

**IV. PLAN DE INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Introducción	65
1. Objetivos.....	66
2. Actividades a desarrollar por el coordinador en el Centro	67
3. Instalación y Configuración de Software	70
4. Asesoramiento al Profesorado	71
5. Criterios de Evaluación del Plan de Trabajo	73

INTRODUCCIÓN

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (*TIC*) agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones. A estas alturas no es necesario hablar de la importancia que las *TIC* tienen en todas las facetas de nuestras vidas. La generalización, a partir de los años 90, del uso de los ordenadores personales (*PC*) y del acceso a Internet, se ha acompañado de un desarrollo nuevo de los contenidos de la *Red*, en los que el usuario deja de ser un receptor pasivo, para participar activamente a través de páginas *web* personales, *blogs*, *redes sociales*, etc...

Lógicamente, el sistema educativo no se podía quedar al margen de este proceso. Ya en el año 2000, entre los objetivos propuestos por la *Cumbre de Lisboa* para 2010, se encontraba el hacer de la economía europea la más competitiva en la *sociedad del conocimiento* (caracterizada por el uso y extensión de las *TIC*).

La nueva situación exigía un esfuerzo, por parte de las administraciones educativas, para dotar de los medios adecuados a los Centros y, por parte de los docentes, una reflexión sobre el lugar que deben ocupar las *TIC* en las aulas, valorando de manera específica el cambio metodológico y actitudinal que introducen, así como el alcance y el beneficio que gracias a ellas puede adquirir la actividad educativa.

Obviamente, la formación es un elemento esencial en la incorporación de las *TIC* a las actividades cotidianas. Una adecuada educación en el uso de estas tecnologías mejora la relación entre la información potencial accesible y la capacidad de asimilación de la misma por el individuo, favoreciendo la formación de ciudadanos críticos. Pero no podemos limitarnos a considerar las *TIC* como mero objetivo de aprendizaje. No hay que olvidar sus posibilidades didácticas como medio de aprendizaje, es decir, como medio de desarrollo del currículo. Este aspecto exige la integración curricular de las *TIC* a través de las adecuadas programaciones didácticas, dirigidas a que los alumnos alcancen aprendizajes concretos, evitando un uso orientado exclusivamente al dominio del propio medio. En definitiva, se trata de insertar las *TIC* en el *Proyecto Educativo de Aula* y del *Centro*.

El destino final de este *Plan de Integración Curricular de las TIC* es convertirse en una parte más del *P.E.C.* y del *P.C.C.* del Centro, y por tanto no tendrá sentido si no es asumido por el Centro en su conjunto como una parte integrante de la realidad del mismo. Ha de ser un documento que nos sirva a todos de referente y que nos facilite integrar las *TIC* en el trabajo con nuestros alumnos.

Como es lógico, este plan de trabajo se ajustará a la normativa en vigor para la Comunidad de Madrid: Decreto 23/2007; Orden 3320/2007 y a las Instrucciones de la Viceconsejería de Educación para el curso 2015/2016.

1. OBJETIVOS

El propósito principal de este *Plan de Trabajo* es dar continuidad al *Plan* de los dos últimos años. Pero dentro de esta continuidad basada en mantener en marcha el trabajo ya realizado, no se puede olvidar desarrollar los nuevos aspectos que vayan apareciendo. Así, por ejemplo, durante el curso 2009/2010, y gracias al *Proyecto MIES*, se renovó la infraestructura de cableado de las redes del Centro y se llevó la red a todos sus recintos, en particular a todas las aulas, lo que supone un cambio cualitativo de los recursos del Centro, cuyo adecuado aprovechamiento requiere una consideración especial.

• Objetivos generales del Centro en relación a las TIC

1. Potenciar el empleo de las *TIC* como herramientas de trabajo en el proceso de enseñanza - aprendizaje, de forma que los alumnos las utilicen activamente.
2. Favorecer su utilización por parte del profesorado en sus tareas profesionales: programaciones, memorias, planes de trabajo, actividades, etc...
3. Impulsar la comunicación con otros Centros y con otras localidades a través de Internet.
4. Facilitar la búsqueda de información y la depuración crítica de la misma, como forma de conocer el mundo de Internet y sus posibilidades de acceso a la información útil.

• Objetivos para los alumnos

1. Utilizar programas y entornos que faciliten su aprendizaje y favorezcan la adquisición de habilidades, destrezas y conocimientos.
2. Potenciar su comunicación con otros compañeros/as de su entorno o fuera de él.
3. Despertar su interés y darle las pautas para acceder a la información precisa, potenciando su razonamiento y su afán de conocimiento.

• Objetivos para el profesorado

1. Potenciar la inclusión de las *TIC* en actividades con alumnos, en las programaciones y en la práctica del aula.
2. Emplear los ordenadores para el trabajo cotidiano y las actividades de aula: exámenes, actividades, controles, ejercicios, etc...
3. Involucrarse en el aprendizaje de utilización de las *TIC* a nivel personal y profesional.

4. Potenciar el intercambio de experiencias, conocimientos y actividades a través de Internet.
5. Colaborar en el mantenimiento de la página *web* del Centro.

2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL COORDINADOR EN EL CENTRO

Entre las diversas actividades del coordinador están las siguientes:

- Coordinar la integración curricular de las *TIC* en el Centro.
- Elaborar propuestas para la organización y gestión de los recursos tecnológicos del Centro.
- Supervisar la instalación, configuración y desinstalación de software de finalidad curricular.
- Asesorar al profesorado sobre materiales curriculares en soportes multimedia.
- Realizar el análisis de las necesidades del Centro relacionadas con las *TIC*.
- Coordinarse, en la medida de lo posible, con el Servicio Técnico contratado por el Centro para solucionar los problemas que surjan.

• Organización de los recursos

El *IES Emperatriz María de Austria* dispone de 122 ordenadores entre *PC* y portátiles. Algo más de la mitad de los ordenadores (**63**) están situados en las 4 Aulas de Informática (*Informática 1 y 2, Audiovisuales 1 y aula de tecnología*) que dispone el Centro. Todos los ordenadores están conectados a Internet a través la nueva red VLAN100 que da servicio a todas las instalaciones del Centro: *Aulas generales, Aulas de Informática, Departamentos, Biblioteca, Servicios administrativos, etc...*

Esta aparente abundancia de medios es relativa cuando se tiene en cuenta que el número potencial de usuarios es cercano a las 1000 personas (unos 900 alumnos y 60 profesores). Por otra parte, muchos de estos ordenadores son muy antiguos (en algunos casos cerca de 10 años) y necesitarían ser sustituidos. Finalmente, las materias de *Tecnología e Informática*, al ocupar horas de utilización de las Aulas de Informática, reducen las horas disponibles para las otras materias. En definitiva, se puede afirmar que los recursos *TIC* del Centro, aunque numerosos, son insuficientes. Por ello resulta necesario administrar correctamente estos recursos.

A continuación se hace una breve descripción de estos recursos, agrupados en seis puntos:

1. Redes del Centro
2. Aulas de Informática
3. Internet en las Aulas

4. Internet para uso de los alumnos
5. Internet para uso del profesorado
6. Otros recursos

1. Redes del Centro

Hay una *Red Administrativa (VLAN 32)* y una *Red Educativa (VLAN 100)* recientemente configurada, pues antes había dos (*VLAN 33* y *VLAN 34*)

▪ Red Administrativa: VLAN 32

Esta red está formada por **12 PC** utilizados para la gestión del Centro y que controla directamente *ICM*, de los cuales 2 pertenecen a la *Biblioteca (PC del Bibliotecario y OPAC de consulta)* y fueron instalados en mayo del curso 2010/2011. El resto se encuentra distribuido en el despacho de *Dirección (2, Directora y Jefe de Estudios)*, en el del *Secretario (2, Secretario y Actividades Extraescolares)*, en *Jefatura de Estudios (1)*, en el *Departamento de Orientación (1)*, en la oficina de *Secretaría (3)* y en el despacho del *Coordinador TIC (1)*.

▪ Red Educativa: VLAN 100

A esta red pertenecen los **51** ordenadores del edificio central: 23 ordenadores en los *Laboratorios, Aulas* (incluyendo 3 pizarras digitales) y *Departamentos*, 4 en la *Sala de Profesores* (más dos impresoras en red), 1 en *Jefatura de Estudios*, 4 en la *Biblioteca*, 1 en *Secretaría*, 1 en la *Asociación de Madres y Padres de Alumnos*, 1 en el *Aula de Estudio* y 16 en el *Aula de Audiovisuales 1* (más una impresora en red).

Además hay 4 puntos de acceso inalámbrico (*Salón de actos, Sala de profesores, Audiovisuales 2 y Biblioteca*). Esta red suministra también el acceso a Internet a todas las aulas del Centro.

También están conectadas las 3 Aulas de Informática situadas en el edificio anexo: *Informática 1* (16 ordenadores más una impresora en red), *Informática 2* (14 ordenadores obsoletos) y el *Aula de Tecnología* (16 ordenadores), y el del *Aula de Idiomas 2*. (Todo ello en el edificio anexo al principal) En total, **49** ordenadores.

2. Aulas de Informática:

El Centro dispone de **4** Aulas de Informática:

▪ Informática 1:

Dispone de **15 PC** para los alumnos, **1** para el profesor (instalados el curso 2014/2015) y una impresora en red. En este Aula se dan las clases de *Informática* y, en menor medida, clases de otras asignaturas (ver *Horarios de Ocupación de Aulas*).

▪ Informática 2:

Dispone de **14 PC** que se instalaron en el curso 2001/2002, por lo que están bastante obsoletos. En este Aula no se dan clases de *Informática*, por lo que está enteramente disponible para el resto de las materias.

- *Audiovisuales 1:*

Dispone de **15 PC** para los alumnos, **1** para el profesor, una impresora en red y un proyector. Este aula es utilizada por diversas materias (ver *Horarios de Ocupación de Aulas*).

- *Aula de tecnología:*

Dispone de **15 PC** de alumnos y **1** del profesor. Este Aula es utilizada exclusivamente por el Departamento de *Tecnología* en horarios rotativos según la distribución que el propio Departamento determina.

En las 4 Aulas de Informática, cada ordenador puede ser utilizado por dos alumnos. La distribución de los mismos dependerá de los criterios del profesor, aunque, como sugerencia de carácter general, creemos que es recomendable que los agrupamientos no sean homogéneos, es decir, que trabajen juntos alumnos con diferente nivel de competencia, tanto en el manejo del ordenador, como en el conocimiento de la materia a trabajar.

3. Internet en las Aulas

El *IES Emperatriz María de Austria* forma parte del *Proyecto MIES*. En ese contexto, y a partir de noviembre de 2009, se realizaron importantes obras de infraestructura en las redes del Centro. Una de sus consecuencias es que, desde febrero de 2010, todas las aulas del Centro disponen de acceso por cable a Internet.

Evidentemente, la utilización de este acceso a Internet como fuente de documentos y, en general, de medios audiovisuales, está subordinada a la disponibilidad de medios adecuados de proyección. Lo ideal sería disponer de pizarras digitales o, en su defecto, de proyectores en todas las aulas; mientras tanto, el profesorado está obligado a transportar ordenadores portátiles, cañones de proyección, cables, etc..., lo que supone, además, una considerable pérdida de tiempo para montar y desmontar los correspondientes dispositivos.

Parece necesario pensar que el óptimo aprovechamiento de estos recursos requiere un importante esfuerzo, tanto de inversión como de coordinación de recursos.

4. Internet para uso de los alumnos

Los casi 900 alumnos del Centro disponen, además de los recursos anteriores, de **4** ordenadores con conexión a Internet en la *Biblioteca* del Centro, y que sirven también como ordenadores de consulta, para su uso, sobre todo, durante el recreo.

5. Internet para uso del profesorado

Los profesores disponen de **4** ordenadores de sobremesa, dos portátiles y dos impresoras en red en la *Sala de Profesores*. Además, casi todos los Departamentos disponen al menos de un ordenador y muchos tienen sus propias impresoras, multifunción, escáner, etc...

6. Otros recursos

El *IES Emperatriz María de Austria* dispone de 3 *pizarras digitales*: dos instaladas a finales del curso 10/11 y otra (del Departamento de *Ciencias Naturales*) instalada a principios del curso 12/13.

También hay **4** armarios transportables (1 por planta) con portátil y pantalla de *TV* que permiten llevar a todas las aulas la tecnología necesaria para dar clase (películas, presentaciones, etc...). Además de los existentes, se han instalado **8** nuevos proyectores durante el curso 2014/2015 (*Audiovisuales 1*, *Audiovisuales 2*, aulas: 16, 20, 26, 40, 41 y 42). El Centro también dispone de numerosas impresoras, escáner, etc... disponibles para todo el profesorado.

3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE

En todos los ordenadores del Centro, sólo el *Coordinador* tendrá privilegios para poder instalar y desinstalar el software que los diferentes profesores necesiten utilizar con finalidad didáctica.

Dichas instalaciones las realizará el *Servicio Técnico* junto al *Coordinador*, en muchas ocasiones fuera del horario lectivo al no tener ningún tipo de reducción horaria, lo que dificulta notablemente la labor y la coordinación, tanto con el resto del profesorado como con el *Servicio Técnico* que acude 2 horas semanales para revisar todo el equipamiento.

4. ASESORAMIENTO AL PROFESORADO

Como se ha indicado, entre las actividades del *Coordinador* está la de asesorar, en la medida de sus posibilidades, al resto de los compañeros en la utilización de los medios informáticos como un recurso didáctico más.

- **Metodología**

Para determinar qué contenidos vamos a trabajar utilizando las *TIC* lo primero será decidir, en el equipo docente, qué objetivos de aprendizaje queremos que sean conseguidos con la utilización de la informática. Según vayamos conociendo aplicaciones y posibilidades nuestro horizonte se irá ampliando y podremos ampliar también los aspectos a trabajar con estas herramientas.

Tendremos que ir haciendo una clasificación por materias y contenidos concretos con programas o actividades y los niveles educativos aproximados a los que va dirigido.

- **Aspectos de uso general**

Hemos de seguir unas normas de carácter general cuando trabajemos con los alumnos/as en el ordenador y que podrían ser las siguientes:

- Tendremos que empezar por lo más básico, por si algún alumno no ha utilizado nunca un ordenador: ponerlo en marcha, iniciar un programa, cerrarlo, apagar el ordenador,....
- Habrá que establecer unas reglas básicas de orden y limpieza del material y del aula.
- Cuando nos decidimos a manejar el ordenador con los alumnos hemos de tener presentes una serie de premisas:
 - **Antes de ir al ordenador**
 - No tener prisa, no ir de cualquier manera.
 - Mirar bien los programas y qué contenidos trabajan.
 - Practicar solos antes de usarlo con los alumnos (para evitar sorpresas).
 - Tener siempre preparado un *plan B*: todo lo que depende de aparatos electrónicos puede fallar en el momento menos deseado.
 - Planificar las actividades a realizar (unas partes del programa valen y otras no), así como el número de sesiones y cómo se van a organizar
 - Enmarcar el trabajo informático, siempre que se pueda, dentro de una actividad más amplia: actividades previas, actividades en el aula y actividades posteriores.
 - **Con el ordenador**

- Presencia directa del profesor: clase más controlada con los alumnos más pequeños.
- En las primeras sesiones, emplear el tiempo suficiente al principio en cuestiones básicas: encender, apagar, teclear correctamente, uso correcto del ratón, qué se puede hacer y qué no,...

- **Siempre**

- Ir al Aula de Informática con material de escritura: bolígrafos, hojas,...
- Dejarles siempre lo más claro posible qué pretendemos y qué es lo que van a realizar.
- Explicación inicial y trabajo posterior.
- Hoja de trabajo con pormenorización de lo que se va a realizar.
- Pequeñas explicaciones y trabajo posterior.
- Acostumbrarles desde el principio a respetar el material y a recoger al finalizar.

- **Después**

Para facilitar los trabajos posteriores y rentabilizar los esfuerzos del día a día será bueno que sistematicemos nuestro trabajo a base de:

- Preparación de una hoja de trabajo de cada actividad a desarrollar. Ésta puede presentar dos versiones: una para el profesor con objetivos,... y otra para el alumno.
- Preparación de una carpeta por área, materia y nivel con todas las hojas de trabajo de las actividades realizadas, de manera que esta carpeta se convierta en el soporte de nuestra programación de trabajos con las *TIC*.

- **Normas básicas para la utilización de las Aulas de Informática**

- Al iniciar la sesión de trabajo comprobar el equipo, y ante cualquier anomalía desistir de su puesta en funcionamiento y comunicárselo al profesor.
- Durante la sesión seguir las indicaciones del profesor y preguntarle ante cualquier duda.
- Durante la sesión cuidar del material como si fuese propio.
- Cada alumno trabajará siempre en el mismo equipo, quedando registrado su trabajo y siendo responsable de las incidencias provocadas en los equipos.
- Al final de cada sesión hay que asegurarse de que cada equipo quede apagado.
- Cada profesor comunicará las posibles incidencias lo antes posible al Coordinador *TIC*.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

A final de curso se considerará que se han conseguido los objetivos de este *Plan* si respecto al curso anterior hay:

- Aumento del profesorado que utiliza los recursos (está alrededor de un 60 %) y de la utilización de esos recursos, en especial las pizarras digitales y los proyectores.
- Disminución, o por lo menos, no aumento de incidencias (más de 200 el curso anterior), especialmente las fácilmente solucionables por el usuario (cables desconectados, etc...)
- Mejorar la coordinación de horarios del *Coordinador TIC*, el *Servicio Técnico* y los de ocupación de las *Aulas de Informática*.

Para controlar el cumplimiento de los objetivos, se hará un seguimiento de las incidencias, la ocupación de las *Aulas de Informática* (a través de los cuadrantes semanales y mensuales) y la utilización de recursos del Centro (a través de una consulta al profesorado a final de curso. ANEXO I).

ANEXO I.

Formulario para la recogida de información relativa a la integración curricular de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la práctica docente

Departamento

Equipamiento requerido* en las prácticas de aula asociadas a las TIC

<input type="checkbox"/>	Ordenador
<input type="checkbox"/>	Redes (acceso a Internet)
<input type="checkbox"/>	Cañón de proyección
<input type="checkbox"/>	Otros

Programas informáticos* para utilizar con los alumnos dentro del proyecto TIC

<input type="checkbox"/>	Software ofimático (procesador de textos, presentaciones, hoja de cálculo)
<input type="checkbox"/>	Imagen y sonido (Edición de fotografías, vídeo ó audio)
<input type="checkbox"/>	Diseño (páginas Web)
<input type="checkbox"/>	Otros

Necesidades formativas sobre Tecnologías de la Información y Comunicación

Propuestas para la organización y gestión de los medios y recursos TIC del centro

* Marcar para confirmar

ANEXO II: INCIDENCIAS

FECHA	PROFESOR	UBICACIÓN	ORDEANDOR	DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA	RESUELTA