular de centro.

El *proceso de planificación* es aquel en el que se realiza la preparación del calendario de trabajo para el año, incluyendo la materia que se imparte cada día, controles que se van a realizar, planificación de actividades prácticas, trabajos que se van a proponer a los alumnos, actividades complementarias y extraescolares que estén previstas, etc. Es lo que conocemos como la programación de aula.

El *proceso de docencia* se corresponde con aquella etapa en la que se imparten los contenidos de la asignatura y se llevan a cabo las actividades programadas. Durante el mismo se realizarán controles y se obtendrán datos que sirvan posteriormente para la toma de decisiones.

El *proceso de evaluación final* es aquel mediante el que se realiza un control final de los alumnos, en el que se pueden tener en cuenta o no los controles realizados en el proceso anterior. En esta etapa se aprovecha también para realizar una evaluación de la asignatura o del proceso de enseñanza-aprendizaje (metodología empleada, medios, docencia, etc.).

El *proceso de cierre académico* es aquel que se produce al finalizar el curso y en el que se recopilan los datos que se han ido recogiendo durante los procesos de docencia y evaluación para poder sacar conclusiones y utilizarlas en la fase de mejora.

Como **procesos estratégicos** se han identificado el de gestión, el de recursos y el de mejora continua.

El *proceso de gestión* es aquel mediante el que se toman decisiones de carácter estratégico por parte de la alta dirección, es decir, por parte del departamento, en cuanto a objetivos, organización, metodología, etc.

El *proceso de mejora continua* es aquel mediante el que se proponen mejoras en los todos los procesos de la organización, empleando herramientas de calidad a partir de los datos obtenidos.

El *proceso de gestión de los recursos* es aquel en el que se planifican los recursos humanos y materiales.

Los **procesos de apoyo** se estructuran en el proceso de documentación, de resolución de problemas y el de calidad.

El *proceso de documentación* es necesario puesto que todos los procesos deben estar documentados con el fin de que la información esté actualizada y disponible para quien la necesite.

El *proceso de resolución de problemas* pretende ser un procedimiento de actuación ante la aparición de problemas o *no conformidades*⁹.

Por último, el *proceso de calidad* es aquel cuyo fin es el aseguramiento de la calidad, como por ejemplo la medición y control de los propios procesos.

Para tener una visión general del modelo que vamos a emplear, se propone el siguiente mapa de procesos (Figura 9), el cual recoge cada uno de los procesos del modelo y sus interacciones de forma global o en un primer nivel de detalle.

En este mapa se observa claramente la estructura cíclica de acuerdo con la metodología seguida para su elaboración (ciclo de Deming).

Su estructura principal está dividida en tres bloques, que diferencia a los tres tipos de procesos que componen el modelo propuesto. En la estructura e interacción de los procesos operativos, se observa un inicio del ciclo PHVA (PDCA) que empieza mediante el proceso de planificación, que engloba la planificación previa o programación anual y la planificación o programación de aula.

La planificación previa se alimenta del informe de cierre y de los requisitos previos. De ahí se genera la ficha de la asignatura, el material didáctico en cualquier formato.

De la programación de aula al proceso de docencia, se generan los horarios y se estiman los recursos necesarios y de la actividad docente a la evaluación final se realizan controles.

Por último, de la evaluación final al cierre del año académico, se tienen presentes las encuestas realizadas, las actas y otros informes externos.

En el anexo I del documento de anexos, se recoge una revisión de los puntos de la norma, con su aplicación al contexto del aula según el modelo de procesos planteado y para la etapa educativa de educación secundaria obligatoria.

En esta tabla se indican dos columnas, una de ellas con los puntos de la norma y la otra con los comentarios correspondientes que adaptan el apartado al contexto de trabajo.

⁹ Según la norma ISO 9000:2005 una *no conformidad* es un incumplimiento de un requisito del sistema, sea este especificado o no. Se conoce como requisito una necesidad o expectativa establecida, generalmente explícita u obligatoria.

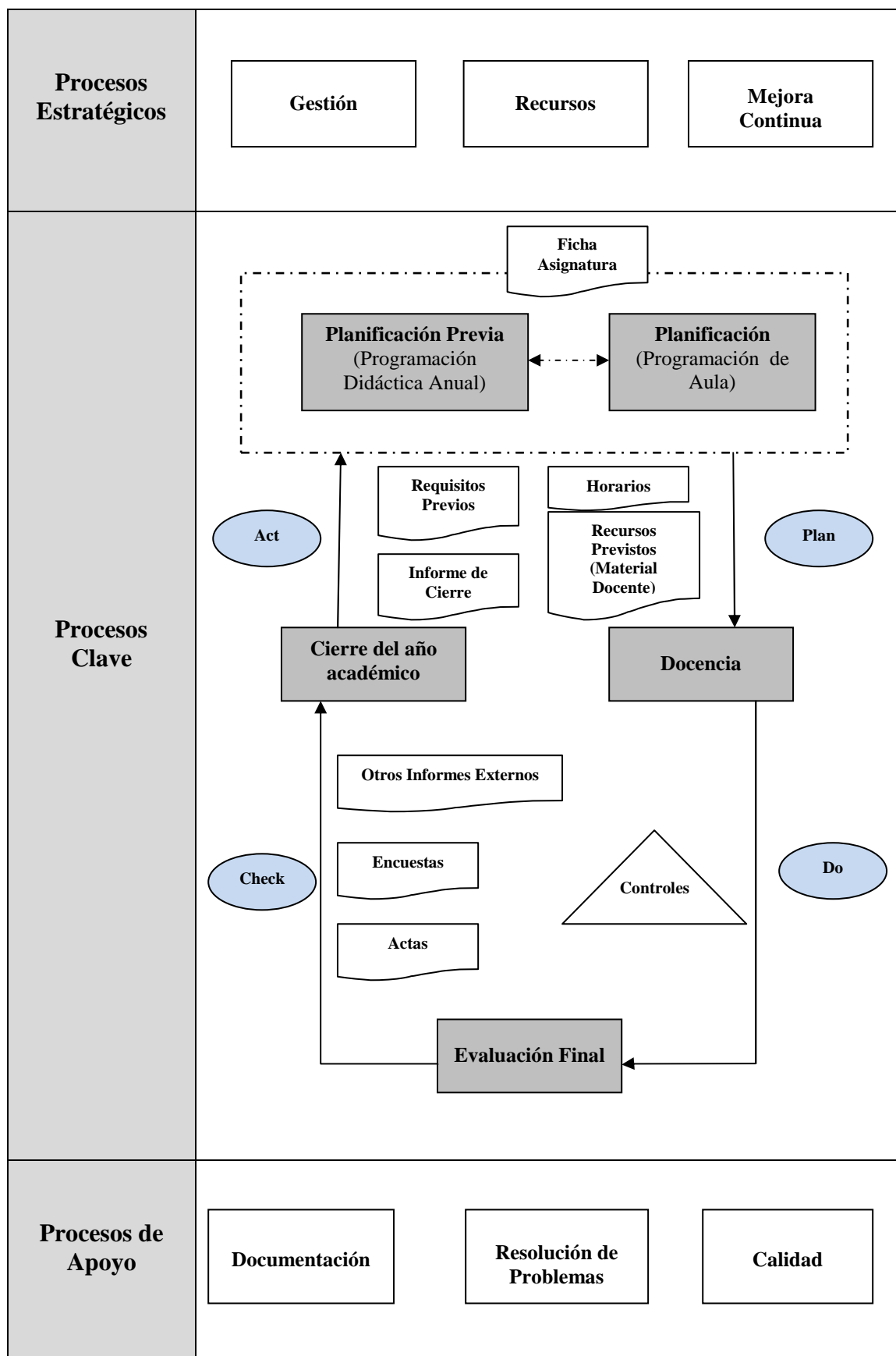


Fig. 9 - Diagrama del Mapa de Procesos.

10. La Mejora Continua en el Aula.

Para definir el proceso de mejora se va a seguir el orden mostrado en el diagrama de la figura 8. El objetivo de este proceso es buscar la mejora continua de la eficacia y eficiencia¹⁰ de los productos (material docente, material docente digital) y servicios educativos (proceso de docencia) del departamento, en beneficio y satisfacción de los alumnos y del resto de partes interesadas. Mediante este proceso se van a identificar y gestionar las oportunidades de mejora según el ciclo PHVA (o PDCA).

Es determinante que el jefe de departamento junto con los profesores que lo componen faciliten el ambiente para promover la mejora y la comunicación, tanto entre los profesores del mismo departamento como con el resto de departamentos, a través del claustro, del departamento de orientación, del departamento de actividades extraescolares y complementarias e incluso con la dirección a través del jefe de estudios o el director del centro.

10.1 Análisis de la información para la mejora.

El primer paso en el proceso es la planificación, que es donde se analiza la información para la mejora, según la siguiente secuencia de actividades con respecto a las oportunidades de mejora:

- 1) Identificar las fuentes.
- 2) Identificarlas y organizarlas.
- 3) Valorarlas y organizarlas.
- 4) Seleccionarlas o priorizarlas y aprobarlas.

Para facilitar la labor en la identificación de las fuentes de oportunidades de mejora, se han recogido algunas posibles fuentes de información, incluyendo un ejemplo que podría darse en el aula:

- a) *La evaluación de los requisitos legales y reglamentarios.* A título de ejemplo, podría darse el caso de que entrase en vigor algún tipo de reglamentación que repercutiese en las normas de convivencia en el centro y que se introdujese en el centro a través del reglamento de régimen interno, aspecto que el profesor debería informar y llevar a la práctica en el aula.
- b) *La evaluación de los requisitos y sugerencias de todas las partes interesadas.* Por ejemplo, un centro que tenga implantado el bilingüismo, como línea estratégica de la dirección del centro. O también podría ser que desde la Asociación de Padres y Alumnos del centro se sugiriese la implantación del bilingüismo. Incluso puede ser que el propio alumno hiciese la sugerencia al docente.

¹⁰ Se define el término eficacia como el grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. Y se entiende por eficiencia la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados (UNE-EN ISO 9000)

- c) *Las propuestas y sugerencias de profesores o grupos de investigación* invitados a participar en un proceso de evaluación del proceso de enseñanza - aprendizaje o simplemente a asistir a las sesiones de aula, con el fin de intercambiar opiniones y sugerencias entre docentes.
- d) *La revisión de los procesos* con cierta periodicidad, como mínimo anualmente, puede dar lugar a oportunidades de mejora. La evaluación de los procesos, por ejemplo con el empleo de indicadores, también puede proporcionar oportunidades de mejora. La Norma UNE 66175 establece indicaciones para implementar indicadores de los procesos.
- e) *Los profesores en prácticas* provenientes de algún grado correspondiente o del máster de profesorado que han pasado por el centro en el periodo de realización del "prácticum", podrían ser una buena fuente de información. Como procedimiento de recopilación de esa información, se les podría pasar una encuesta / evaluación de los procesos del centro, aspectos positivos y negativos, sugerencias, etc. Puede ser una buena manera de ligar la investigación universitaria del profesorado a los centros de educación de secundaria obligatoria.
- f) *La evaluación de los datos del desempeño del producto educativo y del proceso de docencia.* Por ejemplo, es posible que un producto educativo o material docente, como unos apuntes de aula o un software educativo, se quedasen obsoletos o incompletos con el paso del tiempo. Por otro lado, la evaluación del proceso se podría realizar a partir de la información o datos recogidos de los controles parciales, realizados a lo largo del año académico o incluso en la evaluación final.
- g) *Los estudios de investigación publicados* en el contexto de la etapa educativa de secundaria obligatoria, pueden ser una fuente de detección de posibles oportunidades de mejora.
- h) *La visita como oyente a sesiones docentes de otros profesores*, ya sean del mismo departamento o no, llegando a ser interesante la asistencia a sesiones en otros centros, que por cualquier motivo empleen metodologías y recursos diferentes.
- i) *El análisis de la satisfacción de los alumnos y de otras partes interesadas.* Esta información se podría recopilar mediante el empleo de encuestas u otras herramientas como por ejemplo las entrevistas personales o la tutorización.
- j) *Datos extraídos del análisis de la gestión eficaz y eficiente de los recursos.*
- k) *El análisis del uso de las tecnologías adecuadas.* Por ejemplo podría darse el caso de que algún profesor utilizase la *pizarra digital* como un mero proyector, dejando de aprovechar el resto de aplicaciones y usos de la misma.
- l) *El estado y resultado de los objetivos del departamento.*

- m) *Las actividades de innovación.* Los cambios del entorno del departamento pueden requerir de actividades innovadoras con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los alumnos y resto de partes interesadas. La innovación puede producirse mediante cambios en el producto educativo (libros, apuntes, etc.), en el proceso de docencia (por ejemplo en la metodología empleada) o en el departamento (recursos materiales y humanos, organización interna, nuevos laboratorios, etc.).
- n) *Las incidencias y reclamaciones* recibidas por parte de los alumnos o de otras partes interesadas.

La revisión de las fuentes de información se debe hacer de forma sistemática, de tal manera que se garantice la identificación de oportunidades de mejora continua y proactivamente.

Para ello se pueden emplear las propias reuniones de departamento o limitarlo a reuniones de departamento trimestrales que coincidan con las evaluaciones, o en último nivel limitarlo a la evaluación final, incluyendo las oportunidades que surjan, por ejemplo, en el informe de cierre del año académico.

Las oportunidades de mejora pueden surgir en cualquier momento y es función del docente recopilarlas para proceder a su puesta en común y revisión en la reunión de departamento pertinente.

Para el registro y organización de las recopilaciones de oportunidades de mejora se ha definido el formato F01_Ed1, que las tipifica según la fuente, partes interesadas, la estrategia del departamento, los recursos a utilizar, los procesos implicados y su criticidad. El departamento indicará la criticidad de cada oportunidad de mejora sobre la base de los factores de éxito, o el cumplimiento de legislación, de forma que esta información sea conocida previa aprobación por el jefe de departamento. La figura 10 muestra un extracto del formato.

Recopilación de Oportunidades de Mejora			Formato F01_Ed1
Docente:		Grupo:	
Descripción:			
Número:	Fecha:	Criticidad:	
Fuentes:		Procesos implicados:	
Partes Interesadas:		Recursos:	
Estrategia Dpto.:			
Descripción:			
Número:	Fecha:	Criticidad:	
Fuentes:		Procesos implicados:	

Fig. 10 - Extracto del Formato F01_Ed1

Puesto que puede darse el caso de que se detecte un número elevado de oportunidades de mejora y los recursos disponibles en el departamento son limitados, es necesario valorarlas y priorizarlas. Para ello es conveniente establecer una sistemática que utilice una herramienta de forma que tenga en cuenta los beneficios y los costes asociados a cada una de ellas.

A modo de ejemplo, la Norma UNE 66178 (2004) propone algunas herramientas como el Diagrama de Pareto, el Análisis Modal de Fallos y Efectos y su Criticidad, el Despliegue de la Función Calidad (QFD), el Análisis de Valor, el Análisis del Coste/Beneficio o el Análisis del Campo de Fuerzas.

En la figura 11 se muestra una tabla extraída de la misma norma, que recoge las técnicas y herramientas más conocidas que pueden utilizarse en algunas de las fases de este proceso.

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	FASES DEL PROCESO DE MEJORA		
	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PARA LA MEJORA	PROYECTO DE MEJORA	SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LA MEJORA
Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades)	X	X	
Análisis de Campo de Fuerzas	X		
Análisis de Valor	X		
Análisis del Coste / Beneficio	X		
Análisis Modal de Fallos y Efectos y su Criticidad (AMFEC)	X	X	X
Camino Crítico (PERT, CPM, ROY)		X	
Ciclo Deming (PHVA)	X	X	X
Control antierror (POKA YOKE)		X	
Control Estadístico de Procesos (SPC)		X	X
Coste por Actividad (ABC)	X	X	X
Costes de la Calidad	X		X
Cuadro de Mando Integral (BALANCED SCORECARD)			X
Despliegue de la Función Calidad (QFD)	X		
Despliegue por Objetivos (HOSHIN KANRI)	X	X	
Diagrama Causa-Efecto		X	
Diagrama de Afinidad	X	X	
Diagrama de Árbol		X	
Diagrama de Dispersión (Correlación, Distribución,...)		X	
Diagrama de Flujo		X	
Diagrama de GANTT		X	
Diagrama de PARETO	X	X	
Diagrama de Proceso		X	
Estructura de Tareas (EDT)		X	
Estudios comparativos (<i>Benchmarking</i>)	X	X	X
Evaluación según Modelo EFQM	X		X
Evaluación según Norma UNE 66174	X		X
Función de Pérdida (TAGUCHI)	X		
Gráfico de Tendencia (Comportamiento)		X	X
Gráficos de Control		X	X
Histogramas	X	X	X
Reingeniería de Procesos (BPR)		X	X
Seis Sigma	X	X	X
Técnica de los Cinco "Por Qué"		X	
Tormenta de Ideas (Brainstorming)	X	X	

Figura 11. Técnicas y herramientas de calidad UNE 66178 (2004).

Una posible herramienta para priorización de oportunidades de mejora se muestra en la figura 12, como extracto del formato F02_Ed1. Esta herramienta pondera globalmente el peso específico que tiene cada oportunidad de mejora sobre los criterios de valoración definidos.

HERRAMIENTA DE VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN

Nº OM	Oportunidad de Mejora	Criticidad	[a] Beneficio para las partes interesadas	[b] Nivel de alineamiento con políticas y estrategias	[c] Nivel de disponibilidad de recursos / capacidad	Peso absoluto = a x b x c	Peso relativo o acumulado (%)

Fig. 12 - Extracto del formato F02_Ed1

En el caso de la oportunidad de mejora sea de urgencia o cierta criticidad, se actuará con un criterio rápido de decisión, presentando directamente al jefe de departamento el formato F03_Ed1 (ver figura 13) para su aprobación, sin esperar a la etapa de valorización y priorización que se hace en las reuniones de revisión periódica del departamento.

PLAN DE MEJORA

Nº de Mejora:	Fuente de la oportunidad de mejora:			
Fecha de inicio: / /	Fecha de la fuente:			
Responsable de la Mejora:	Razón para la mejora:			
Oportunidad de Mejora:	Partes interesadas	Políticas / estrategias	Recursos / Capacidad	Peso absoluto
Situación actual:	Aceptada tras priorización: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
	Criticidad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja			

Fig. 13 - Extracto del formato F03_Ed1

10.2 Planificación, implantación y evaluación de las acciones de mejora.

Para realizar la planificación de la mejora se tendrá presente todas las actividades a realizar, su secuenciación, interacción, las responsabilidades y los recursos necesarios. La información se recogerá en un documento según el formato F03_Ed1, detallando la lista o esquema de las actividades planificadas, las responsabilidades derivadas de la correcta ejecución de esas actividades, el calendario (incluyendo fechas y plazos previstos para cada actividad) y las personas y recursos previstos para su ejecución.

Igualmente, se tendrá en cuenta la oportunidad de mejora aprobada y su objetivo, toda la información que facilite su implantación, como antecedentes, situación actual y resultados esperados, así como los recursos necesarios y adecuados. El control y seguimiento del progreso alcanzado en las actividades se realizará mediante algún indicador que permita medir los resultados (Norma UNE 66175, 2003) e identificar su finalización y cierre. Es conveniente designar a una persona que se responsabilice de la oportunidad de mejora y su logro. Puesto que normalmente la oportunidades de mejora se detectarán en el aula, esta persona debería ser el profesor de ese aula. En el caso de

que la mejora provenga del departamento, el responsable será el propio jefe de departamento o el profesor que designe. Para un buen control de la misma, se propone realizar seguimiento principalmente de la consecución de los objetivos definidos y el cumplimiento de los plazos y presupuesto.

Puede darse el caso de que durante la fase de implantación y medición surja la necesidad de realizar cambios en el planteamiento, alcance u objetivos inicialmente propuestos, debido a desviaciones imprevistas. Esta información deberá recogerse en el formato F03_Ed1.

Previamente al cierre se realizará medición y análisis de los nuevos resultados, que permitan la comparación con los datos obtenidos antes de implantar la mejora y evaluar de esta forma el grado de éxito de la misma. Para evitar confundir la consecución de la mejora con un logro puntual, se deberá dejar transcurrir un periodo de tiempo adecuado que permita estabilizar los resultados. Una vez concluya la ejecución de las actividades, se registrará en el formato F03_Ed1.

Finalmente, se realizará una valoración de los resultados obtenidos, incluyendo una comparación de los nuevos resultados con los objetivos planteados, la evaluación de la eficacia y eficiencia de la implantación de la mejora y la identificación, en el caso de que existan, de efectos secundarios de la implantación, tanto positivos como negativos. Esta información se recogerá en el formato F03_Ed1.

10.3 Normalización y aprendizaje colaborativo.

Desde el departamento se fomentará y coordinará la implementación de los cambios derivados de la mejora al resto de aulas del departamento, incluso con el resto de departamentos del centro, a través del claustro, del departamento de orientación, del departamento de actividades extraescolares y complementarias e incluso con la dirección a través del jefe de estudios o el director del centro.

Una vez se considere finalizada la implantación de la acción de mejora, se formalizarán y comunicarán los cambios a todos los docentes del departamento, determinando las nuevas necesidades de recursos y de formación del personal implicado. Esta información contendrá además las lecciones aprendidas a lo largo de la realización de la mejora y se recopilará en el formato F04_Ed1.

Gestión del Conocimiento	
Nº de OM:	Oportunidad de Mejora:
Cambios producidos:	
Procesos afectados:	
Necesidades de recursos:	
Necesidades de formación:	
Lecciones aprendidas:	
Incluir en Manual de Formación inicial del profesor:	
<input type="checkbox"/> Común <input type="checkbox"/> Departamental	

Fig. 13 - Extracto del formato F04_Ed1

El documento servirá de entrada para la fase de normalización del proceso y para la actualización del manual de formación inicial del Profesor. Esta manual estará formado por una parte común a todo el centro y una parte propia de cada departamento, puesto que habrá mejoras que se puedan aplicar a todos los departamentos y por tanto será conveniente compartir el aprendizaje o conocimiento sobre la misma. Para definir si el aprendizaje debe incluirse en el manual general o de departamento, se indicará en el apartado correspondiente del formato F04_Ed1.

10.4 Seguimiento, evaluación y revisión de la mejora.

Para evaluar la eficacia y eficiencia del proceso de mejora se realizará un seguimiento periódico de las mejoras implantadas, considerando el grado de cumplimiento de los objetivos y plazos previstos, el impacto global de la mejora sobre el departamento y la eficiencia global del proceso de mejora, relacionando los resultados alcanzados con respecto a los recursos empleados. Estas revisiones se podrán realizar trimestralmente, haciéndolas coincidir con las evaluaciones parciales o anualmente, coincidiendo con la evaluación final.

Se utilizarán indicadores cuantificados relativos a la eficacia y eficiencia que permitan el seguimiento de su evolución en el tiempo. A modo de ejemplo se proponen los siguientes indicadores:

- *Para medir la eficacia:* I1 - Numero de mejoras realizadas exitosamente frente al total de acciones planteadas para un mismo periodo de tiempo.
- *Para medir eficiencia:* I2 - Número de mejoras realizadas, ya sean exitosas o no, frente al coste estimado de los recursos empleados.

El departamento revisará anualmente el proceso de mejora con el fin de poder evaluar la necesidad de incluir modificaciones. Como elementos de entrada para la revisión se considerarán las tendencias en la eficacia y eficiencia, el grado de cumplimiento de los valores objetivo establecidos para estas y las tendencias futuras del departamento con respecto a estos parámetros. Como resultado de esta revisión se podrán tomar decisiones sobre modificaciones en el proceso y necesidades de recursos, competencias para el personal o nuevas fuentes de oportunidad de mejora. A modo de ejemplo se propone el guión recogido en el formato F05_Ed1 como orden del día con los puntos a tratar en la reunión del departamento para la revisión.

Convocatoria Reunión de Departamento	
	<input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Anual
	Fecha:/...../.....
<u>Orden del Día</u>	
1.	Revisión de los procesos.
2.	Revisión de las fuentes de oportunidades de mejora.
3.	Revisión de oportunidades de mejora recopiladas.
4.	Valoración y priorización de oportunidades de mejora.
5.	Selección y aprobación de oportunidades de mejora.
6.	Revisión y seguimiento de oportunidades de mejora en curso.

Fig. 13 - Extracto del formato F05_Ed1

10.5 Diagrama de flujo del proceso de mejora continua.

El siguiente diagrama de flujo representa gráficamente la secuencia de actividades que se han propuesto para el proceso de mejora.

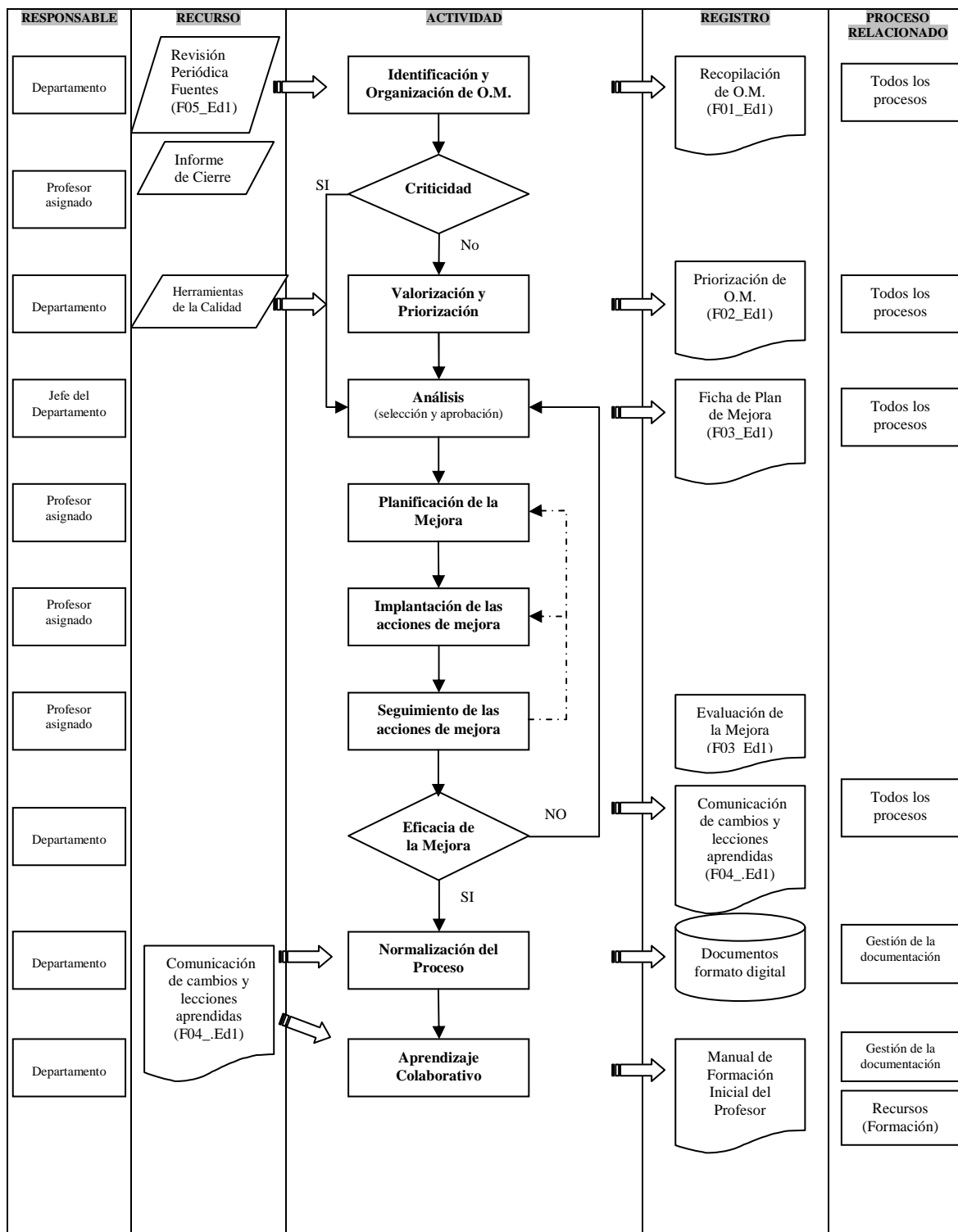


Fig. 14 - Diagrama de flujo del proceso de mejora continua.

10.6 Documentación del proceso.

El modelo de procesos que se plantea, tiene una estructura documental similar al propio mapa de procesos. A modo de ejemplo se ha realizado la codificación de los mismos según la siguiente tabla:

Código	Título del Procedimiento
P1_Ed1	Proceso de Planificación Previa
P2_Ed1	Proceso de Planificación Anual
P3_Ed1	Proceso de Gestión de los Recursos
P4_Ed1	Proceso de Gestión de la Documentación
P5_Ed1	Proceso de Docencia
P6_Ed1	Proceso de Evaluación Final
P7_Ed1	Proceso de Cierre del Año Académico
P8_Ed1	Proceso de Resolución de Problemas
P9_Ed1	Proceso de Calidad
P10_Ed1	Proceso de Gestión Estratégica
P11_Ed1	Proceso de Mejora Continua

Fig. 15 - Lista de Procedimientos.

En este caso se ha elaborado el procedimiento y los formatos del proceso P11_Ed1 "La Mejora Continua", que se puede consultar en el Anexo II.

El índice seguido para la elaboración del procedimiento es el siguiente:

- 1) Objeto
- 2) Alcance
- 3) Responsabilidades
- 4) Normas para consulta
- 5) Descripción
- 6) Documentos de referencia
- 7) Anexos

Los formatos definidos en el procedimiento del proceso son los siguientes:

Formato	Descripción
F01_Ed1	Recopilación de oportunidades de mejora
F02_Ed1	Herramienta de valorización y priorización
F03_Ed1	Plan de mejora
F04_Ed1	Gestión del conocimiento
F05_Ed1	Orden del día para la revisión

Fig. 16 - Lista de formatos del Procedimiento de Mejora Continua.

V. CONCLUSIONES, CONSECUENCIAS E IMPLICACIONES.

La función docente es un factor esencial de la calidad de la educación, siendo fundamental su reconocimiento social y el total apoyo a su tarea. Para ello, el profesorado debe cumplir, de entre otras, con la función de investigar, innovar, experimentar y mejorar continuamente los procesos de enseñanza correspondiente, bajo el principio de colaboración y trabajo en equipo.

Los profesores pueden emplear herramientas utilizadas extensamente en el mundo empresarial, como por ejemplo procedimientos, instrucciones, formatos o software informático, mediante la implantación de un modelo basado en procesos.

Gracias a la metodología cíclica de la mejora continua, es posible apoyar a los docentes en la tarea de la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Implementar el uso de estándares de calidad con especificaciones extraídas de la experiencia, conocimiento y tecnología disponible del mundo empresarial y adaptadas a los centros educativos, puede contribuir a la elaboración de herramientas más adecuadas que proporcionen mejores resultados en su aplicación.

Tal es caso del proceso de mejora continua del *código de buenas prácticas docentes*, en el que se ha empleado la Norma UNE 66178 (2004) para reflexionar en su elaboración.

Mediante las actividades de innovación se puede contribuir a la mejora continua del *código de buenas prácticas docentes*, si bien, es primordial fundamentar este progreso en un aprendizaje permanente y colaborativo del profesorado.

La mejora de la capacitación de estos docentes es fundamental para mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y de formación.

Algunas líneas de trabajo futuro podrían ir en esta dirección:

- Desarrollar el resto de procesos y subprocesos del *código de buenas prácticas docentes basadas en criterios de calidad*, generando de esta forma una mapa más detallado.
- Elaborar los procedimientos, instrucciones y formatos del resto de procesos del modelo.
- Dar apoyo tecnológico al modelo, mediante la programación de software que facilite al docente el trabajo con estas herramientas. En este caso sería posible adaptar la el software informático elaborado en proyectos de investigación anteriores por EduQTech.
- Aplicarlo como experiencia piloto en un departamento de un centro de secundaria obligatoria, con el fin de poder revisar y mejorar los procesos y su documentación generada.

- Elaborar un *manual de formación inicial del profesor*, que incluyese instrucciones para trabajar con el *código de buenas prácticas docentes basadas en criterios de calidad* y las lecciones aprendidas de la última experiencia piloto realizada. Debería incluir una parte común a todos los departamentos y otra específica del departamento en cuestión.
- Realizar una experiencia piloto, esta vez en un mismo departamento de diferentes centros. Partir del *código de buenas prácticas docentes basadas en criterios de calidad* refinado y el manual de formación inicial creado. En esta fase, volver a revisar y mejorar el modelo, modificando igualmente el *manual de formación inicial del profesor*.
- Como una última fase piloto, se podría implantar en los departamentos de un mismo centro o de varios centros. De nuevo se debería revisar el modelo completo. En esta fase se podría elaborar un manual de formación inicial bastante completo.
- Todas estas fases de implantación y desarrollo piloto del *código de buenas prácticas docentes basadas en criterios de calidad*, podrían ir complementadas, como ayuda a los docentes, de la creación de un entorno o plataforma web de trabajo, que les permitiese compartir información y trabajar de forma colaborativa.

VI. BIBLIOGRAFÍA, WEBGRAFÍA Y REFERENCIAS DOCUMENTALES

1. AENOR. Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i. UNE 166000. Madrid: AENOR, 2006.
2. AENOR. Gestión para el éxito sostenido de una organización - Enfoque de gestión de la calidad. UNE-EN ISO 9004. Madrid: AENOR, 2009.
3. AENOR. Guía para la evaluación del sistema de gestión para el éxito sostenido de una organización según la Norma UNE-EN ISO 9004:2009. UNE 66174. Madrid: AENOR, 2010.
4. AENOR. Sistemas de gestión de calidad. Directrices para la aplicación de la Norma UNE-EN ISO 9001:2000 en el ámbito de la educación. UNE 66931 IN. Madrid: AENOR, 2005.
5. AENOR. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. UNE-EN ISO 9000. Madrid: AENOR, 2005.
6. AENOR. Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la gestión del proceso de mejora continua. UNE 66178. Madrid: AENOR, 2004.
7. AENOR. Sistemas de Gestión de la Calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores. UNE-EN ISO 66175. Madrid: AENOR, 2003.
8. AENOR. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. UNE-EN-ISO 9001. Madrid: AENOR, 2000.
9. AENOR. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. UNE-EN-ISO 9001. Madrid: AENOR, 2008.
10. ARCEGA, F. PLAZA, I. et al (2007) Proyecto "Código de Buenas Prácticas docentes para la macro-área técnica basado en criterios de calidad" 15 Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Valladolid, España.
11. CAMISÓN, C. CRUZ, S. GONZÁLEZ, T. Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Pearson Educación, S. A. Madrid, 2007.
12. CROSBY, P. Hablemos de Calidad. McGraw Hill, 1990.
13. CUATRECASAS, L. Gestión Integral de la Calidad. Implantación, Control y Certificación. 2ª Edición, 2001.
14. DEMING, E. Calidad, Productividad y Competitividad: Out of the Crisis. Ediciones Díaz de Santos, 1989.
15. Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) (España). <<http://lema.rae.es/drae/>>, [Consulta: jun. 2013]
16. España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 4 de mayo de 2006, núm. 106., p. 17158.
17. España. Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación secundaria obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial de Aragón. 1 de junio de 2007.
18. España. Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 5 de enero de 2007.
19. GIROUX, H. Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Barcelona: Paidós/MEC., 1990

20. ISHIKAWA, K. ¿Qué es el Control de Calidad Total? (La Modalidad Japonesa), Editorial Norma, Bogotá, 1986.
21. JURAN, J.M. Juran y el Liderazgo para la calidad. Ediciones Díaz de Santos, 1990.
22. La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), (Madrid). <<http://www.aenor.es>>, [Consulta: mar. 2013]
23. MARCUELLO, J. PLAZA, I. et al. (2008) "Code of Good Teaching Practices based on Quality Criteria" EAAEE Annual Conference, 2008 19th. Page(s): 70-75 Digital Object Identifier 10.1109/EAAEE.2008.4610161.
24. OECD Programme for International Student Assessment (PISA) (París). (Publicaciones de PISA en español del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE), <<http://www.oecd.org/pisa/publicacionesdepisaenespaol.htm>>, [Consulta: abr. 2013]
25. PÉREZ, J.A. Gestión por procesos. ESIC Editorial, Madrid, 2004.
26. PLAZA, I. et al. (2009) "The use of Quality Standards as Element of Innovation in Higher Education." 4ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. Póvoa de Varzim - Portugal, 17 - 20 Junio. Libro de actas de la conferencia, pp. 567-572. ISBN:978-989-96247-0-2.
27. PLAZA, I. et al. (2010) "Quality and innovation in Higher Education: Code of Good Practices". IEEE – 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference (FIE). Washington DC - Octubre 27-30.
28. PLAZA, I., IBÁÑEZ, F. et al. (2009) "The use of Quality Standards as Element of Innovation in Higher Education." 4ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. Póvoa de Varzim - Portugal, 17 - 20 June. 2009.
29. Plaza, I., Ibáñez, F. et al., (2010) "Quality and innovation in Higher Education: Code of Good Practices" Publicado como Full Paper en el congreso internacional Frontiers in Education celebrado en Washington en octubre de 2010.
30. PLAZA, I., IGUAL, R., MEDRANO, C. and RUBIO, M.A. et al. (2012) "From Companies to Universities: Application of R&D&I Concepts in Higher Education Teaching", Admitido para su publicación en la revista Transactions on Education, ISSN : 0018-9359, DOI: 10.1109/TE.2012.2218247
31. Red Base de datos de Tesis Doctorales del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (TESEO) (España). <<http://www.educacion.es/teseo>>, [Consulta: mar. 2013]
32. Red de bases de datos bibliográficos de la Universidad de la Rioja (DIALNET) (España) <<http://dialnet.unirioja.es/>>, [Consulta: mar. 2013]
33. Red de Bases de Datos de Información Educativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (REDINED) (España). (<<http://www.redined.mec.es/>>, [Consulta: mar. 2013]
34. REY, D. La gestión tradicional y la gestión por procesos. 2003. La primer parte del artículo se publicó en el número 139 de la revista Fórum Calidad, pp. 40-44. La segunda parte en el número 140 de la misma revista, pp. 58- 64.
35. SANTOS GUERRA, M.A. 2010. La formación del profesorado en las instituciones que aprenden. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 68 (24,2), 175-200.
36. TAGUCHI, G. Introduction to Quality Engineering: Designing Quality Into Products and Processes. Asian Productivity Organization. Tokyo, 1986.
37. The International Organization for Standardization (ISO) (Switzerland). <<http://www.iso.org>>, [Consulta: abr. 2013]