



Universidad Internacional de La Rioja

Facultad de Educación

Proyecto de gestión para la integración curricular de las tecnologías de la información y comunicación en el colegio
Divina Infantita de El Ejido

Trabajo fin de máster presentado por: Purificación Valdivia Fernández

Director: Fernando Carbajo López

Ciudad: El Ejido

Fecha: Julio 2015

Itinerario 1: Propuesta de Innovación en el Gobierno del centro educativo

Índice

1. Presentación.....	4
2. Introducción.....	6
3. Objetivos del proyecto	7
4. Legislación que afecta al desarrollo del proyecto	8
5. Descripción del centro educativo.....	11
5.1. Centro y entorno.....	11
5.2. Modelo pedagógico y proyecto educativo	13
5.2.1. Características generales del proyecto educativo.....	13
5.2.2. Aspectos relevantes del proyecto educativo.....	14
6. Innovación y propuestas de mejora.....	15
6.1. Innovación. Sistema de gestión de calidad y Proyecto TIC.....	15
6.2. Integración de las TIC, análisis DAFO y áreas de mejora.....	18
6.2.1. Análisis DAFO.....	18
6.2.2. Condiciones que influyen en la innovación TIC en el centro....	20
6.2.3. Áreas de mejora.....	22
6.3. Área de mejora: Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	23
6.3.1. Competencia digital.....	23
6.3.2.TIC, competencias básicas y aprendizaje basado en proyectos	25
6.3.3. Atención a la diversidad.....	29
6.3.4. Integración en el proyecto de centro.....	30
6.4. Área de mejora: Formación del profesorado.....	34
6.5. Área de mejora: Infraestructura y recursos TIC.....	37
6.5.1. Nivel de informatización del centro.....	37
6.5.2. Criterios y estrategias para implementar recursos TIC.....	40
6.6. Área de mejora: Estructura organizativa y de gestión.....	45
6.6.1. Gobierno, liderazgo y coordinación TIC.....	45
6.6.2. Integración del proyecto en el sistema de gestión de calidad.	50
7. Conclusiones.....	53
8. Referencias y bibliografía.....	55
8.1. Referencias bibliográficas.....	55
8.2. Bibliografía.....	57

Índice de gráficos

Gráfico 1. Organización y principales apartados del trabajo. Fuente: Elaboración propia.....	6
Gráfico 2: El ciclo de Deming. Fuente: López y Ruíz (2004).....	17
Gráfico 3. Esquema PDCA integrado en sistema de gestión del centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.....	17
Gráfico 4. Diagrama de flujo para la integración curricular de las TIC. Fuente: Elaboración propia.....	33
Gráfico 5. Diagrama de flujo desarrollo Plan de Formación. Fuente: Elaboración propia.....	36
Gráfico 6. Organización de la red de centro. Fuente: Elaboración propia.....	38
Gráfico 7. Detalle del diagrama de flujo 2 en relación a la implementación y uso de las herramientas TIC. Fuente: Elaboración propia.....	44
Gráfico 8. Organigrama actual de centro a nivel didáctico. Fuente: Elaboración propia.....	46
Gráfico 9. Organigrama propuesto para el proyecto de innovación. Fuente: Elaboración propia.....	46
Gráfico 10. Reuniones de equipos didácticos en relación al proyecto TIC. Fuente: Elaboración propia.....	48
Gráfico 11. Organización y calendario para los equipos de trabajo TIC. Fuente: Elaboración propia.....	49

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de alumnado por niveles en el centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.....	12
Tabla 2. Apartados del Proyecto Educativo del centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.....	14
Tabla 3: Funciones de las TIC. Fuente: García y González (2010).....	25
Tabla 4: Fases del proyecto de trabajo con preguntas clave que sirven de guía. Fuente: Muñoz y Díaz (2009).....	26
Tabla 5: Ejemplos de fases en que se organiza una actividad por proyectos. Fuente: Rubio, M. (2011).....	28
Tabla 6: Modelo para definir elementos curriculares que debe contemplar un proyecto. Fuente: Arias, Arias, Navaza y Rial (2009).....	29
Tabla 7: Dotación TIC administración-profesorado Centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.....	38
Tabla 8: Cuadro esquemático del catálogo de procesos del centro Divina Infantita. Integración de los nuevos subprocessos definidos. Fuente: Elaboración propia.....	50
Tabla 9: Subproceso Integración TIC curricular Fuente: Elaboración propia.....	51
Tabla 10: Formación TIC del profesorado. Fuente: Elaboración propia.....	51
Tabla 11: Organización TIC del profesorado. Fuente: Elaboración propia.....	52
Tabla 12: Gestión de recursos web 2.0 Fuente: Elaboración propia.....	52

1. Presentación

En la sociedad de Internet, lo más complicado no es navegar, sino saber dónde ir, dónde buscar lo que se quiere encontrar y qué hacer con lo que se encuentra. Y para ello, se requiere educación

Manuel Castells

El trabajo que presentamos corresponde a un proyecto de dirección en el que pretendemos aplicar el marco teórico-práctico que nos han ofrecido las diferentes asignaturas del Máster de Dirección y Gestión de Centros Educativos. Los conocimientos adquiridos deberemos aplicarlos a un centro determinado, detectar sus áreas de mejora e incluir proyectos de innovación que ofrezcan respuesta a las exigencias de la sociedad actual.

En nuestro caso, pretendemos definir un proyecto de dirección que permita integrar las tecnologías de la información y la comunicación en el proyecto educativo del colegio Divina Infantita de El Ejido. Para ello, analizaremos la situación actual del centro, consultaremos en las distintas fuentes especializadas cómo llevarlo a cabo y aprovecharemos aquellas fortalezas que ofrezca el centro para realizar este proceso de la forma más eficiente posible. Una de ellas es el sistema de gestión de calidad basado en normas ISO que se encuentra implantado en el centro desde el curso 2008-09. Dicho sistema nos servirá de base de trabajo para realizar una integración y seguimiento adecuado de los procesos propuestos.

A partir del análisis del centro estableceremos unas áreas de mejora que permitirán organizarán el presente trabajo en cuatro grandes bloques: Proceso de enseñanza-aprendizaje, formación del profesorado, infraestructura TIC y estructura organizativa y de gestión. Este último bloque se relaciona directamente con el perfil del itinerario elegido para el presente proyecto; en él describiremos el perfil de dirección y su papel dentro de este trabajo.

Finalmente, realizaremos una reflexión sobre los logros obtenidos así como las dificultades encontradas. Analizaremos su aplicabilidad real en el centro y las nuevas perspectivas que este proyecto abre.

2. Introducción

Con este trabajo pretendemos definir un proyecto de dirección que permita integrar las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) en el proyecto educativo del centro Divina Infantita de El Ejido.

Hay varias características que han guiado nuestra elección hacia este campo. La principal es el potencial didáctico que apreciamos en nuestro alumnado a la hora de utilizar dichas tecnologías, así como la constante demanda de nuestra sociedad hacia las mismas. Debido a la importancia que supone este tema, nos hemos planteado llevar a cabo un análisis de la situación actual del centro, asesorarnos a través de los diferentes autores sobre cómo llevarlo a la práctica y finalmente, realizar una propuesta realista adaptada al centro.

Integrar todos estos aspectos dentro del centro y hacerlo de una forma coherente con el organigrama actual es complejo, sobre todo, si deseamos su aplicabilidad real sin distorsionar en exceso la excelente labor que lleva a cabo nuestro profesorado. Para conseguirlo, nos apoyaremos en un aspecto clave con el que cuenta el centro: un sistema de gestión de calidad basado en normas ISO. La autora de este trabajo es actualmente coordinadora de calidad del centro Divina Infantita. Ello ha permitido tener una visión más técnica sobre la organización y gestión del centro, lo que sin duda ha favorecido un mayor grado de integración de las propuestas realizadas. Esta visión, relacionada con la gestión de procesos y el trabajo basado en la mejora continua, estará presente en todo momento en los planteamientos realizados.

Las TIC abarcan distintos ámbitos en la vida de un centro educativo: pedagógico, administrativo, comunicativo, divulgativo, etc. No obstante, nosotros nos hemos centrado en el primero, y más concretamente, en el cambio metodológico que suponen las TIC en el ámbito educativo.

Este cambio metodológico persigue un mayor desarrollo de las competencias básicas a través de una metodología colaborativa como es el trabajo por proyectos. Las TIC serán el vehículo para alcanzar nuestros objetivos y obtener un mayor rendimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje de nuestro alumnado.

El trabajo final de máster que queremos desarrollar persigue los siguientes objetivos:

- a) Analizar la situación del centro Divina Infantita y realizar propuestas de mejora para integrar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- b) Establecer áreas de mejora, objetivos y modificaciones en relación al proyecto educativo, proyecto curricular y planes estratégicos de centro.

Pretendemos diseñar un proyecto innovador, y al mismo tiempo, con objetivos preestablecidos y alcanzables en el menor tiempo posible. Para ello, partiremos del proyecto educativo de centro y realizaremos un análisis DAFO que nos permita establecer áreas de mejora sobre las que actuar. Estas áreas de mejora nos servirán de eje director para planificar el proyecto de innovación.

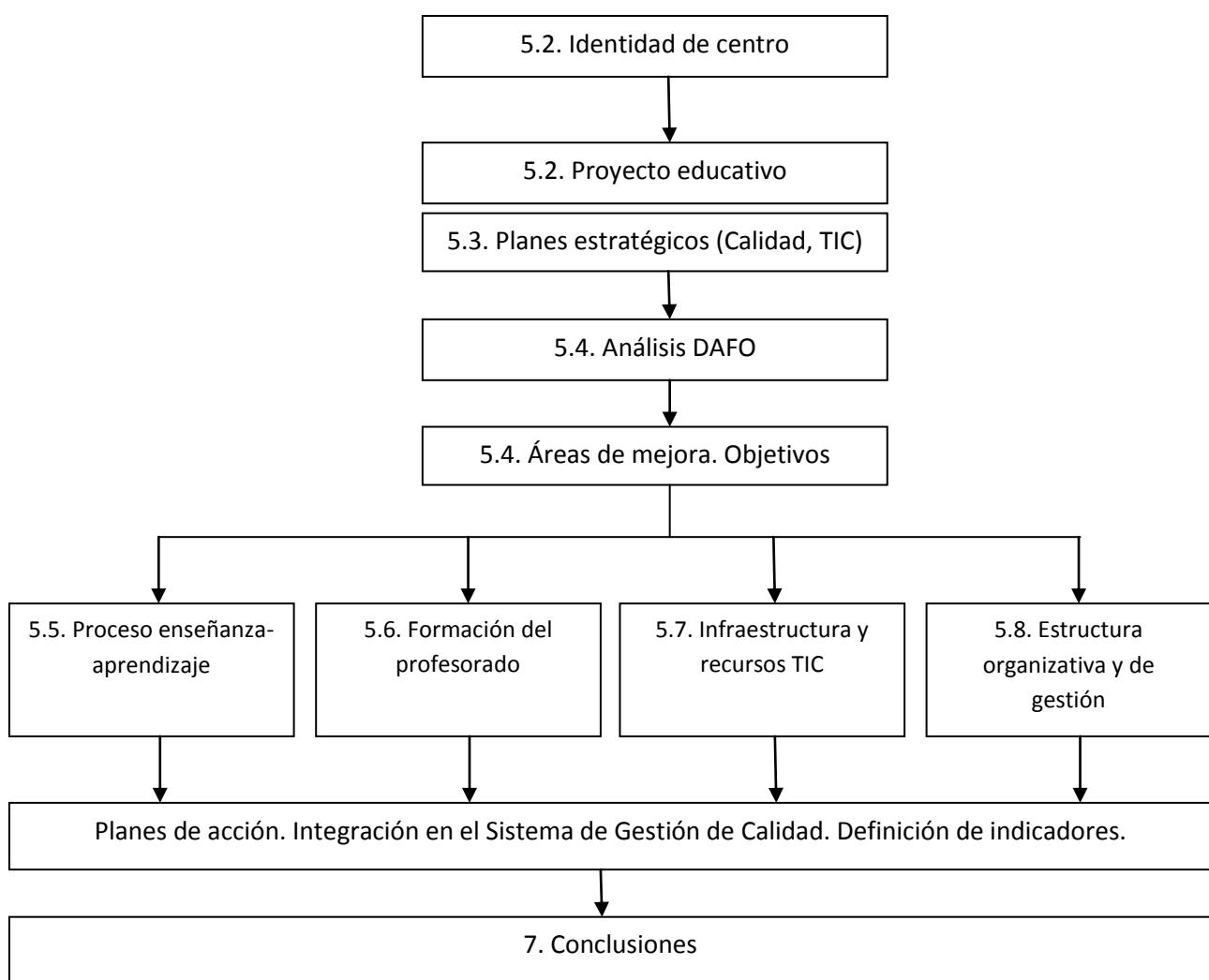


Gráfico 1. Organización y principales apartados del trabajo. Fuente: Elaboración propia.

3. Objetivos del proyecto

El presente proyecto propone un cambio organizativo a nivel de centro que favorezca el desarrollo de las competencias básicas a través del uso de las TIC. Para ello, debemos definir qué áreas deben ser tratadas y qué objetivos particulares debemos marcarnos para ir mejorando nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas áreas de mejora y sus objetivos asociados surgen a partir del análisis de la situación actual de centro y de las orientaciones que los distintos autores proponen para llevar a cabo un cambio metodológico. No cabe duda de que el área relacionada directamente con los procesos de enseñanza-aprendizaje representa el núcleo central del cambio. No obstante, debemos modificar también otras áreas con objeto de realizar una integración real dentro del proyecto educativo de centro.

En los siguientes apartados de este trabajo se analizarán y justificarán la selección de dichas áreas y sus objetivos asociados. A continuación, definimos cada uno de ellos:

En relación al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC

- a) Favorecer el trabajo interdisciplinar por proyectos.
- b) Potenciar el aprendizaje colaborativo entre alumnos.
- c) Favorecer el desarrollo de las competencias básicas. Especialmente de la competencia digital.
- d) Potenciar la motivación del alumnado favoreciendo el autoaprendizaje.
- e) Posibilitar la atención a la diversidad ayudando a la simultaneidad de diversos ritmos de aprendizaje en el aula.

En relación a la formación del profesorado

- a) Definir las líneas estratégicas que debe contemplar el Plan de Formación anual para avanzar en la competencia tecnopedagógica del profesorado.
- b) Favorecer la integración curricular de actividades TIC a partir de las acciones formativas.

En relación a la infraestructura y recursos TIC.

- a) Establecer criterios y estrategias para seleccionar recursos TIC e integrarlos a nivel curricular.
- b) Implementar recursos TIC que favorezcan el trabajo colaborativo entre el profesorado así como el diseño de actividades basadas en herramientas web 2.0.

En relación a la estructura organizativa y de gestión

- a) Establecer un modelo de liderazgo que impulse el proyecto TIC.
- b) Definir un plan de coordinación basado en el trabajo en equipo que favorezca la creación de recursos y la comunicación entre los diferentes niveles y áreas.
- c) Integrar el proyecto TIC dentro del sistema de gestión de calidad de centro.

4. Legislación que afecta al desarrollo del proyecto

En este apartado detallaremos la normativa que en los últimos años afecta al entorno educativo, destacando la legislación aparecida en la Comunidad Autónoma Andaluza, lugar donde se localiza el centro Divina Infantita. Aunque nuestro proyecto se centra en las TIC, recogemos toda aquella normativa que pueda de una u otra manera afectar a la organización propuesta:

- Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad (LOMCE). Uno de los aspectos a destacar, es que la Dirección del centro será soberana para gestionar los recursos humanos, materiales y financieros. Así se otorga mayor responsabilidad a la dirección del centro desde su aparición.
- LEY ORGÁNICA 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial (BOE 12-03-2011).

Enseñanzas

- ORDEN de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación primaria en Andalucía (BOJA 27-03-2015).

- DECRETO 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 13-03-2015).
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-1-2015).
- DECRETO 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía. (BOJA 8-8-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación secundaria obligatoria en Andalucía. (BOJA 30-8-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación primaria en Andalucía. (BOJA 30-8-2007)
- DECRETO 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación primaria en Andalucía. (BOJA 8-8-2007)
- ORDEN ECI/1845/2007, de 19 de junio, por la que se establecen los elementos de los documentos básicos de evaluación de la educación básica regulada por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como los requisitos formales derivados del proceso de evaluación que son precisos para garantizar la movilidad del alumnado. (BOE 22-6-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 23-8-2007)
- ORDEN ECI/1957/2007, de 6 de junio, por la que se establecen los currículos de las enseñanzas de religión católica correspondientes a la educación infantil, a la educación primaria y a la educación secundaria obligatoria. (BOE 3-7-2007)

- **REAL DECRETO 1631/2006**, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria. (BOE 5-1-2007)
- **REAL DECRETO 1513/2006**, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación primaria. (BOE 8-12-2006)

Atención a la diversidad

- **ACUERDO de 4 de octubre de 2011**, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Actuación para la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales en Andalucía 2011-2013 (BOJA 17-10-2011).
- **ORDEN de 25-7-2008**, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (BOJA 22-8-2008)

5. Descripción del centro educativo

5.1. Centro y entorno

El Colegio Divina Infantita de El Ejido es un centro privado concertado. Es propiedad de la Congregación de "Esclavas de la Inmaculada Niña". La presencia de las Religiosas en El Ejido, se remonta al año 1926, cuando este núcleo de población no era más que una pequeña agrupación de casas. En estas fechas se creó un convento que sería al mismo tiempo un humilde Colegio, en donde se educaban cristianamente los jóvenes agricultores. El convento pronto se convertiría en el primer centro de la zona aglutinando, junto a su imprenta y su espléndida biblioteca (destruida durante la guerra civil española), las inquietudes de los habitantes de la zona. En 1954 se empezó a impartir el Primer Grado, en 1965 pasaba a ser Escuela Patronato y en 1983 se obtuvo la clasificación definitiva de centro docente privado concertado con ocho unidades de E.G.B. más dos unidades de preescolar y dos de jardín de infancia. Finalmente, en Junio de 1995, se empiezan a realizar obras para modificar el centro y poder impartir la educación secundaria obligatoria con la transformación de las Unidades de E.G.B. en educación primaria y secundaria. Tras las obras realizadas el centro queda conformado por tres edificios, dos de ellos de nueva creación. En el edificio original se imparten los niveles de Infantil y en los dos nuevos las etapas de primaria y secundaria (un edificio específico para cada una). Actualmente el centro cuenta con una línea en todos sus niveles.

El Colegio Divina Infantita es un centro demandado en la zona por lo que todas sus unidades se encuentran normalmente completas. Esto motiva que el número total de alumnos fluctúe poco (360 alumnos de media).

El claustro de profesores del centro está compuesto por 18 profesores, 16 de ellos definitivos y 2 profesores que tienen contrato provisional a tiempo parcial.

- a) Tres tutoras de Infantil a tiempo completo y una maestra de apoyo a tiempo parcial.
- b) Seis tutores de educación primaria y una maestra de apoyo.
- c) Una maestra de inglés a tiempo parcial.
- d) Un profesor de pedagogía terapéutica que completa horas con educación física en educación secundaria.

e) Cuatro tutores de educación secundaria a tiempo completo.

f) Dos profesores de educación secundaria a tiempo completo.

Curso 2014-15	Niveles	Número de alumnos
Educación Infantil	3 años	25
	4 años	27
	5 años	25
Educación Primaria	1º de E.P.	26
	2º de E.P.	27
	3º de E.P.	27
	4º de E.P.	26
	5º de E.P.	26
	6º de E.P.	26
Educación Secundaria	1º ESO	33
	2º ESO	30
	3º ESO	31
	4º ESO	30
13 unidades		359 alumnos

Tabla 1. Distribución de alumnado por niveles en el centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.

La población de El Ejido ha ido evolucionando, desde un nivel casi sin posibilidad de futuro económico y social, a una población bastante desarrollada en todos los aspectos. El descubrimiento a finales de los años sesenta de acuíferos subterráneos, provocaron durante la década de los setenta, el desarrollo de una agricultura pujante. Esta situación ha tenido como consecuencia un aumento de la población y un incremento de la inmigración. Especialmente marroquíes, sudamericanos y europeos del este.

Así pues, la dedicación de la mayor parte de la población es agrícola. El medio de explotación agraria es el invernadero. El resto de la población está compuesto fundamentalmente por funcionarios, profesionales y administrativos bancarios.

El colegio está localizado en el centro del pueblo y recibe alumnado correspondiente a familias del sector agrícola y sector servicios. El número de

inmigrantes no es alto ya que su carácter confesional hace que sólo la población con cultura cristiana elija el centro, caso de la población sudamericana.

5.2. Modelo pedagógico y proyecto educativo

5.2.1. Características generales del proyecto educativo

El artículo 121 de la Ley Orgánica de Educación 2/ 200616, (LOE), y de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa 8/2013 (LOMCE) define el proyecto educativo de centro como el documento institucional de planificación educativa que establece los valores, los objetivos y las prioridades de actuación del centro. En él se establecen los principios de identidad, los objetivos institucionales y el organigrama del centro, así como los planteamientos educativos de carácter general que en él se despliegan. Las señas de identidad del Centro Divina Infantita están recogidas en dicho proyecto y plasman las características esenciales que lo diferencian del resto de centros.

Como centro educativo católico, su misión es la de acompañar a los alumnos en su desarrollo integral, potenciando los valores humanos y cristianos que les conduzcan progresivamente a la madurez de la persona y al compromiso de construir un mundo más humano y justo.

Los valores fundamentales del centro son: amor, respeto, responsabilidad, humildad, solidaridad, justicia, sencillez, servicio y dulzura.

Como visión, el centro se propone ser identificado como un centro abierto, acogedor, integrador y generador de confianza que apuesta por una innovación educativa de alto nivel tecnológico en constante crecimiento y cambio, expandiendo su misión gracias a la calidad pedagógica, la competencia personal y profesional de todos sus integrantes.

Apartados del proyecto educativo del centro Divina Infantita

1. Presentación.
2. Principios, valores, objetivos y prioridades de actuación.
3. Características generales del entorno. Análisis de contexto.
4. Concreción curricular.
 - 4.1. Líneas generales de actuación pedagógica. Orientaciones generales para lograr el desarrollo de las CCBB.
 - 4.2. Criterios para trabajar la educación en valores desde la transversalidad.
 - 4.3. Criterios de evaluación y de promoción.
 - 4.4. Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 4.5. Mecanismos de evaluación del proceso de EA y la práctica docente.
5. Actividades Extraescolares y complementarias.
6. Estructura Organizativa. Coordinación entre etapas.
7. Reglamento de Régimen Interno.
8. Plan de convivencia.
9. Plan lector y organización de la biblioteca.
10. Plan de acción tutorial y de orientación académica y profesional.
11. Plan de atención a la diversidad.
12. Plan de formación del profesorado
13. Programas de innovación y de mejora.
 - 13.1. Sistema de gestión de calidad.
 - 13.2. Proyecto TIC.
 - 13.3. Proyecto Bilingüe.

Tabla 2. Apartados del Proyecto Educativo del centro. Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. Aspectos relevantes del Proyecto Educativo en relación a los objetivos planteados

El proyecto educativo de centro define las líneas de acción para impulsar la innovación y el cambio siguiendo las líneas generales de actuación pedagógica. Estas líneas nos servirán de eje para abordar nuestro trabajo. De ellas, destacamos por su importancia: el trabajo mediante Competencias Básicas (CCBB) basándose en un aprendizaje por proyectos (*apartado 4.1 del proyecto educativo*):

El proyecto educativo de centro contempla como eje organizador del currículo, no solo son los contenidos conceptuales, sino también las competencias necesarias para

actuar en todas las dimensiones del desarrollo de la persona. Se desea favorecer con ello una enseñanza integradora a través del diseño de actividades interdisciplinares, con aspectos comunes de carácter transversal. Para ello, se deben alternar diferentes estrategias metodológicas que combinen el trabajo colaborativo junto con el autónomo, buscando con ello un desarrollo tanto de la inteligencia interpersonal como de la competencia en autonomía e iniciativa personal.

La metodología del aprendizaje basado en proyectos potencia este trabajo autónomo al construir el conocimiento a través de la exploración e investigación basándose en situaciones de la vida real y con un marcado carácter práctico y social.

El aprendizaje alcanzado será más significativo, ya que el alumno lo podrá observar en su entorno más cercano. Al ser los propios alumnos los que dirigen el proyecto, la evaluación y la valoración serán más eficaces, desarrollando un espíritu crítico y de superación.

Por otro lado, las líneas marcadas en el proyecto educativo de centro persiguen formar alumnos con un gran desarrollo de la competencia digital, personas capaces de buscar, analizar y crear información y conocimiento a través del uso de las TIC (*apartado 12.2 del proyecto educativo*).

El papel que juegan las TIC es importante ya que están presentes en todas las facetas de la vida. Su potencial didáctico se ajusta muy bien a las líneas marcadas. No obstante, emplear las nuevas tecnologías y saber utilizarlas, son conceptos distintos, que a menudo confundimos.

6. Innovación y propuestas de mejora

6.1. Innovación. Sistema de gestión y proyecto TIC

En este apartado analizaremos el significado de la innovación así como las herramientas y procesos que podemos utilizar para su desarrollo. A partir de este análisis propondremos líneas estratégicas de acción para llevar a cabo nuestro proyecto.

Los cambios sociales, culturales y tecnológicos hacen necesarias continuas transformaciones en los centros educativos para adaptarse a las demandas actuales. El modo de afrontar estos cambios en la función docente es a través de la innovación. El término innovación proviene del latín, *innovatio* y significa: «Innovación es la

incorporación de algo nuevo dentro de una realidad existente, en cuya virtud esta resulta modificada» (Rivas, 2000, p. 20).

La innovación, entendida en el ámbito educativo, puede definirse como: «Innovación educativa es la incorporación de algo nuevo en el sistema de la institución escolar, cuyo resultado es la modificación de su estructura y operaciones, de tal modo que mejore sus efectos en orden al logro de los objetivos educativos» (Rivas, 2000, p. 27).

Para Rivas (2000), innovación y mejora son dos términos de enorme actualidad en el ámbito educativo. Ambos aparecen vinculados a los conceptos de calidad y excelencia, cuya demanda aumenta en los centros educativos y en la sociedad en general.

Este binomio innovación-calidad ha sido adoptado por el centro Divina Infantita y lo tomaremos también como eje de actuación para nuestro trabajo. Es necesario para ello contar con un sistema de gestión que permita una mejora continua. En nuestro caso, se trata de un sistema de gestión ISO 9001. Dicho sistema se puso en marcha en el centro Divina Infantita en el curso 2008-09, desde entonces, el centro ha mantenido auditorías externas anuales considerándose hoy en día un sistema totalmente implantado.

En la actualidad los proyectos de innovación del centro se agrupan en torno a cuatro grandes áreas: Sistema de gestión de calidad, TIC, Bilingüismo, desarrollo de CCBB y aprendizaje por proyectos

En el presente trabajo abordaremos la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyándonos en las ventajas que ofrece el sistema de gestión de calidad, dentro del cual quedará integrado.

Siguiendo la definición aportada por Rivas (2000), la innovación educativa TIC que deseamos implantar deberá incorporar algo nuevo al sistema de la institución escolar, cuyo resultado será la modificación de su organización y procesos, de tal modo que mejore sus efectos en orden al logro de los objetivos educativos, en este caso, favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para asegurar la integración de dicha innovación, así como su evaluación y mejora, utilizaremos los procedimientos que nos aporta el propio sistema de gestión de calidad. Por este motivo, a lo largo del desarrollo del trabajo estableceremos distintos subprocesos relacionados con las TIC; éstos quedarán integrados dentro del sistema a

través de procedimientos concretos de actuación junto con una serie de indicadores asociados que permitirán su seguimiento.

Existe un acuerdo unánime en que la metodología más sencilla y que mejor representa la Gestión de la Calidad, es el ciclo de DEMING o ciclo PDCA (López y Ruiz, 2004).

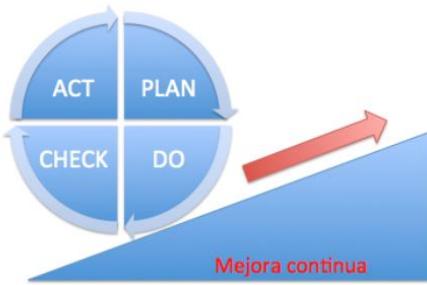


Gráfico 2: El ciclo de Deming. Fuente: López y Ruiz (2004)

- a) Planificar (Plan): Obtener toda la información disponible, analizarla y tomar decisiones.
- b) Desarrollar (Do): Poner en marcha las decisiones.
- c) Controlar (Check): Comprobar que se ha realizado todo tal y como se ha planificado.
- d) Análisis (Act): Realizar los ajustes o correcciones necesarios y realizar un nuevo ciclo.

En nuestro proyecto este ciclo PDCA representará el motor de mejora.

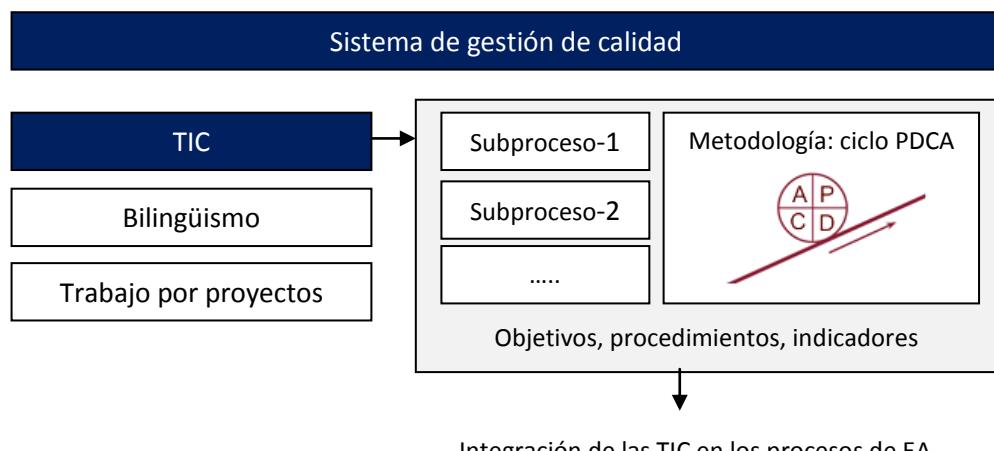


Gráfico 3: Esquema PDCA integrado en sistema de gestión del centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.

6.2. Integración de las TIC, análisis DAFO y áreas de mejora

El proyecto TIC de centro se puso en marcha hace cuatro años (curso 2011-1012). A pesar de ello aún no se puede considerar un proyecto implantado y sincronizado a nivel práctico con el proyecto educativo de centro. Los resultados obtenidos no se pueden considerar tampoco negativos ya que ha sido necesario un proceso de formación del profesorado y una progresiva adaptación de los recursos didácticos. No obstante, es necesario en la actualidad un análisis que permita plantear nuevos objetivos y líneas de actuación para garantizar un proceso de mejora continua.

6.2.1. Análisis DAFO

Partiendo de la existencia de un modelo de gestión que permite afrontar el cambio, podemos optar por una herramienta que nos ayude a planificar y analizar con una priorización básica cada una de las mejoras que puedan ir surgiendo. En este caso, el análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) puede resultar una herramienta eficaz para analizar el actual proyecto TIC (López, Gómez, Arrabal y López, 2010). Dicho análisis no sólo se propone como punto de inicio de este trabajo sino que sería aconsejable para dar respuesta a la revisión trimestral del plan anual del centro.

Para realizar el análisis DAFO nos hemos basado en diversas fuentes: memorias TIC (desde el curso 2011-12), informes finales de cada materia y entrevistas con dirección y profesorado del centro.

Los resultados de este análisis han sido los siguientes:

Debilidades

- a) Limitada utilización práctica de las TIC en el aula.
- b) Falta de formación respecto a metodología didáctica TIC.
- c) Falta de información y experiencia sobre modelos de actividades TIC que desarrollen el aprendizaje de las CCBB y el trabajo por proyectos.
- d) Limitaciones técnicas por parte del profesorado. A pesar de la formación recibida y la experiencia acumulada, hay una parte del profesorado que sólo domina los dispositivos y procedimientos que utiliza normalmente. No

obstante, esta destreza ha sido adquirida de una forma mecánica más que mediante un proceso cognitivo sobre los pasos que realiza por lo que no tienen aplicabilidad a la hora de utilizarlos en otras situaciones.

- e) Falta de un banco de recursos didácticos propio que favorezcan la integración de las TIC en el currículo. En la mayoría de los casos se utilizan sólo los materiales digitales aportados por las editoriales sin que se integren en las unidades didácticas ni el proyecto curricular.
- f) Falta de un modelo de liderazgo de cara a impulsar y afianzar el proyecto.
- g) Falta de objetivos concretos y prácticos que permitan orientar de forma eficaz las líneas de acción del proyecto.

Amenazas

- a) Cambios legislativos e inestabilidad en política educativa que desorienta al profesorado a la hora de centrar líneas de trabajo curricular.
- b) No hay una tradición en la escuela del desarrollo de Competencias Básicas a través de las TIC.
- c) Bajo presupuesto para inversión TIC.

Fortalezas

- a) Existencia de un sistema de gestión de calidad que favorece el diseño y puesta en práctica de planes de mejora así como de su evaluación.
- b) Programaciones y unidades didácticas bien organizadas. A partir de la implantación del sistema de gestión de calidad los documentos curriculares de centro se actualizaron y homogenizaron. De igual forma, se establecieron indicadores y procesos de evaluación sobre el grado de aplicación de los mismos. Todo ello facilita y favorece la integración de nuevos recursos metodológicos de forma eficaz.
- c) Ambiente colaborativo por parte del profesorado. Buena disposición para la incorporación de las TIC y el trabajo en equipo.
- d) Disponibilidad de recursos tecnológicos para la docencia: dos aulas de informática, pizarras digitales en cada aula y un portátil por cada profesor.

- e) El alumnado está familiarizado con las TIC. Son nativos digitales, en muchos casos con mayor experiencia que el propio profesorado.
- f) Las actividades TIC resultan atractivas y motivadoras para el alumnado.

Oportunidades

- a) Buena relación y colaboración con el CEP de la zona (centro de enseñanza del profesorado).
- b) Consolidación de la imagen de calidad del centro.

6.2.2. Condiciones que influyen a la innovación TIC en el centro

Antes de definir las áreas de mejora es necesario establecer las condiciones que facilitan o dificultan la innovación basada en las TIC. Estas condiciones se pueden agrupar en tres dimensiones (Marcelo, 2011): El docente que innova, el proyecto de innovación y el contexto en el que surge la innovación

A continuación se detalla cada una y se contextualizan dentro del análisis DAFO realizado. Las conclusiones obtenidas servirán para definir las áreas de mejora y las líneas básicas de actuación.

a) El docente que innova

Marcelo (2011) destaca dos factores del docente que influyen de forma especial:

Creencias sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y sobre el uso de las tecnologías. Aquellos profesores más flexibles y adaptativos, que reflexionan y muestran una actitud más abierta frente al proceso de cambio, incorporarán más innovaciones basadas en el uso de las TIC. Es necesario, por tanto, que exista una coherencia entre las ideas pedagógicas y la potencialidad del uso de tecnologías en el aula. Es decir, no basta plantear una formación técnica sino existe antes una información y reflexión pedagógica.

Conocimiento del docente. En las debilidades descritas se establece una diferencia entre el conocimiento didáctico y el técnico. Es importante matizar estos aspectos. En los docentes podemos distinguir distintos tipos de conocimientos en relación a las TIC:

- Conocimiento tecnológico TIC. Implica tener competencias en el uso de las tecnologías.
- Conocimiento tecnopedagógico. Referido al modo en que el profesor puede utilizar las tecnologías para favorecer el aprendizaje de los alumnos.
- Conocimiento tecnopedagógico del contenido. Supone la integración de los dos anteriores, junto al conocimiento propio de la materia que se imparte. Supone el uso adecuado de la tecnología para facilitar el aprendizaje de una materia concreta. Las propuestas de mejora que se planteen deben favorecer este tipo de conocimiento ya que es el que repercute al final en el alumnado.

b) El proyecto de innovación

Marcelo (2011) destaca distintas características que influyen sobre su implementación. Por un lado, la innovación debe residir en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se pretenden mejorar con el uso de las TIC, no en la tecnología en sí misma. En las debilidades se detecta una deficiencia metodológica más que técnica, por lo que debe tener respuesta adecuada en el ámbito curricular.

Por otro lado, la innovación debe ser realista y tener en cuenta la distancia con: la cultura escolar, los recursos tecnológicos disponibles y las prácticas docentes que se emplean en el centro. Las propuestas de mejora no deben originar cambios bruscos en la metodología. Se deben proponer líneas de acción graduales, que partiendo de la situación actual, permitan alcanzar los objetivos en un tiempo realista.

c) El contexto en el que surge la innovación

Distinguimos un contexto externo e interno. Respecto al primero, el centro no puede quedar desfasado de la sociedad del conocimiento actual. La forma de acceder, gestionar y entender la información son aspectos que deben incorporarse a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las propuestas de mejora deben incorporar estas nuevas tecnologías y protocolos de comunicación, ello incluye tanto dispositivos físicos como digitales (herramientas web 2.0).

Por otro lado, el contexto interno, está representado por la propia visión de centro. En nuestro caso, el centro realiza una apuesta clara por la innovación tecnológica.

6.2.3. Áreas de mejora

Después del análisis DAFO realizado, y una vez establecidas las condiciones que influyen sobre la innovación TIC, podemos resaltar las siguientes áreas de mejora:

- a) Proceso de enseñanza-aprendizaje. Se debe favorecer la integración de las TIC dentro de un aprendizaje orientado al desarrollo de las CCBB. Este cambio metodológico debe ser gradual y estar sincronizado con una actualización permanente del proyecto curricular.
- b) Formación del profesorado. Debe estar enfocado para favorecer el conocimiento tecnopedagógico. Esta formación debería estar integrada dentro de un plan más amplio que integre las TIC junto con el desarrollo de CCBB y el trabajo por proyectos. Sería un error fragmentar estos campos. El cambio debe ser más pedagógico que técnico y debe ir en paralelo con una reflexión de la propia práctica docente.
- c) Infraestructura y recursos TIC. Se debe optimizar y mejorar los recursos TIC del centro para dar una respuesta adecuada a los objetivos del proyecto. En concreto, es necesario investigar y gestionar los distintos recursos didácticos para posibilitar un verdadero cambio metodológico.
- d) Estructura organizativa y de gestión adecuada para la integración de las TIC. Incluye distintos aspectos:
 - Favorecer el trabajo en equipo y la coordinación entre los profesores de distintos niveles y áreas.
 - Definir un modelo adecuado de liderazgo que permita impulsar el proyecto.
 - Garantizar una actualización gradual y coherente del proyecto curricular. Se deben integrar de forma organizada las distintas actividades y recursos utilizados. Así mismo, se deben establecer pautas de evaluación que permitan medir su eficacia.

Partiendo de estas áreas de mejora podremos concretar los objetivos del proyecto (*recogidos en el apartado 3 del presente trabajo*).

6.3. Área de mejora: Proceso de enseñanza-aprendizaje

Los objetivos propuestos para esta área se centran en el desarrollo de las competencias básicas, especialmente, la competencia digital. Para ello, se propone utilizar una metodología basada en el trabajo por proyectos en el que las TIC juegan un papel fundamental. En este apartado profundizaremos sobre los aspectos teóricos que implica trabajar por competencias y plantearemos una propuesta para implementar esta metodología dentro del proyecto curricular de centro.

6.3.1. Competencia digital

En el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la educación primaria, y en el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre (BOE 2006), por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la enseñanza secundaria, se incluyen las competencias básicas que deben alcanzar los alumnos al finalizar estas etapas educativas. En este caso el Tratamiento de la Información y Competencia Digital pasa a formar parte del currículo prescriptivo. De este modo, es considerada, junto con otras siete competencias básicas, como un aprendizaje imprescindible que los estudiantes deben alcanzar al terminar la escolarización obligatoria.

En referencia al Tratamiento de la Información y Competencia Digital que establece el Real Decreto, se indica que consiste en “*disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. El tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes*

”.

La integración de las TIC en las aulas ha pasado de ser sólo recomendable a hacerse imprescindible. Los tipos de habilidades que los ciudadanos necesitan están cambiando rápidamente y los sistemas de educación deben adaptarse para dotar a los alumnos de las competencias necesarias.

La importancia de la competencia digital, no obstante, presenta un doble papel dentro del ámbito educativo (Instituto de Tecnologías Educativas, 2011). Por un lado, la competencia digital, como habilidad en sí misma, es cada vez más importante dentro de nuestra sociedad y es necesario dotar de ella a nuestro alumnado. Por otro lado, la competencia digital favorece otras habilidades como el trabajo en equipo, aprender a aprender, etc. La tecnología no sólo estimula la creatividad y la innovación, sino que también contribuye al diálogo intercultural y juega un papel importante en la superación de problemas de aprendizaje individuales.

Es decir, la competencia digital no es en sí misma un contenido sino también una herramienta que debemos integrar dentro de las distintas actividades curriculares. El uso de las TIC en el ámbito escolar ha dotado a la educación de nuevos recursos didácticos, nuevos roles y nuevas metodologías con entornos de trabajo colaborativo, tal como señala Marquès (2008).

Según Marquès (2008) podemos distinguir varios niveles de integración de las TIC en las aulas:

1. Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.
2. Alfabetización en TIC y su uso como instrumento de productividad: uso de los ordenadores y programas generales (editor de textos, navegador...).
3. Aplicación de las TIC en el marco de cada asignatura: función informativa, transmisora e interactiva de los recursos TIC específicos de cada área y de los materiales didácticos.
4. Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal.

Atendiendo al marco legal que establecen los Reales Decretos la competencia digital no debe ser abordar por separado, sino dentro de la enseñanza en todas las materias, por lo que su integración correspondería con los últimos niveles indicados.

Esta integración se ve favorecida por las propias características que presentan las TIC que hacen de ella una herramienta multifuncional de fácil inclusión dentro de las distintas propuestas curriculares (García y González, 2010).

Funciones de las TIC	
Informativa	Presentación de una información estructurada de la realidad.
Instructiva	Orientación del aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.
Motivadora	Captación de la atención y mantenimiento del interés de los estudiantes mediante presentaciones atractivas, animaciones, etc.
Evaluadora	Algunos programas ofrecen evaluación continua y reevaluación final o explícita, cuando el programa presenta informes sobre la actuación del alumno.
Investigadora	Búsqueda, análisis y difusión de información, relación de conocimientos, obtención de conclusiones, etc.
Expresiva	Elaboración de materiales con determinadas herramientas.
Comunicativa	Canal de comunicación que facilita el intercambio y la colaboración entre estudiantes y docentes.
Innovadora	Utilización de una tecnología que permite hacer actividades muy diversas y generar diferentes roles tanto en los profesores como en los estudiantes, introduciendo nuevos elementos organizativos en la clase.
Creativa	Desarrollo de los sentidos, fomento de la iniciativa personal y despliegue de la imaginación.

Tabla 3: Funciones de las TIC. Fuente: García y González (2010).

6.3.2. TIC, competencias básicas y aprendizaje basado en proyectos colaborativos

El aprendizaje por proyectos se fundamenta en la teoría constructivista del aprendizaje. A partir de los intereses de los alumnos se plantean investigaciones sobre temas relacionados con su contexto social, cultural, natural, etc. Para ello, se define un problema a partir del cual el alumno elabora un plan para resolverlo.

El aprendizaje basado en proyectos colaborativos (ABPC) añade una nueva variable a este enfoque: el trabajo se organiza en grupos de alumnos y se realiza de forma colaborativa (Thomas, 2000).

La metodología didáctica ABPC se fundamenta en algunos conceptos educativos relacionados con el enfoque didáctico centrado en el estudiante

- a) El ABPC debe plantearse mediante la realización de tareas auténticas. Los objetivos de aprendizaje, requerimientos cognitivos, acceso a la información o el producto final de estas tareas deben tener una relación directa con la actividad que se da en la vida cotidiana del alumnado (Badia y García, 2006).
- b) El ABPC debe desarrollarse en contextos abiertos de enseñanza y aprendizaje (Land et al., 2000). Esto significa, que al abordar tareas poco definidas o estructuradas los alumnos deben elaborar las mejores soluciones posibles para problemas abiertos, formulando cuestiones, verificación hipótesis, buscando, clasificando y analizando información, y creando productos intermedios que les permitan avanzar en la resolución del problema (Blumenfeld, Solowa & Marx, 1991).
- c) El ABPC exige que los estudiantes trabajen de manera relativamente autónoma durante largos períodos de tiempo y que culminen su trabajo con la elaboración de productos. De esta forma el alumnado construye sus conocimientos a la vez que pone en juego diversas habilidades cognitivas, como son la exploración del problema desde diversas perspectivas, la búsqueda de información, la reflexión sobre el conocimiento generado o la comunicación de la información (Lou & Macgredor, 2004).

El aprendizaje por proyectos, basado en la investigación colaborativa, podemos organizarlo cuatro fases diferenciadas (Muñoz y Díaz, 2009).

Fases	Pregunta Clave
Elección-Motivación	¿Qué sabemos? ¿Qué queremos saber? Propuesta general.
Planificación	¿Qué tenemos qué hacer para averiguarlo? Organización
Desarrollo	“Hagámoslo”
Evaluación	¿Qué tal ha ido?

Tabla 4: Fases del proyecto de trabajo con preguntas clave que sirven de guía. Fuente: Muñoz y Díaz (2009).

Es evidente que un aprendizaje basado en el propio trabajo del alumnado y enfocado para dar respuesta a problemas de su vida real ofrece grandes ventajas. No sólo favorece el desarrollo de las competencias básicas sino que aporta una mayor

motivación al tratar temas de interés. No obstante, su puesta en práctica requiere un cambio metodológico y un esfuerzo por parte del profesorado. Su forma de trabajar se verá afectada necesariamente por este nuevo enfoque ya que, a su nuevo rol de orientador y facilitador del aprendizaje, deberá añadir la necesidad de impulsar el desarrollo de habilidades y actitudes que favorezcan esta forma de aprendizaje colaborativo: autonomía, capacidad de organización y toma de decisiones en grupo (Badia y García, 2006).

Las TIC pueden ayudar a mejorar el trabajo de los alumnos y de los profesores a la hora de afrontar esta metodología, pues facilitarían mucho su implementación. Vallejo (2012) destaca los siguientes elementos:

- a) Facilitan el acceso a la información y a una amplia gama de recursos.
- b) Favorecen la comunicación.
- c) Permiten la creación de entornos personales de aprendizaje.
- d) Ofrecen una gran variedad de experiencias de aprendizaje.
- e) Ponen a disposición del profesorado herramientas para la preparación, organización, seguimiento y presentación de los proyectos.
- f) Aportan herramientas concretas para la elaboración de proyectos colaborativos.

La aplicabilidad es estos elementos en cada una de las fases establecidas anteriormente determinarán la tipología del proyecto planteado y su grado de eficacia. Las estrategias pedagógicas para la enseñanza y el aprendizaje por medio de las TIC aún se desenvuelven en un territorio más poblado de incertidumbres que de certezas, debido, obviamente, a la falta de consolidación de esta modalidad. Si a ello le sumamos el carácter abierto de los propios proyectos es fácil entender que no existan pautas concretas que guíen al profesorado a la hora de diseñar actividades TIC basadas en ABPC. La formación, tanto pedagógica como técnica, es fundamental para dotar al profesorado de los suficientes recursos tecnopedagógicos que le permitan abordar con éxito este proceso. De igual forma, es también importante compartir experiencias y conocer buenas prácticas realizadas por otros compañeros que permitan ampliar el abanico metodológico que podemos utilizar a la hora de diseñar actividades por proyectos. En este sentido, Rubio (2011) propone un modelo de actividad en la que se detallan las distintas fases descritas y que puede servir como base extrapolable a otras situaciones.

Fase	Subfase	Procesos
Elección-Motivación	Acuerdo sobre el tema	Debate, reflexión sobre situaciones o problemas reales. Organizaron los equipos de trabajo.
	Determinación del producto final	Cada equipo selecciona un producto de acuerdo con sus características.
Planificación	Determinación del producto final	Cada equipo selecciona un producto de acuerdo con sus características.
	Estructuración del proyecto.	Equipos acuerdan tipo de producto así como la información y los recursos necesarios.
Desarrollo	Preparación de los estudiantes para compilar información.	Reflexión sobre la información necesaria y las responsabilidades de cada uno.
	Búsqueda de información.	
	Análisis de la información	En conjunto con el docente, los alumnos reflexionaron sobre la información recopilada.
	Revisión de los avances.	Revisión y orientación por parte del docente.
Evaluación	Presentación del producto final.	Cada uno de los equipos presenta su producto final.
	Evaluación y retroalimentación.	Auto y coevaluación. Calificación final.

Tabla 5: Ejemplos de fases en que se organiza una actividad por proyectos. Fuente: Rubio, M. (2011)

La tendencia actual es motivar iniciativas en relación al trabajo por proyectos en las aulas. Esta tendencia se ve plasmada por la exposición cada vez más frecuente de experiencias en este campo (Cabero y Román, 2005; López y Lacueva, 2007; Guzmán, 2009).

Ante esta nueva situación, las autoras Arias, Arias, Navaza y Rial (2009), explican en qué consiste esta metodología y proponen un modelo sobre el que definir los elementos curriculares que debe contemplar un proyecto.

Proyecto:	
Competencias básicas a las que contribuye desarrollar	
Áreas que intervienen y relación entre ellas.	
Mapa conceptual del proyecto	
Objetivos	
Contenidos	
Organización espacio-temporal y temporalización	
Secuenciación, itinerario del proyecto.	
Evaluación, instrumentos e indicadores de éxito	
Recursos y materiales.	
Fuentes probables	
Posibles proyectos relacionados.	
Posibilidades de relación	

Tabla 6: Modelo para definir elementos curriculares que debe contemplar un proyecto. Fuente:
Arias, Arias, Navaza y Rial (2009).

A partir de este esquema se facilita la elección y secuenciación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas. De igual forma, la contribución a las competencias básicas es evidente, lo que garantiza una mejor comprensión de las mismas y la puesta en práctica de éstas en acciones educativas diversas y que atiendan a la diversidad

6.3.3. Atención a la diversidad

El trabajo por proyectos no sólo impulsa el desarrollo de las competencias básicas sino que también facilita la atención a la diversidad. La existencia de grupos colaborativos favorece la concepción de una educación inclusiva, tal y como se defiende en la actual ley de educación. De este modo se garantizaría el trabajo colaborativo de cada alumno con su grupo clase, partiendo de una actuación eficaz por parte del docente (González y Martínez, 2009). Los alumnos participan en las diferentes fases del proyecto trabajando de forma globalizada e integral a su nivel de competencia y ritmo de aprendizaje.

González y Martínez (2010) proponen la metodología basada en el trabajo por proyectos como la más adecuada a la hora de poner en práctica las adaptaciones curriculares individuales. Dichas autoras consideran que esta metodología reúne las condiciones necesarias para ello siempre que las programaciones didácticas incorporen de forma clara las competencias que cada proyecto debe desarrollar.

Por otra parte las TIC mejoran el aprendizaje y el desarrollo individual y colectivo del alumnado. Si su uso se apoya en estrategias cooperativas, haciendo especial énfasis en el desarrollo de determinadas competencias, como la digital y la de aprender a aprender, se fomentarán los valores inclusivos sentando las bases del apoyo mutuo (García y López, 2012).

No obstante, un planteamiento indebido de las TIC puede perpetuar la exclusión o ahondar en la misma si con ello favorecemos la incompetencia digital de ciertos alumnos. Para García y López (2012) atender a la diversidad significa tener presente que educamos a alumnos con distintos puntos de partida, diferentes motivaciones, intereses y ritmos de aprendizaje. Si utilizamos las TIC desde esta perspectiva nos acercaremos a un modelo de diseño universal de aprendizaje, que, como señala el CAST (Center for Applied Special Technology) se orienta desde tres principios: distintas formas de presentación, distintas formas de producción, distintas formas de motivación.

6.3.4. Integración en el proyecto de centro

Una vez sentadas las bases teóricas sobre cómo abordar los aspectos curriculares pasamos a integrarlos y darles forma práctica dentro del proyecto educativo de centro.

En los apartados anteriores hemos analizado qué metas queremos alcanzar pero falta establecer cómo vamos a llegar a ellas. El factor clave en este proceso es el propio docente. Su experiencia tecnopedagógica y la capacidad de innovación determinará el punto de partida de cada uno. La estrategia a seguir no debe pasar por realizar cambios metodológicos bruscos sino definir un proceso de mejora continua que garantice un desarrollo gradual, junto a un seguimiento adecuado que favorezca la retroalimentación.

La unidad de trabajo estará representada por las actividades de aula. Lo ideal es que dichas actividades constituyan verdaderas tareas siguiendo una metodología ABPC en donde las TIC deberán jugar un papel fundamental. Para ello, se requiere una

competencia técnica y pedagógica que pocos profesores poseen hoy en día. Obviamente, la formación jugará un papel fundamental en este proceso. No obstante, la experiencia y puesta en práctica de los nuevos conocimientos en el aula será tan importante o más que la propia formación teórica. Es preciso, por ello, definir un procedimiento de incorporación gradual que favorezca esta transición.

Tomando como base los distintos niveles de integración propuestos por Marquès (2008) y adaptándolos al caso concreto de actividades de aula y trabajo por proyectos podremos establecer una clasificación aproximada. No pretendemos con ello realizar una valoración de competencias ni una propuesta formal, sino definir una herramienta práctica y sencilla que nos permita realizar una aproximación al nivel de integración que presentan las TIC en cada situación.

- Nivel 1. Uso de las TIC dentro del modelo tradicional de enseñanza. Utilización de pizarra digital como proyector: visionado de videos, presentaciones y documentos pdf. No existe interacción con el alumno.
- Nivel 2. Uso de las TIC por parte del profesor y grupo clase como elemento interactivo. Utilización de animaciones interactivas, simuladores, actividades autoevaluables o búsquedas en red por parte del profesor en colaboración con la clase.
- Nivel 3. Uso de las TIC por parte del alumnado (de forma individual o en grupo). Desarrollo de actividades concretas, uso de programas específicos. No se plantean problemas abiertos. El alumnado puede buscar información y producir materiales propios pero de una forma predefinida. Por ejemplo, una presentación o documento de texto que responda a temas o cuestiones más o menos cerradas.
- Nivel 4. Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal. Los alumnos elaboran productos propios siguiendo una metodología ABPC haciendo uso de las TIC.

El objetivo será que el profesorado vaya subiendo de nivel, independientemente de su punto de partida. La mejor forma de conseguirlo es ir proponiendo actividades que incorporen las TIC de una forma gradual dentro de sus unidades didácticas.

Para realizar un seguimiento eficaz será necesario definir una herramienta de medición. Para ello proponemos aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel integración de las TIC} = 1^* \text{N2} + 3^*\text{N3} + 6^*\text{N4}$$

Siendo N2, N3 y N4 el número de actividades TIC propuestas correspondientes al nivel 2, 3 y 4 respectivamente.

Dichas actividades deberán quedar recogidas de forma clara en las unidades didácticas de forma que cada unidad pueda ser ponderada fácilmente.

De forma trimestral se realizará una valoración y se comparará con los resultados obtenidos en el mismo trimestre del curso anterior (con objeto de comparar el mismo número y tipo de unidades didácticas). El sistema de gestión de calidad ya contempla un informe de evaluación de las distintas unidades didácticas al final de cada trimestre. En él se recogerán estos datos junto con una valoración cualitativa sobre cómo las TIC han favorecido el trabajo por proyectos y la atención a la diversidad.

A final de curso el profesorado realiza una memoria sobre cada materia proponiendo mejoras para la programación didáctica del siguiente curso. En estas propuestas deberá contemplar nuevas actividades TIC y mejorar las existentes con objeto de avanzar en el proceso de utilización de las TIC. Se propone como indicador aumentar un 10% el nivel de integración TIC de cada docente (medible trimestralmente).

El proyecto curricular de centro deberá actualizarse cada curso en los distintos niveles de concreción:

- a) Unidades didácticas. Detallando las actividades que se van a realizar.
- b) Programaciones didácticas generales. En el apartado “metodología” y “recursos didácticos” se reflejarán las nuevas propuestas metodológicas y recursos que se van a utilizar en las distintas unidades didácticas que integran dichas programaciones.
- c) Aspectos generales del proyecto curricular de centro. Apartado 4 del proyecto educativo: “Concreción curricular”.

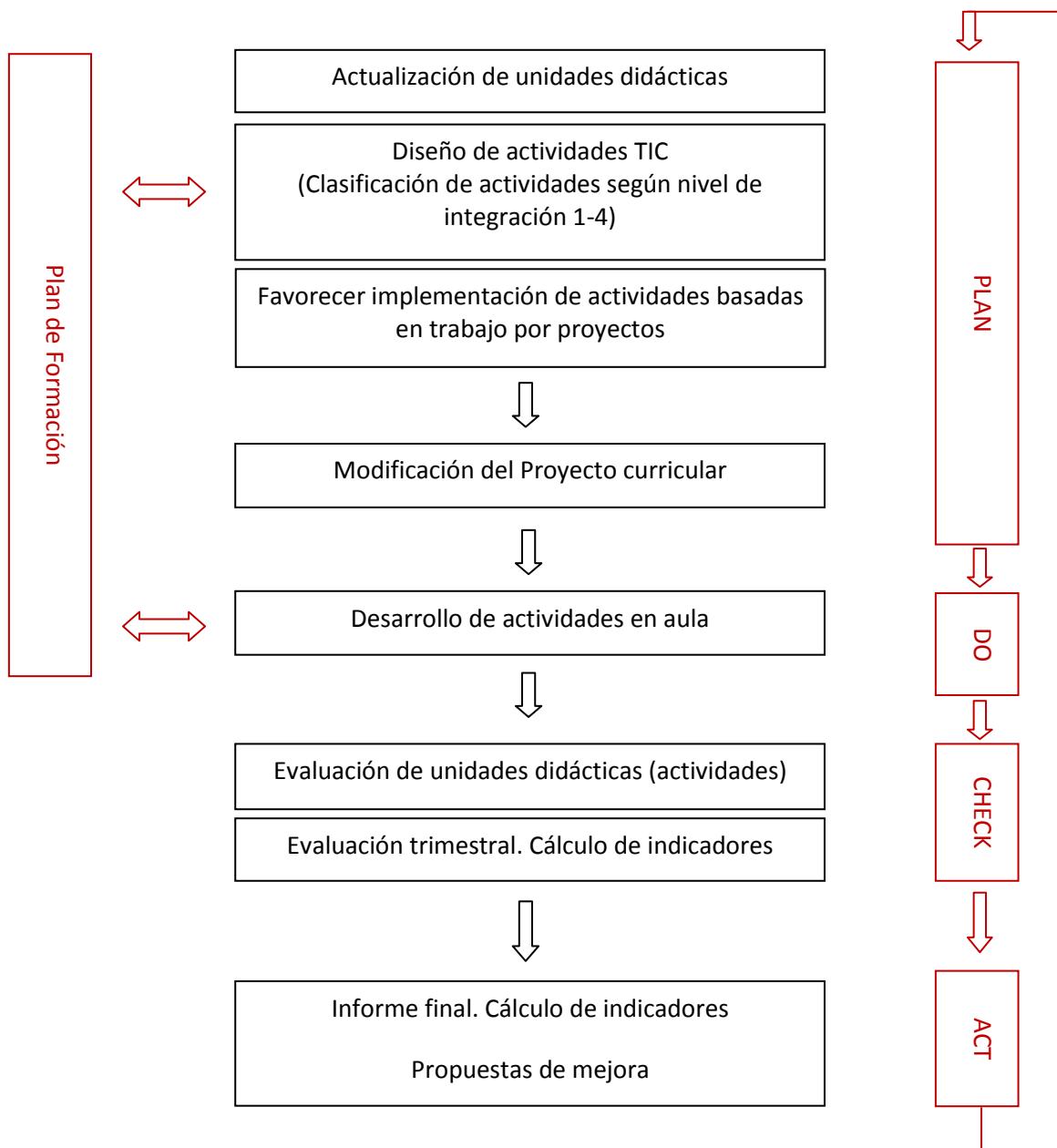


Gráfico 4. Diagrama de flujo para la integración curricular de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

6.4. Área de mejora: Formación del profesorado

Las necesidades formativas del profesorado representan uno de los aspectos claves para la integración de las TIC en su práctica docente. Para que esta integración tenga éxito, el profesorado ha de sentirse confiado en la utilización de estos recursos educativos, lo que significa que ha de ser competente con las TIC. Sin embargo, distintos estudios apuntan a que una parte significativa del profesorado le falta aún la confianza necesaria a pesar de la formación recibida (Gray, Thomas & Lewis, 2010).

El propio profesorado considera que la falta de conocimiento o habilidades representan la principal barrera a la hora de integrar las TIC dentro de su actividad docente. Esto origina que siga demandando formación a la hora de integrar estos nuevos recursos (Cabero, 2004). Por lo tanto, conocer sus necesidades formativas es esencial a la hora de implementar los planes de formación TIC y, consecuentemente, la integración de las mismas en su práctica docente.

Para Almerich, Suárez-Rodríguez, Belloch y Bo (2011) el desarrollo profesional continuo del profesorado es un aspecto clave para lograr un proceso realmente integrador de las TIC. A diferencia de otros recursos educativos, las TIC se caracterizan esencialmente por dos componentes interrelacionados: el tecnológico y el pedagógico.

Para Almerich et al (2011) existen dos elementos claves a la hora de integrar las TIC por parte del docente: la competencia TIC que posee y el uso de las tecnologías que realiza. Ambos componentes, no obstante, se encuentran fuertemente interconectados, pues la competencia en las TIC -tanto desde la vertiente pedagógica como la tecnológica- supone un incremento en el uso de las mismas en la práctica educativa.

Los estudios realizados por Almerich et al (2011) ponen de manifiesto que el nivel del componente tecnológico suele ser mayor que el nivel de competencia pedagógica. Además, es común observar en los centros la existencia de un nivel de heterogeneidad sustancial, lo que indica niveles diversos de conocimiento y de integración de las TIC entre el profesorado.

El Plan de formación anual de centro deberá tener en cuenta los distintos elementos indicados para conseguir una integración eficaz de las TIC. Para ello, consideraremos los siguientes aspectos:

- a) Es necesario realizar un análisis previo sobre la competencia TIC del profesorado. El resultado del mismo servirá de referencia para diseñar equipos de trabajo o proponer acciones formativas concretas.

- b) Se deben recoger y tener en cuenta las necesidades formativas que demande el propio profesorado.
- c) A partir de las líneas estratégicas de centro se recogerán las necesidades formativas que deberán abordarse en ese curso. Éstas se deben analizar de forma conjunta con objeto de buscar estrategias comunes. Es nuestro caso, es conveniente que la formación relacionada con el trabajo por proyectos quede integrada junto con la formación TIC.
- d) El trabajo colaborativo del profesorado es una oportunidad formativa (Montero, 2011). En el caso del binomio TIC-metodología ABPC esta colaboración cobra mayor relevancia:
 - Un diseño adecuado de los equipos de trabajo puede favorecer el aprendizaje entre iguales, en este caso, entre los propios docentes. Tal como apunta Almerich et al (2011), la heterogeneidad respecto a la competencia TIC es un denominador común en muchos centros.
 - El trabajo por proyectos favorece una visión interdisciplinar de los contenidos. Para ello, es necesario una coordinación entre los profesores que favorecerá un mayor grado de retroalimentación entre ellos.
- e) La formación se planificará conjuntamente con el centro de profesores de la zona (CEP). Esta planificación se realizará a dos niveles:
 - Demandas estratégicas de centro. En ellas estarán involucrado todo el claustro por lo que se pueden proponer cursos específicos para el centro. Esto favorecerá un mayor alineamiento con el proyecto educativo. Se deberán priorizar aspectos metodológicos más que técnicos. Por ejemplo, “Metodología ABPC haciendo uso de las TIC”.
 - Demandas formativas orientadas a profesores o equipos concretos. El CEP de la zona ofrece una gran variedad de cursos online y presenciales con distintos perfiles: iniciación TIC, uso de herramientas particulares, metodologías específicas por áreas, etc... Este nivel de formación permitirá cubrir las demandas específicas del profesorado.
- f) Las diferentes acciones formativas deberán tener un sentido práctico y tener una incidencia directa en el aula. Servirán para incorporar y/o mejorar actividades TIC en las distintas unidades didácticas.

El Plan de Formación anual se definirá al inicio de curso. Las actividades reflejadas en él serán de tres tipos: cursos presenciales impartidos en el centro (para la totalidad del profesorado), grupos de trabajo y cursos específicos para profesores (cursos online o presenciales).

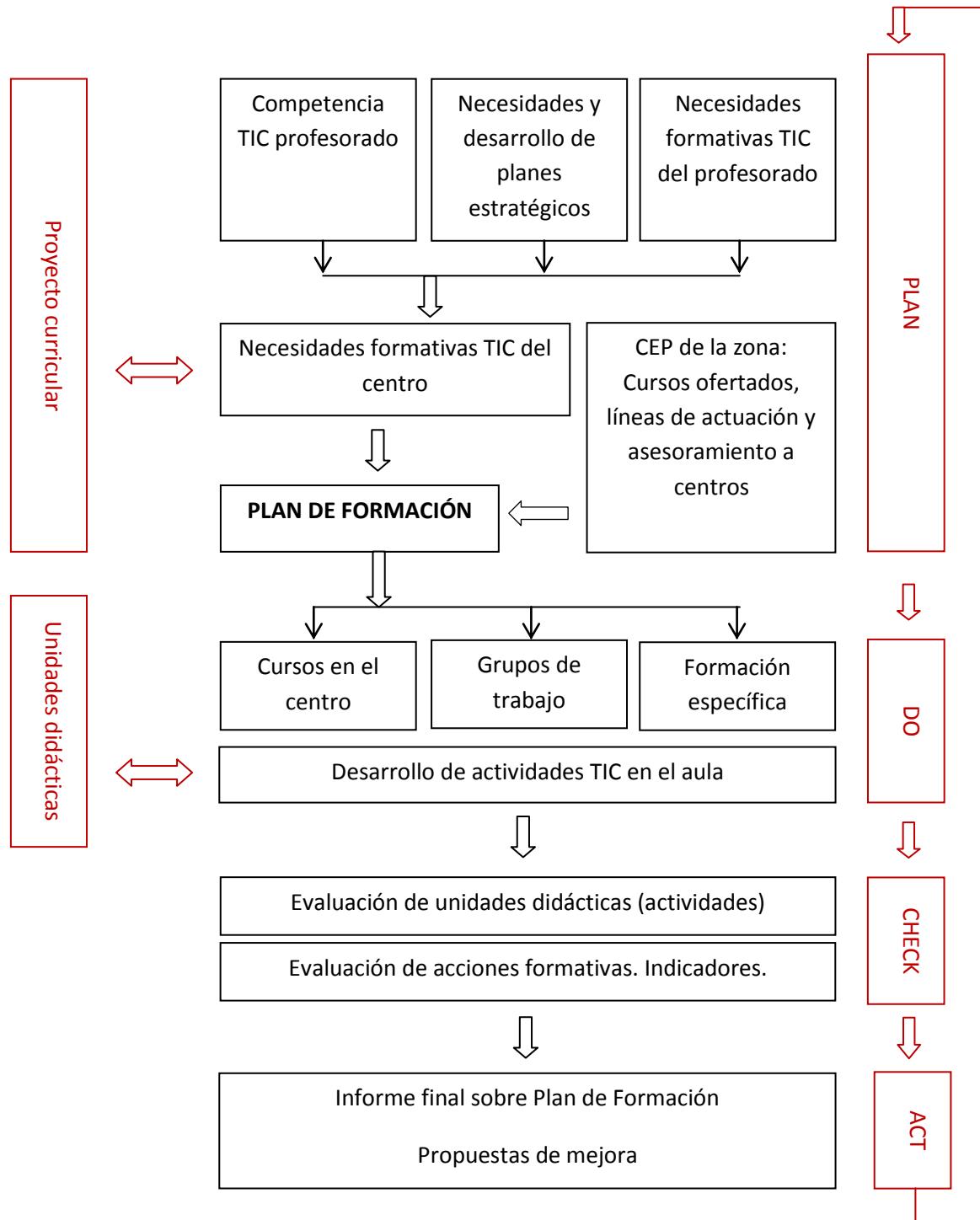


Gráfico 5. Diagrama de flujo desarrollo Plan de Formación. Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar el curso se realizará un informe de evaluación sobre el Plan de Formación. En él se recogerán las propuestas de mejora que servirán de base para la planificación del siguiente curso.

Para evaluar el Plan se utilizaran distintos indicadores. Dado que la planificación tiene un sentido práctico, muy dirigido a su aplicabilidad directa en el aula, el mejor indicador de eficacia será el recogido en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto en el apartado anterior (medición del nivel de integración de las TIC aplicado por cada profesor).

No obstante, aparte de medir la incidencia directa en el alumnado, es necesario realizar una valoración sobre cada una de las acciones formativas (cursos y grupos de trabajo). Como indicador de satisfacción proponemos un 80% de acciones formativas con valoración positiva.

La herramienta de medición será diferente según las características de cada acción formativa (por ejemplo: grado de incidencia directa en el alumnado y posibilidades de cuantificación de la misma). Como herramienta habitual proponemos realizar una encuesta entre el profesorado participante en relación a los objetivos alcanzados. En cualquier caso, cada acción formativa especificará las herramientas y criterios propuestos para su valoración final.

6.5. Área de mejora: Infraestructura y recursos TIC

En este apartado describiremos brevemente la dotación TIC que presenta el centro. A partir de ella analizaremos qué recursos son necesarios implementar para alcanzar los objetivos planteados. Nuestra intención no es detallar dichos recursos sino establecer los criterios que guíen su elección y las estrategias que permitan su integración.

6.5.1. Nivel de informatización del centro

Red de centro

El centro dispone de una conexión a internet por cable. Existe una red cableada que proporciona señal a todas las dependencias con ordenadores. De igual forma, existe una red wifi que cubre todo el centro.

El centro dispone de dos redes internas, una para uso del profesorado y otra para el alumnado.

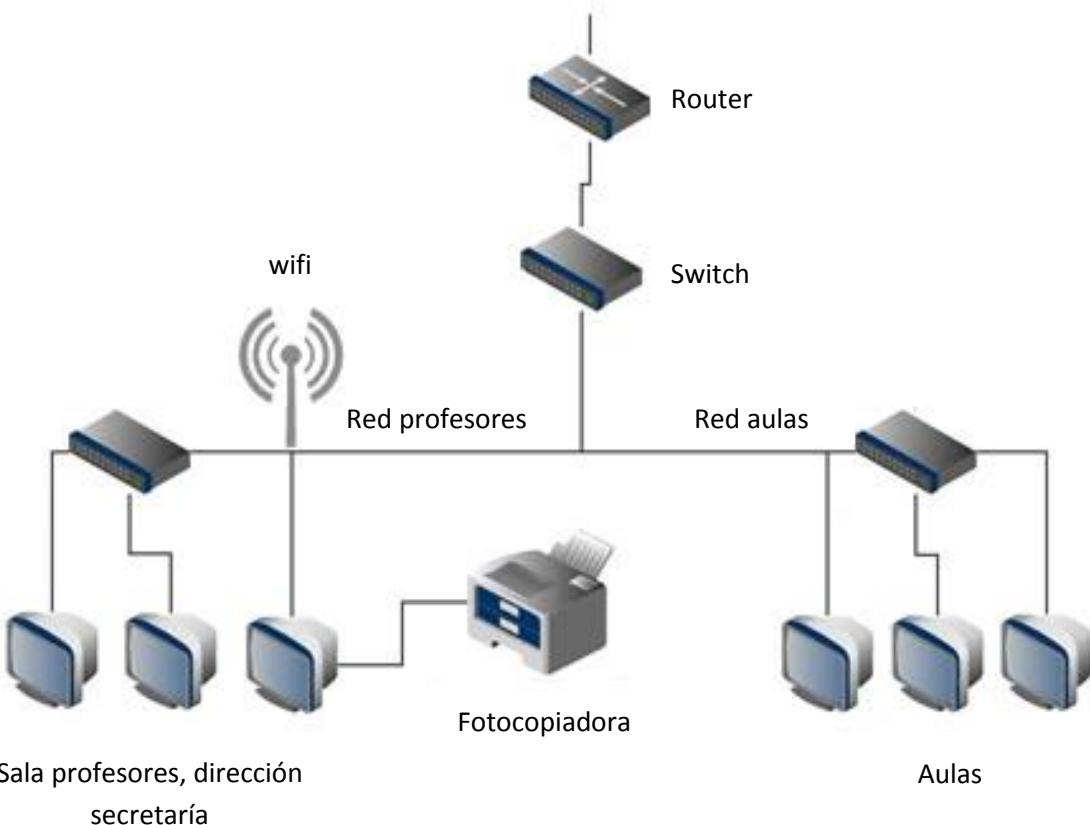


Gráfico 6. Organización de la red de centro. Fuente: Elaboración propia

Infraestructura TIC para profesores y personal de administración

Existe una dotación TIC adecuada distribuida de la siguiente forma:

	Ordenador	Impresoras multifunción
Dirección	1	1
Jefatura de estudios	1	0
Secretaría	1	1
Sala profesores	3	0

Tabla 7: Dotación TIC administración-profesorado centro Divina Infantita. Fuente: Elaboración propia.

Los ordenadores están en red y se encuentran conectados a la fotocopiadora del centro por lo que la impresión de documentos se puede realizar desde cualquiera de ellos. La sala profesores, además, cuenta con un proyector digital. En dirección hay disponible una cámara fotográfica digital y una cámara de vídeo.

Cada profesor cuenta con un portátil con la posibilidad de conectarse a la red interna, por lo que pueden imprimir también en la fotocopiadora.

Infraestructura TIC en las aulas

Las aulas del centro se distribuyen de la siguiente forma:

- a) Trece aulas normales (una por cada nivel). Todas ellas cuentan con pizarra digital y ordenador fijo.
- b) Seis aulas específicas: taller de tecnología, aula de apoyo, biblioteca, aula de idiomas, gimnasio y aula de informática. Tanto el aula de idiomas como el aula de informática cuenta con 16 ordenadores y un proyector digital. La capacidad en ambos casos es de 30 alumnos (un ordenador por cada dos alumnos y un ordenador para el profesor).

Software y aplicaciones informáticas

El sistema operativo de los ordenadores de todo el centro es Window 7. Los ordenadores de dirección, secretaría y sala de profesores cuentan con el paquete ofimática Microsoft Office; el resto, tienen instalado software libre (paquete OpenOffice).

En nuestro centro, como en el resto de centros de la Junta de Andalucía, contamos con la plataforma Séneca para la gestión administrativa y docente (datos de alumnos, matrículas, calificaciones, informes, etc...). Todos los profesores pueden acceder a dicha plataforma a través de sus propios perfiles, teniendo definido en cada caso el nivel de acceso correspondiente. Existe también una plataforma paralela (plataforma Pasen) que permite la comunicación con las familias: envío de mensajes a móviles, faltas, actividades programadas, tutorías online, etc...

El centro cuenta también con una página web. Su gestión se realizada desde una plataforma que pone a disposición la editorial SM.

La utilización de los recursos TIC didácticos es muy desigual y se realiza con distintos niveles de integración según el perfil del profesorado. En líneas generales, el uso de recursos web 2.0 es bajo. En la mayoría de los casos la utilización de las pizarras digitales y ordenadores se basa en los materiales aportados por las editoriales. El grado de interactividad de estos recursos no suele ser alto; muchos de ellos consisten en la digitalización del libro de texto al que se le añade ejercicios autoevaluables.

Cabe destacar un recurso web 2.0 algo más extendido dentro del centro: el blog. Dada su difusión y facilidad de edición es utilizado en distintas áreas:

- a) Desde del área de inglés se utiliza para mostrar actividades, integrar videos y enlazar con páginas de interés.
- b) El equipo de pastoral ha creado un blog para la difusión de sus actividades:
<http://divinainfantitapastoral.blogspot.com.es/>
- c) Se ha creado un blog con acceso restringido, solo para profesores, con la finalidad de mostrar información relativa al sistema de gestión de calidad.

6.5.2. Criterios y estrategias para implementar recursos TIC

Consideramos necesario mejorar dos tipos de recursos TIC: los relacionados con el trabajo colaborativo entre el profesorado y aquellos relacionados con las actividades de aula. En ambos casos, se propone como estrategia la utilización de recursos online de software libre. Las ventajas son evidentes:

- a) Los recursos online puede ser consultados, utilizados, e incluso modificados, desde cualquier lugar y en cualquier momento. Existen, además, múltiples dispositivos móviles que permiten llevar a cabo estas acciones. Hoy en día la mayoría de recursos online son de tipo web 2.0 lo que favorece el trabajo colaborativo.
- b) El software libre ofrece distintas ventajas: coste cero, sistema en expansión. libertad de uso, corrección más rápida y eficiente de fallos.

Recursos TIC relacionados con el trabajo colaborativo entre el profesorado

Un aspecto clave a mejorar es la comunicación e intercambio de información entre el profesorado, especialmente entre los equipos de trabajo. No existe una organización efectiva ni se usan herramientas TIC adecuadas y actualizadas a la hora de intercambiar y compartir archivos. Este proceso se realiza a través de pendrives (copias de ficheros) o utilización de correos electrónicos grupales con ficheros adjuntos.

Algo imprescindible hoy en día es trabajar en la nube (cloud computing) de forma colaborativa, tanto profesores con profesores como éstos con sus alumnos y alumnos entre sí.

Se propone para ello la utilización de sistemas de almacenamiento compartido accesible mediante identificación. Uno de los más usados es Dropbox.

Las distintas herramientas que ofrece Google también pueden ser muy interesantes, caso de Google Drive o Google Docs. Este último recurso permite compartir un mismo documento entre varios usuarios, de forma que pueda ser editado conjuntamente.

Para guardar y publicar documentos se puede usar Scribd o Calameo, en el caso de presentaciones Slideshare, y para imágenes Pinterest. Pinterest es una red social para compartir imágenes que permite a los usuarios crear y administrar colecciones de imágenes.

Recursos web 2.0 para el aula

La mejor forma de favorecer el trabajo colaborativo en el aula a través de las TIC es la utilización de recursos web 2.0.

El término web 2.0 se le atribuye a Tim O'Reilly y Dale Dougherty en 2004, los cuales lo definieron como “una segunda generación en la historia de la web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios y aplicaciones de internet que se modifica gracias a la participación social” (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2008, p. 13),

Chenoll (2009) expone distintas ventajas respecto a la web 2.0:

- a) El aprendizaje es más eficiente. La participación del alumno en el proceso de aprendizaje es mayor. Además, permite organizar su formación según sus necesidades y motivación.
- b) Favorece metodologías de carácter práctico
- c) No se precisan grandes conocimientos informáticos. Un nivel de usuario medio-bajo puede usar las herramientas web 2.0
- d) Mejora la comunicación entre individuos, ya sea síncrona o asíncronamente.
- e) El acceso a la información es inmediato. Así como a las aportaciones que se puedan realizar.

Para Chenoll (2009) la web 2.0 también presenta aspectos negativos, que tendremos que tener presente para minimizar su influencia:

- a) La información ofrecida no siempre procede de fuentes fiables.
- b) Se requiere un periodo de adaptación por parte del alumno para utilizar la web 2.0, tanto desde su vertiente técnica como pedagógica.
- c) Puede originar un exceso de información que dificulte su procesado.

Existen múltiples recursos web 2.0 con fines pedagógicos. Todos ellos deben tener presente una serie de aspectos que son fundamentales para ser considerados como herramientas web 2.0. Deben permitir publicar, mezclar, compartir, relacionarse y cooperar.

No obstante, la utilidad didáctica de un recurso no depende tanto de las características que éste presente como del uso que de él se haga. Este punto lo consideramos crucial como criterio formativo. A la hora de realizar un plan de formación, más importante que las herramientas TIC, serán los modelos de actividad donde éstas queden integradas. Un ejemplo lo tenemos en uno de los recursos web 2.0 más utilizado: los blogs. El blog puede utilizarse como blog del profesor para mostrar texto a modo de apuntes, o como un blog de aula en donde el alumno puede editar y participar. En ambos casos la herramienta es la misma, pero el modelo didáctico y las implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje son muy diferentes.

En Internet existen múltiples ejemplos de actividades TIC que integran estas herramientas web 2.0. Un portal específico que orienta sobre dichas actividades es el que proporciona el Ministerio de Educación: Red de Buenas Prácticas 2.0: <http://recursostic.educacion.es/buenaspracticas20/web/>

La elección de los recursos web 2.0 que se vayan a implementar en el aula debe hacerse desde el Plan de Formación. En él deben quedar recogidos el tipo de recursos y su relación con el modelo de actividades que se van desarrollar. Los equipos de trabajo analizarán sus características y adaptarán estos modelos al trabajo docente en el aula, así como a las unidades didácticas correspondientes. De esta forma, quedarán también recogidas en el proyecto curricular

Proponemos a nivel de centro crear una plataforma donde se vayan recogiendo las distintas actividades TIC diseñadas y las herramientas web 2.0 utilizadas. Una manera de lograrlo sería crear un blog en el que cada entrada desarrolle un modelo de actividad. La información contenida en estas entradas sería la siguiente:

- a) Título de la actividad y breve descripción de la misma.

- b) Elementos curriculares que contempla. Arias et al (2009) ofrecen un modelo que puede servir para este propósito (tabla 7 del presente trabajo).
- c) Orientaciones para su implementación en el aula.
- d) Herramientas web 2.0 utilizadas. El blog contará con un menú de herramientas web 2.0 a partir del cual podremos acceder al conjunto de actividades que integran cada herramienta particular.
- e) Enlaces a páginas web de interés: aplicaciones realizadas en otros centros, información sobre las herramientas web 2.0 utilizadas, tutoriales, etc...

La idea es construir un banco de recursos metodológicos desarrollados en el propio centro. Compartir experiencia y motivar a los profesores mostrando sus logros consideramos que es una excelente forma de avanzar en el proceso de integración TIC. Dicho blog tendría activo los comentarios por lo que puede servir como vehículo de retroalimentación, recogiendo la impresión de los distintos compañeros.

Como indicador asociado a esta área de mejora proponemos: Incrementar un 30% anual el número de entradas definidas en el blog.

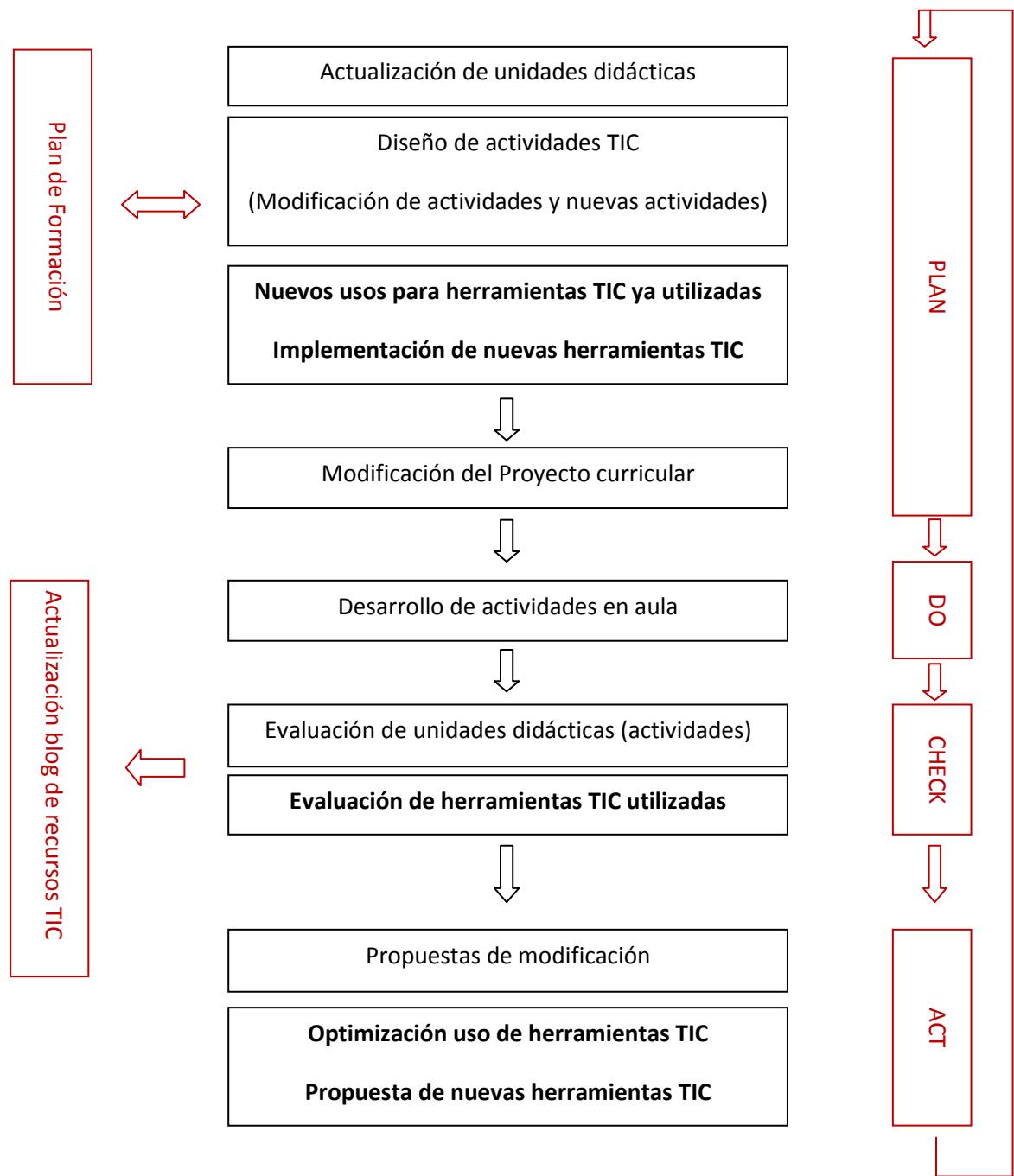


Gráfico 7. Detalle del diagrama de flujo representado en gráfico 4, en relación a la implementación y uso de las herramientas TIC. Fuente: Elaboración propia.

6.6. Área de mejora: Estructura organizativa y de gestión

Este apartado se relaciona directamente con el perfil del itinerario elegido para el presente proyecto. En él describiremos el perfil de dirección, los órganos, funciones y tareas de cada componente en relación al proyecto de innovación, los distintos sistemas de comunicación y su integración dentro del sistema de gestión.

Hasta ahora hemos propuesto objetivos, acciones e indicadores sobre áreas particulares. No obstante, todas ellas se encuentran interrelacionadas, por lo que es necesario establecer una única organización coherente a nivel de centro que permita desplegar dichas acciones de una forma coordinada, así como favorecer una evaluación del conjunto. Ello incluye dos grandes aspectos: por un lado la organización del personal docente y equipos de trabajo (gobierno, liderazgo y coordinación TIC), y por otro, la organización de los procesos de gestión y control.

6.6.1. Gobierno, liderazgo y coordinación TIC

Se propone un liderazgo compartido por el conjunto de profesores que se articulará a partir de los distintos equipos de trabajo que se establezcan. La dirección deberá interactuar de forma diferente según las situaciones, pero siempre conjuntamente y en continua relación con los distintos coordinadores.

El papel de los equipos de trabajo ya se ha contemplado en apartados anteriores, mostrándose como un elemento esencial dentro del proyecto. En nuestra propuesta, estos equipos están formados por los propios equipos de ciclo. El motivo principal es que deseamos que el trabajo se integre de forma natural dentro de la propia coordinación docente establecida en el centro y no como una tarea independiente. No obstante, es necesario redefinir los coordinadores o responsables de cada equipo de trabajo TIC. No siempre el coordinador de ciclo corresponderá con el profesor que muestre un mayor perfil competencial TIC y/o mayor capacidad para liderar el proceso. Creemos conveniente seleccionar, dentro de cada equipo, el profesor más idóneo que cumpla con dichas condiciones.

A continuación proponemos una nueva forma de organización partiendo del organigrama actual a nivel didáctico.

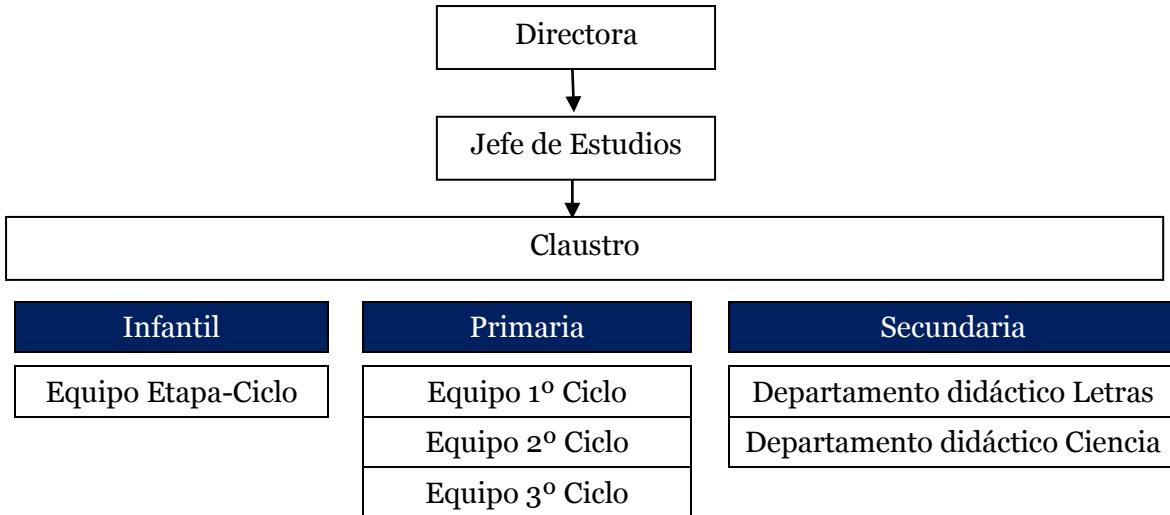


Gráfico 8. Organigrama actual de centro a nivel didáctico. Fuente: Elaboración propia.

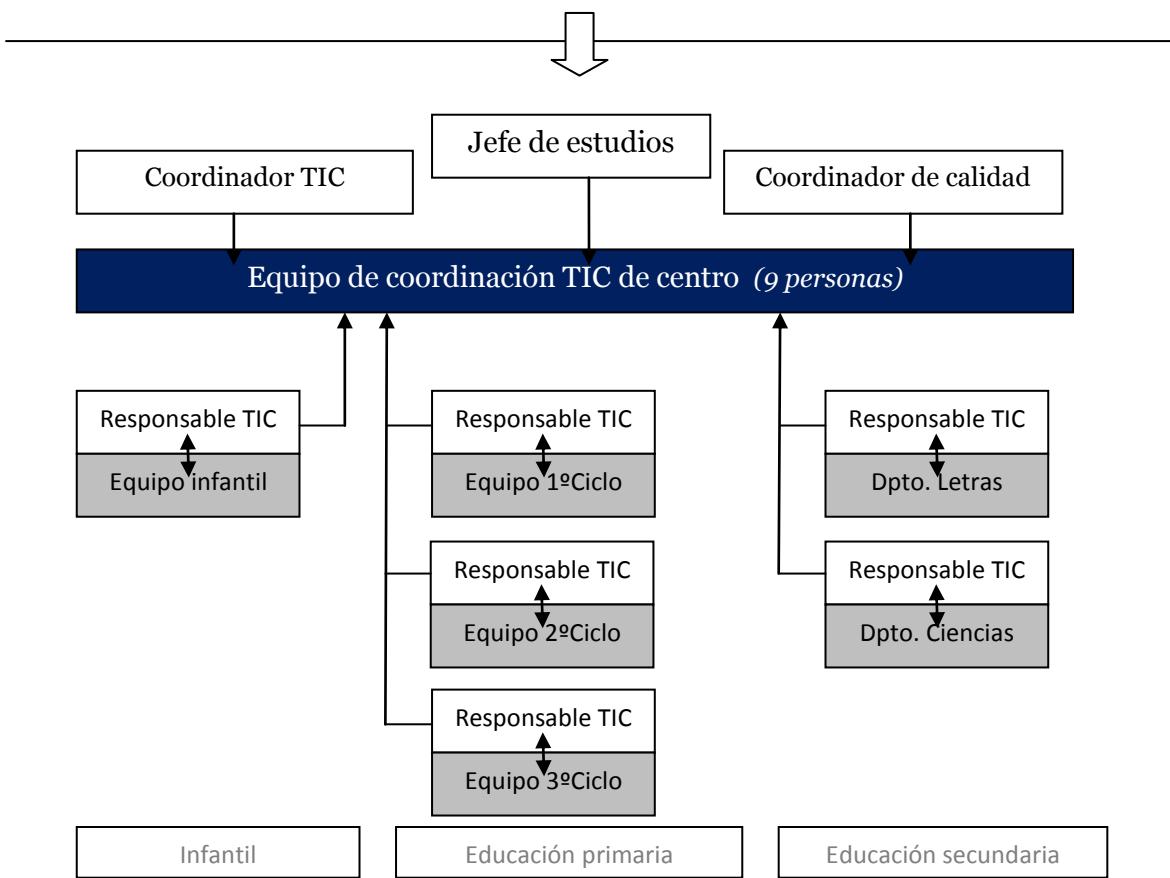


Gráfico 9. Organigrama propuesto para el proyecto de innovación. Fuente: Elaboración propia.

El trabajo en equipo es una de las características organizativas del centro. La responsabilidad, la motivación y el compromiso son compartidos entre los docentes. Intentamos que el profesorado se identifique con el objetivo del proyecto y que la experiencia sea compartida. La aplicación de este modelo repercutirá positivamente en la realización del proyecto. Los resultados obtenidos nos harán partícipes de un trabajo proactivo en continua mejora.

La función del responsable TIC de cada grupo será comunicar las decisiones adoptadas por el equipo de coordinación TIC de centro, liderar y coordinar el trabajo a nivel de grupo, y recoger los resultados obtenidos, así como las impresiones y sugerencias aportadas por los distintos miembros del grupo.

Dentro del equipo coordinación TIC destaca la función del propio coordinador de centro. Entre sus funciones podemos distinguir tres grandes ámbitos:

- Coordinador TIC como gestor de recursos. Deberá buscar y poner a disposición recursos de carácter didáctico (modelos de actividades TIC) y técnico (herramientas web 2.0). Esta gestión incluye también el proceso de evaluación de los recursos didácticos creados y/o utilizados por los profesores del centro. De igual forma, será el encargado de mantener, facilitar y organizar el uso de la infraestructura TIC existente en el centro. Por ejemplo, horario de ocupación de aulas TIC o uso de pizarras digitales.
- Coordinador TIC como asesor y facilitador. El coordinador TIC deberá atender de manera crítica y reflexiva a las necesidades y posibilidades que presente cada equipo de trabajo. Deberá localizar recursos y estrategias para desarrollar actividades de aprendizaje acorde con las características de cada equipo. Esta labor la realizará en coordinación con el responsable TIC de cada grupo.
- Coordinador TIC como responsable de formación. Aunque le plan de formación debe ser propuesto por el equipo de coordinación de centro, el coordinador TIC deberá promover líneas de acción formativa acorde con el nivel competencial del profesorado y la infraestructura del centro.

La dirección, junto con el coordinador de calidad, formará también parte del equipo TIC. Dentro del ámbito de la gestión, la dirección se encargará de las tareas de planificación, la selección de los coordinadores y el seguimiento de las estrategias establecidas (reflejados en los distintos diagramas de flujo definidos hasta ahora). En el ámbito ejecutivo, deberá orientar su actuación hacia la consecución de resultados eficientes. En ambos casos, se alternarán actitudes integradoras con otras que desarrolleen la iniciativa y el carácter emprendedor del profesorado (Arias y Cantón, 2006). Para el seguimiento y evaluación de resultados se trabajará conjuntamente con el coordinador de calidad y dentro del sistema de gestión ISO.

Sistemas de comunicación

La comunicación se realizará a través de los coordinadores y responsables TIC siguiendo el organigrama definido en el gráfico 9. Se realizará una reunión semanal de cada equipo, correspondiente con la reunión de ciclo. En ella, el responsable TIC comunicará las decisiones tomadas por el equipo TIC de centro. De igual forma, recogerá la información que le aporte su propio equipo de ciclo y que trasladará a la reunión de centro. El equipo de coordinación TIC se reunirá, al menos dos veces al mes, para analizar el seguimiento del proyecto así como proponer nuevas acciones.

Aparte de esta organización se contemplan otras que incluyan equipos más grandes con el objeto de favorecer una comunicación más directa y adoptar una visión más global del proyecto. En dichas reuniones el papel de dirección deberá favorecer la participación y motivación del profesorado, liderando el proceso de cambio.

Estas reuniones se realizarán a dos niveles, aprovechando la propia organización didáctica y de gestión del centro. De forma frecuente existen reuniones de los equipos de educación primaria y secundaria, así como reuniones de todo el claustro. Esto favorece la coordinación a nivel de centro, dotando al proyecto curricular de una mayor coherencia. Aunque el proyecto que aquí se presenta está enfocado a Secundaria, la coordinación entre las diferentes etapas siempre repercutirá positivamente al proporcionar una visión más integradora del proceso de enseñanza.

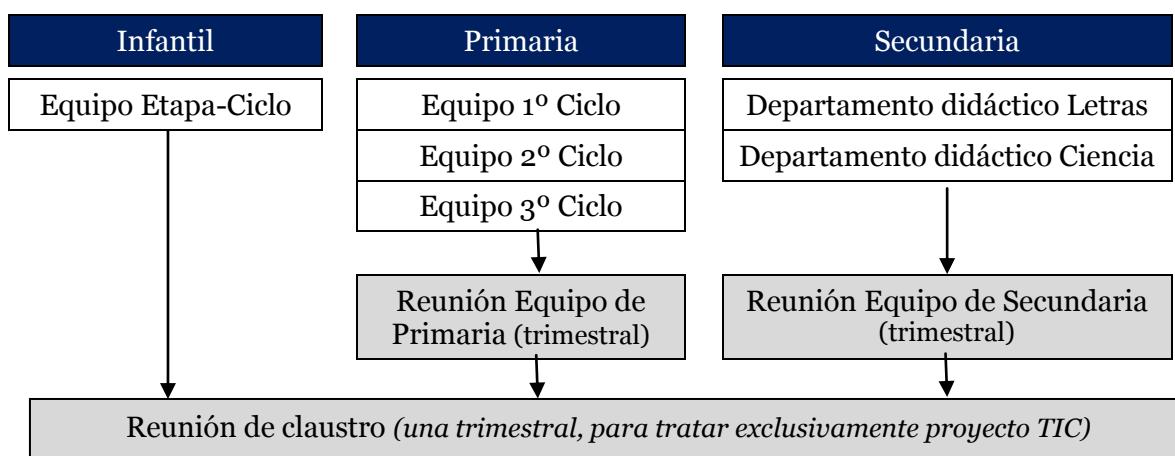


Gráfico 10. Reuniones de equipos didácticos en relación al proyecto TIC. Fuente: Elaboración propia.

Quién mejor puede medir la eficacia de la organización propuesta es el propio profesorado que participa en ella. Al finalizar el curso los docentes realizan una encuesta de satisfacción. Proponemos incluir en ella una pregunta que permita valorar

su grado de satisfacción respecto a la organización TIC, así como un indicador asociado a los resultados obtenidos; para el primer año proponemos una meta del 80%.

El siguiente diagrama muestra la organización y coordinación propuesta:

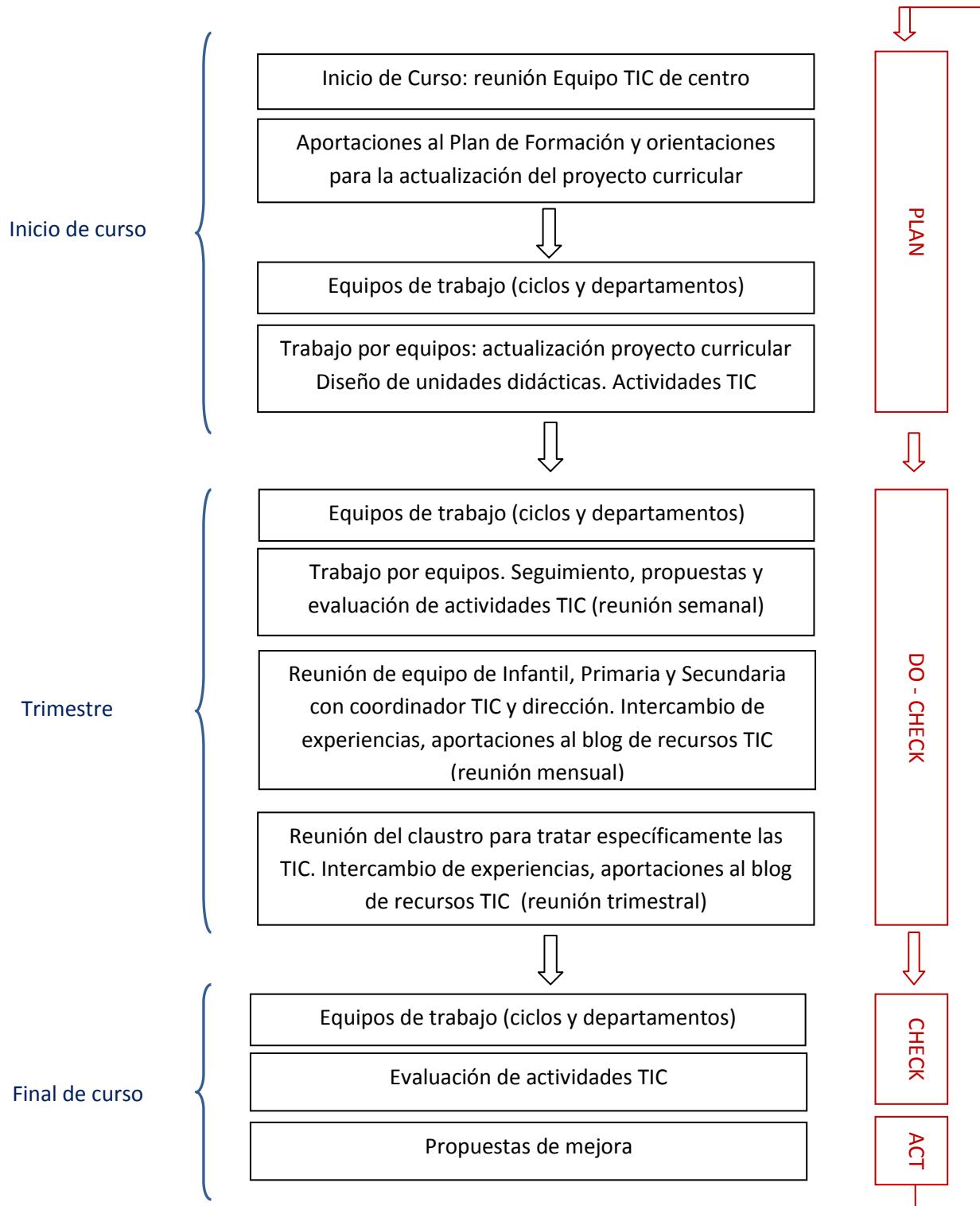


Gráfico 11. Organización y calendario para los equipos de trabajo TIC. Fuente: Elaboración propia.

6.6.2. Integración del proyecto en el Sistema de Gestión de Calidad

Los distintos procedimientos e indicadores que hemos ido definiendo deben quedar recogidos en el sistema de gestión de calidad. Su correcta documentación e integración dentro del cuadro de mando integral garantizará su aplicabilidad y seguimiento.

Su implementación se realizará en los siguientes niveles dentro del sistema:

Código	Título	Nuevo subproceso
PROCESOS ESTRATÉGICOS (PE)		
PE.01	Planificación y organización docente	
PE 02	Planific. económica-administrativa	
PE 03	Mejora continua	
PE 04	Innovación educativa	
PROCESOS CLAVE		
PC 01	Acción docente	Integración TIC curricular
PC 02	Acción tutorial	
PC 03	Acción Pastoral	
PC 04	Atención a la diversidad	
PC 05	Actividades extraescolares	
PC 06	Gestión relación con las familias	
PC 07	Admisión de alumnos	
PC 08	Gestión de la relación con el entorno	
PC 09	Servicios complementarios	
PROCESOS DE SOPORTE		
PS 01	Gestión del personal	Formación TIC del profesorado Organización TIC del profesorado
PS 02	Administración	
PS 03	Gestión de la información	
PS 04	Gestión infraestructura	Gestión de recursos web 2.0

Tabla 8: Cuadro esquemático del catálogo de procesos del centro Divina Infantita. Integración de los nuevos subprocesos definidos. Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra un cuadro resumen de cada uno de los subprocesos implementados.

La integración curricular de las TIC está relacionada con el proceso de acción docente (PC 01). En concreto, se define dentro del proceso de programación docente.

Título Subproceso						
Integración TIC curricular PC 01.1.5						
Localización en sistema de gestión de calidad.						
Proceso clave> acción Docente PC 01						
Proceso de programación pedagógica PC 01.1						
Diagrama de Flujo						
Gráfico 4. Diagrama de flujo para la integración curricular de las TIC.						
Indicador						
Aumentar el nivel de integración TIC de cada docente.						
Meta	10%	Frecuencia	Trimestral	Responsable	Profesor	

Tabla 9: Subproceso Integración TIC curricular Fuente: Elaboración propia.

Uno de los procesos soporte más importantes está relacionado con el proceso de formación del personal (PS 01.2). En él quedará incluida la formación TIC.

Título Subproceso						
Formación TIC del profesorado PS 01.2.4						
Localización en sistema de gestión de calidad.						
Proceso de soporte> gestión del personal PS 01						
Proceso Formación del personal PS 01. 2.						
Diagrama de Flujo						
Gráfico 5. Diagrama de flujo desarrollo Plan de Formación						
Indicador						
Porcentaje de acciones formativas TIC con valoración positiva						
Meta	80%	Frecuencia	Anual	Responsable	Coordinador TIC	

Tabla 10: Formación TIC del profesorado. Fuente: Elaboración propia.

El nuevo organigrama propuesto afecta a la organización general de centro y, por tanto, al apartado de planificación y organización docente (PE 01). No obstante, existe un proceso específico para la gestión de reuniones y equipos de trabajo (PS 01.7) donde se detallará la organización TIC propuesta.

Título Subproceso	
Organización TIC del profesorado PS 01.7.2	
Localización en sistema de gestión de calidad.	
Proceso de soporte> gestión del personal PS 01	
Proceso Gestión de equipos y reuniones PS 01. 7.	
Diagrama de Flujo	
Gráfico 11. Organización y calendario para los equipos de trabajo TIC.	
Indicador	
Porcentaje de profesores que valoran positivamente la organización TIC	
Meta	80%
Frecuencia	Anual
Responsable	Coord. Calidad

Tabla 11: Organización TIC del profesorado. Fuente: Elaboración propia.

Por último, los recursos TIC se definirán dentro del proceso de gestión de infraestructuras (PS 04).

Título Subproceso	
Gestión de recursos web 2.0 PS 04.3.2	
Localización en sistema de gestión de calidad.	
Proceso de soporte> gestión de infraestructura PS 04	
Proceso Gestión de recursos didácticos PS 04. 3.	
Diagrama de Flujo	
Gráfico 7. Diagrama en relación a la implementación y uso de las herramientas TIC	
Indicador	
Aumentar número de buenas prácticas recogidas en el blog de recursos TIC	
Meta	30%
Frecuencia	Anual
Responsable	Coordinador TIC

Tabla 12: Gestión de recursos web 2.0 Fuente: Elaboración propia.

7. Conclusiones

Las TIC forman parte de nuestra vida cotidiana. Los centros educativos son los lugares idóneos para enseñar el uso de las mismas y desarrollar la competencia digital. Además, favorecen la utilización de metodologías cooperativas enfocadas al desarrollo de las competencias básicas. Apostar por las TIC nos permitirá mejorar e innovar el presente, afrontando los nuevos retos desde una perspectiva más amplia y actualizada.

El objetivo principal que planteábamos al inicio del proyecto era la integración de las TIC dentro del proyecto curricular. Para ello, era necesario llevar a cabo diversos planes y actividades que formaran al profesorado y mejoraran las estrategias educativas y organizativas de cara a favorecer un cambio metodológico. En el transcurso del proyecto, hemos analizado la situación del centro, se han recogido las orientaciones aportadas por los distintos especialistas y se han diseñado procedimientos concretos de actuación para conseguir los objetivos. Estos diseños están basados en un proceso de mejora continua siguiendo una metodología cíclica PDCA. De esta forma, más que marcar metas concretas en cortos períodos de tiempo, garantizamos un proceso gradual de mejora.

El análisis y conclusiones obtenidas a partir de las diferentes fuentes ha requerido cierto tiempo y esfuerzo. Una vez obtenido, su aplicación era relativamente fácil de llevar a cabo. No obstante, hacerlo de forma directa e independiente de la organización actual hubiese supuesto un exceso de trabajo y tiempo para el profesorado. Uno de los problemas más complejos a la hora de desarrollar este trabajo lo hemos encontrado precisamente a la hora de integrar las distintas acciones dentro de la organización y dinámica actual de centro, sin que ello suponga un trabajo extra para los docentes. El hecho de disponer de un sistema de gestión de calidad ha favorecido enormemente este objetivo ya que nuestra atención se ha centrado en incorporar, de una forma coherente, las acciones propuestas dentro de los diagramas de flujo ya definidos. No ha sido necesario, por tanto, sobrecargar la labor didáctica y de gestión del profesorado más allá de la que actualmente realizan.

Por otro lado, creemos que los objetivos que nos planteamos son concretos y realistas, por lo que una implementación adecuada permitirá alcanzar los mismos sin excesivos problemas. No obstante, el trabajo en equipo por parte del profesorado se hace imprescindible en esta tarea. La adecuada gestión de los grupos de trabajo contribuirá al correcto funcionamiento del proyecto de mejora, y esto revertirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestro alumnado.

Como reflexión final, consideramos que en el trabajo realizado ha primado el espíritu práctico. Estamos convencidos de su aplicabilidad en el contexto actual en el que se encuadra el centro y creemos que su acogida será muy buena dentro del profesorado. Por un lado, se plantea de una forma que no conlleva cambios bruscos en su forma de trabajo, es un tema de gran interés hoy en día, y no supone un exceso de carga laboral. Todo ello hace reducir el miedo al cambio que consideramos es uno de los enemigos principales de los proyectos de innovación.

Sin embargo, queda aún mucho camino por recorrer. En este trabajo hemos integrado un ámbito concreto de las TIC, pero quedan aún otros aspectos por desarrollar: comunicación con las familias, tareas administrativas y mejora de la imagen del centro a través de los recursos TIC. No obstante, las estrategias planteadas en este proyecto pueden adaptarse sin demasiada dificultad a otros campos. No cabe duda de que la evaluación de este proyecto, una vez implantado, servirá como base de trabajo para alcanzar nuevos retos.

8. Referencias y bibliografía

8.1. Referencias bibliográficas

- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C. y Bo, R. M. (2011). *Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad*. RELIEVE, v. 17, n. 2, art. 1.
- Arias, A., Arias, D., Navaza B. y Rial, M. D. (2009). *O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia (Tórculo).
- Arias, A.R. y Cantón, I. (2006). El liderazgo y la dirección de centros educativos. Barcelona: Editorial Davinci.
- Badia, A. y García, C. (2006). *Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC, 3(2), 42-54.
- Blumenfeld, P., Soloway, E. & Marx, R. W. (1991). *Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning*. Educational Psychologist. Vol. 26, pág. 369-398.
- Cabero, J. (2004). *Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla*. Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos, 195, 27-31.
- Cabero, J. y Román, P. (2005). *E-actividades: Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: MAD.
- García, A. y González, L. (2010). *Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: sus ventajas en el aula*. Universidad de Salamanca. Recuperado en junio, 2015, a partir de http://www.eyg-fere.com/TICC/archivos_ticc/AnayLuis.pdf
- García, M. y López, R. (2012). *Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender a la diversidad*. Revista Profesorado. Revista del currículum y formación del profesorado. Vol. 16. N 1.
- Chenoll, A. (2009). Web 2.0 y estilos de aprendizaje. Tú eliges cómo quieres aprender. Universidad de Nebrija. Recuperado en junio, 2015, a partir de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/80348>

González, M. P. y Martínez, E. M. (2009). *El tutor como eje clave para la atención a la diversidad en el aula ordinaria*. Ponencia en el Libro de Actas del IX Congreso Internacional Gallego-Portugués de Psicopedagogía, Braga (Portugal).

González, M. P. y Martínez, E. M. (2010). *Una medida innovadora para la atención a la diversidad. La adaptación curricular por competencias*. Innovación educativa. N. 20, pág: 105-116.

Gray, L., Thomas, N. & Lewis, L. (2010). *Teachers' Use of Educational Technology in U.S. Public Schools: 2009* (NCES 2010-040). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC.

Guzmán, M. D. (2009). *Los proyectos y su secuencia de trabajo*. Revista Digital Enfoques Educativos, 38, 42-48.

Instituto de Tecnologías Educativas. Departamento de Proyectos Europeos (2011). *Competencia Digital*. Recuperado en junio, 2015, a partir de http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Competencia_Digital_Europa_ITE_marzo_2011.pdf

López, A.M., Gómez, J., Arrabal, M. y López, I.G. (2010). *Nuevas experiencias de evaluación estratégica en los centros educativos. La aplicación de una matriz DAFO en el centro de educación infantil y primaria «mediterráneo» de Córdoba*. Estudios sobre educación, (18). Recuperado en junio, 2015, a partir de <http://www.unav.edu/web/estudios-sobre-educacion/articulo?idArticulo=54316>

López, A. M. y Lacueva, A. (2007). *Enseñanza por proyecto: Una investigación-acción en sexto grado*. Revista de Educación, 342, 579-604.

López, A. C. y Ruiz, J. G. (2004). *Gestión de la calidad en los centros educativos no universitarios ¿qué es?, ¿para qué vale?, ¿cómo se puede aplicar?* Educar en el 2000, p 49-64.

Lou, Y. & Macgregor, S. K. (2004). *Enhancing project-based learning through online between-group collaboration*. Educational Research and Evaluation. Vol. 10, n.º 4-6, pág. 419-440.

Marcelo, C. (2011). *La escuela, espacio de innovación con tecnologías*. Fuentes, Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación V. 11. Universidad de Sevilla.

Marquès, P. (2008). *Las competencias digitales de los docentes*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Montero, L. (2011). *El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa*. Revista Participación educativa. Estudio e investigaciones. N. 16.

Muñoz, A. y Díaz, M. (2009). *Metodología por proyectos en el área de conocimiento del medio*. Revista docente de investigación. N. 19, pág. 101-126.

Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2008). *Enseñanza con TIC en el siglo XXI*. La escuela 2.0. Sevilla: MAD.

Rivas, M. (2000). *Innovación educativa: Teoría, procesos y estrategias*. Madrid: Síntesis.

Rubio, M. T. (2011). *Uso de las TIC en el trabajo por proyectos: una alternativa para la formación de competencias*. Revista Digital de Investigación Educativa Conect@2.

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Recuperado en junio, 2015, a partir de
http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf

Vallejo, C. (2010). *Aprendizaje por proyectos y TIC*. Observatorio Tecnológico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado en junio, 2015, a partir de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/gl/software/software-general/1057-aprendizaje-por-proyectos-y-tic?start=1>

8.2. Bibliografía

Álvarez, J. M., Álvarez, I. y Bullón, J. (2006). *Introducción a la Calidad*. Vigo: Ideas Propias.

Aragón, L. (2004). La gestión de la calidad en la educación. *Educar en el 2000*, 21-30.

Badía, A. (2012). *Estrategias y competencias de aprendizaje en educación*. Madrid: Editorial Síntesis.

Blanchard, M. (2014). *Transformando la sociedad desde las aulas. Metodología de Aprendizaje por Proyectos para la Innovación educativa en El Salvador*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

- Cantón, I., Álvarez, M., González, F., Pomés, J., Lorenzo, M. y Santos, M. (2001). *La implantación de la calidad en los centros educativos*. Madrid: CCS.
- Fullan, M (2001). *Liderar en una cultura de cambio*. Barcelona. Octaedro.
- García, R. Traver, J., y Candela, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS.
- González, I. L. (2006). Modelos de evaluación de la calidad orientados a la mejora de las instituciones educativas. *Revista de Educación* (6), 155-169.
- Hernández, F. (2000). *Los proyectos de trabajo: la necesidad de nuevas competencias para nuevas formas de racionalidad*. Barcelona: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Herández F. y Ventura M. (2014). *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un calidoscopio*. Barcelona: Graó.
- Palomo R., Ruiz J. y Sánchez-Rodríguez, J. (2005). *Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado*. Sevilla.
- Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *El aprendizaje y la enseñanza de las competencias*. Barcelona. Graó.