

2019/2020

IES Claudio Moyano

ZAMORA

[PLAN TIC]

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. <i>Principios e intenciones del documento del Plan TIC de centro vinculado con el contexto socio-educativo, con las líneas didáctico-pedagógicas y con la comunidad educativa</i>	4
1.2. <i>Proceso temporal y estratégico realizado en el centro hasta llegar el momento del desarrollo del Plan TIC</i>	5
1.3. <i>Tiempo de aplicación y desarrollo del Plan TIC en función de la evolución socio-educativa y tecnológica</i>	6
2. MARCO CONTEXTUAL	7
2.1. <i>Situación del entorno actual de aplicación del plan TIC</i>	7
2.2. <i>Situación del papel de las TIC en documentos institucionales</i>	8
2.3. <i>Trayectoria y experiencia en la aplicación de las TIC en el Centro</i>	9
3. PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL PLAN DE ACCIÓN.	9
4. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN.	10
5. PROCESO DE DESARROLLO PLAN DE ACCIÓN	11
5.1. <i>Constitución comisión TIC</i>	11
5.2. <i>Tareas y temporalización del plan TIC</i>	11
5.3. <i>Difusión y dinamización del plan</i>	13
6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN	14
6.1. <i>Gestión, organización y liderazgo</i>	14
6.2. <i>Procesos de enseñanza y aprendizaje</i>	24
6.3. <i>Formación y desarrollo profesional</i>	30
6.4. <i>Procesos de evaluación</i>	32
6.5. <i>Contenidos y currículos</i>	36
6.6. <i>Colaboración, trabajo en red e interacción social</i>	40
6.7. <i>Infraestructura</i>	45
6.8. <i>Seguridad y confianza digital</i>	56
7. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN	60
7.1. <i>Estrategias de seguimiento y evaluación.</i>	60
7.2. <i>Instrumentos de seguimiento y diagnóstico del plan</i>	61
7.3. <i>Indicadores de evaluación del plan</i>	61
7.4. <i>Evaluación respecto a la comunidad educativa</i>	63

8. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA	64
<i>8.1. Conclusiones sobre la puesta en marcha del Plan TIC de centro</i>	<i>64</i>
<i>8.2. Actuaciones y estrategias previstas para la ampliación y mejora del plan en próximos cursos.</i>	<i>65</i>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Principios e intenciones del documento del Plan TIC de centro vinculado con el contexto socio-educativo, con las líneas didáctico-pedagógicas y con la comunidad educativa

El presente Plan TIC se elabora de acuerdo con la convocatoria de la ORDEN EDU/835/2019, de 10 de septiembre, por la que se convoca el procedimiento para la obtención de la certificación del nivel de competencia digital «CoDiCe TIC», en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación, de los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León, en el curso escolar 2019/2020.

El IES Claudio Moyano está situado en la Avenida de Requejo, que constituye una de las zonas de mayor tránsito de la ciudad de Zamora. El alumnado del Centro corresponde mayoritariamente a familias de clase media, por lo que la gran mayoría dispone de ordenador con conexión a internet en sus hogares así como dispositivos móviles (tablets o smartphones). Esta situación supone una posición privilegiada que permite crear un nuevo marco de relaciones, que facilita el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas entre los distintos integrantes de la comunidad educativa. Sin embargo, hay un pequeño grupo de alumnos que no disponen de dispositivos informáticos, ni conexión a internet.

El edificio principal data de 1919, habiendo sufrido una importante remodelación en el año 1992. Sin embargo, en dicha remodelación no se contempló la creación de una infraestructura de red con vistas al uso futuro de las TIC en las siguientes décadas, y la rapidez en la evolución de las tecnologías de la información y la incipiente introducción de las mismas en el ámbito educativo ha provocado que se haya quedado obsoleta. Así, en el transcurso de los siguientes años el Centro ha ido haciendo frente a las necesidades específicas de ampliación de la infraestructura de red y del equipamiento, priorizando el aspecto económico de la solución técnica necesaria, en vez de plantearse soluciones a largo plazo que, por su elevado coste, excedían la capacidad del centro para realizarlas haciendo uso exclusivo de sus fondos propios.

Es un objetivo fundamental del presente plan es continuar gradualmente el replanteamiento de la infraestructura de red, comenzado en el plan anterior (Plan TIC 2015/16), ya que se trata de un proceso continuo de ampliación y adaptación a los medios tecnológicos del momento. Además, este plan servirá como referencia para seguir facilitando y promoviendo el uso de los medios informáticos disponibles, así como para marcar los criterios de actualización del equipamiento del Centro, hasta llegar a una interconexión lo más amplia posible de todos los dispositivos del Centro, así como su adaptación para el uso de las herramientas externas de la Junta de Castilla y León.

El presente plan también pretende continuar mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado del centro mediante el uso sistemático de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación los siguientes aspectos:

- Referidos al alumnado:
 - Dotarlo de competencias en el uso de las nuevas herramientas digitales.
 - Crear buenos hábitos de trabajo en un entorno digital.

- Fomentar el trabajo colaborativo con herramientas adecuadas.
- Utilizar medios interactivos para fomentar la competencia de aprender a aprender.
- Referidos a las familias:
 - Facilitar la implicación de las familias en el proceso educativo de sus hijos.
 - Potenciar la comunicación entre el centro y las familias.
 - Facilitar que el alumnado haga partícipes de sus progresos a las familias.
- Referidos al profesorado:
 - Favorecer la actualización docente del profesorado.
 - Fomentar la coordinación pedagógica del profesorado.
 - Mejorar la acción tutorial, con nuevas vías de comunicación entre los tutores y el profesorado del equipo docente de grupo.
- Referidos toda la comunidad educativa y al municipio:
 - Hacer públicas las actividades que se realizan en el centro.
 - Conservar y mejorar la imagen del centro dentro del municipio y la provincia.

1.2. Proceso temporal y estratégico realizado en el centro hasta llegar el momento del desarrollo del Plan TIC

Durante los pasados cursos en nuestro centro se han planteado como tareas continuas las actuaciones encaminadas a mejorar los recursos materiales y virtuales disponibles, y a dotar al profesorado de las competencias necesarias para utilizarlos.

Mejora de los recursos materiales:

- Instalación de cañones de proyección con ordenador en todas las aulas del Centro.
- Instalación de pizarras digitales en aulas de uso común.
- Adquisición y puesta en funcionamiento de ordenadores portátiles y tablets de uso compartido por el profesorado.
- Mantenimiento de dos aulas de informática con ordenadores para uso de los alumnos de un grupo (individual o compartido).
- Mantenimiento de 12 aulas específicas con ordenadores para cada uno de los ciclos formativos de las dos familias de formación profesional.
- Mantenimiento de dispositivos móviles para la anotación de faltas, incidencias, calificaciones y comunicación con las familias mediante las aplicaciones IESFácil e IESFácil Move.
- Mantenimiento del servidor del Centro, en colaboración con el personal de informática de la Dirección Provincial de Zamora.

Mejora de los recursos virtuales:

- Creación, mantenimiento y dinamización permanente de la página web del centro.
- Diseño, mantenimiento y utilización del aula virtual Moodle.
- Formación en el aprovechamiento de las funcionalidades de la Plataforma virtual moodle: elaboración de recursos didácticos.
- Utilización del correo electrónico de la JCYL como medio oficial de comunicación entre el Equipo Directivo y el Claustro, la Comisión de Coordinación Pedagógica y el Consejo Escolar del centro.
- Utilización de la herramienta Teams para la realización de videoconferencias entre equipos de profesores para realizar reuniones y con alumnos para realizar sesiones de clase virtuales.
- Utilización, promoción y formación en su uso del sistema de comunicación con las familias Infoeduca, plataforma de la Junta de Castilla y León.
- Utilización, adaptación y formación progresiva de Stilus, que se trata de un entorno Web ofrecido por la Junta de Castilla y León, para las diferentes aplicaciones de gestión del centro, alumnos, y personal del mismo.

Fomento de la adquisición de competencias digitales en ámbitos como:

- Formación y uso de la plataforma moodle.
- Uso de la aplicación IESFácil e IESFácil Move.
- Uso de la aplicación IES2000 y GECE (exclusivamente para el equipo directivo, orientadora y personal administrativo).
- Uso de la herramienta Office 365 para las aplicaciones ofimáticas en un entorno colaborativo, junto con la utilización de OneDrive para almacenamiento.
- Uso de pizarras digitales y pantallas táctiles.
- Uso de Stilus para la gestión del centro.
- Uso de las herramientas corporativas para la enseñanza-aprendizaje en remoto.

1.3. Tiempo de aplicación y desarrollo del Plan TIC en función de la evolución socio-educativa y tecnológica

La mayor parte de los puntos del plan TIC serán de aplicación permanente y progresiva, mientras que otros se concretan anualmente. Estos últimos se incluirán dentro de la Programación General Anual correspondiente.

Como hemos apuntado anteriormente, prácticamente la totalidad de los alumnos que llegan a 1º de ESO posee teléfono móvil con acceso a datos, y muchos son miembros de alguna red social. La inmensa mayoría ha utilizado alguna herramienta informática en primaria. En cuanto a las familias, una mayoría está en disposición de proporcionar al

centro un correo electrónico para comunicaciones y un teléfono móvil para recibir mensajes SMS desde el instituto. Los boletines de calificaciones se pueden consultar mediante la aplicación Infoeduca. Pero no hay que olvidar que hay un grupo pequeño de alumnos y sus familias que no disponen de equipos informáticos, ni acceso a internet en sus casas, y a los cuales hay que atender de manera adecuada para solventar esa deficiencia.

2. MARCO CONTEXTUAL

2.1. Situación del entorno actual de aplicación del plan TIC

El plan TIC del IES Claudio Moyano se desarrollará con actuaciones referidas a los siguientes ámbitos:

- El claustro de profesores: formación y coordinación en el uso de las diferentes herramientas (herramientas ofimáticas, herramientas colaborativas para la enseñanza-aprendizaje, correo electrónico, aula virtual-moodle, blogs, redes sociales, ...)
- El alumnado: formación responsable en el uso de herramientas informáticas y de comunicación, e integración paulatina en las tareas cotidianas del aula, así como en el entorno familiar.
- Las familias: información sobre el uso que los alumnos hacen de dichas herramientas, y formación y promoción de las que permiten una mejor comunicación con el centro.

Los miembros del claustro de profesores vienen manifestando desde hace tiempo gran interés por el avance y la mejora en la implantación y desarrollo de estas tecnologías. La mayor parte de estas solicitudes se refieren a la dotación y renovación de equipamiento y a la red del centro, aunque en el plan se incidirá además en el esfuerzo a realizar en la formación individual y la participación en proyectos comunes del centro: aportaciones al diseño y contenido de la página web, uso generalizado y cotidiano de la plataforma moodle, utilización de herramientas de enseñanza-aprendizaje, etc.

La mayoría del alumnado conoce el uso básico de internet (navegación, correo electrónico, redes sociales, acceso a contenidos multimedia) y maneja dispositivos móviles (teléfonos, tabletas) con conectividad a la red, si bien con objetivos no relacionados con el aprendizaje, sino más bien relacionales y de ocio.

Las familias presentan una mayor diversidad, tanto en la facilidad de acceso como en la competencia de uso de estas tecnologías.

Uno de los objetivos educativos de nuestro centro es el de preparar a los alumnos para su inserción en un entorno social en el que las TIC están cada vez más presentes. Potenciar su uso en el centro conlleva incentivar el que los alumnos se valgan de las TIC también en el proceso de aprender.

El uso de las TIC también representa una oportunidad de mejorar las comunicaciones entre el profesorado del propio centro y la comunidad educativa en general, haciéndolas más rápidas y eficientes.

Una amenaza importante del uso de las herramientas TIC proviene del hecho de que, en general, no están concebidas, ni exclusivamente ni principalmente para el aprendizaje, y pueden acabar convirtiéndose en un elemento de distracción e incluso de disrupción en la clase. Otra amenaza posible puede derivarse del hecho de que se confunda el uso de las TIC como una herramienta de soporte que facilita en muchos casos la labor docente, y se acaben convirtiendo en un fin en sí mismas, bajo el supuesto de que “cuantas más, mejor”. También pueden ser origen de cierto grado de frustración por parte de los docentes cuando, por un lado, se ven estimulados al uso de estas tecnologías, y, por otro, la realidad cotidiana de carencias de dotación y recursos plenos hace que en muchos casos estos deban compartirse.

Un punto débil de la implementación generalizada de las TIC en la docencia radica en la dificultad que representa el hecho de que algunas familias no dispongan de un ordenador o dispositivo con acceso a internet. En el plano de la comunicación con las familias, también en algunos casos, cada vez menos, se observan ciertas reticencias a utilizar estos nuevos mecanismos en lugar de los tradicionales.

Con todo esto presente, los principales aspectos de mejora que planteamos son los siguientes:

- La coordinación de los esfuerzos individuales del profesorado, para el aprovechamiento de otras experiencias y la integración de las mismas en un proyecto coherente.
- La formación de los alumnos en el uso de las TIC, así como la información a las familias de las ventajas de su uso.

2.2. Situación del papel de las TIC en documentos institucionales

El Proyecto Educativo del Centro recogerá el uso de las herramientas TIC en varios puntos:

- Aspectos administrativos, de gestión, inventario, comunicaciones generales al claustro, comunicaciones generales a las familias y alumnos, etc.
- La convivencia en el centro, dentro del Plan de Convivencia y el Reglamento de Régimen Interior, en especial en lo que respecta a la mejora de las comunicaciones entre el Departamento de Orientación, las tutorías y Jefatura de Estudios con las familias, dentro del ámbito de sus respectivas competencias.
- La formación permanente del profesorado, con especial atención al desarrollo de habilidades en el uso de las herramientas TIC, así como la promoción de realización de cursos, presenciales o en línea, relacionados con las mismas.
- Los Departamentos didácticos, cada uno de los cuales reflejará, en la programación didáctica de cada curso escolar, unos objetivos y actividades que impliquen el uso de dichas herramientas.

2.3. Trayectoria y experiencia en la aplicación de las TIC en el Centro

Las TIC se utilizan en el aula desde hace mucho tiempo, más de veinte años. Durante estos años, el Centro ha tratado de aumentar su dotación en la medida de sus posibilidades, lo que hace que cada vez más profesores puedan hacer uso de medios informáticos y audiovisuales. En la actualidad todas las aulas generales un ordenador con conexión a internet y un cañón de proyección.

A nivel de gestión se emplea para el control de faltas, incidencias y notas IESFácil, e IESFácil Move. Así mismo, de cara a la elaboración de horarios también se emplearon otros programas de forma previa al uso del actual generador de horarios. Así pues, el Centro cuenta con experiencia en el uso de aplicaciones de gestión.

Dentro del Centro se llevó a cabo un Proyecto de Innovación en el curso 2012-2013 con el objetivo de estudiar la red que daba servicio al Departamento de Informática. El resultado de dicho proyecto se plasmó en el sitio web:

- <https://estudiodelocal.wordpress.com/>

Posteriormente se han realizado varios proyectos para el estudio y la ampliación de la red del Centro. Desde el curso 2016-17 se modificó toda la red de los ciclos formativos, la red wifi y se amplió el acceso a internet. Este proyecto no ha parado de modificarse y ampliarse.

Actualmente nos encontramos inmersos en el proyecto “Escuelas conectadas”. En una primera fase se está haciendo un estudio de la red administrativa, y tiene como objetivo dotar de conectividad a internet de banda ancha ultrarrápida de 1Tbps, así como el suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y garantía de una red inalámbrica, que llegue a todos los puntos del Centro.

3. PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL PLAN DE ACCIÓN.

Definición del Plan TIC de Centro y las metas que se pretenden conseguir con él y los principios orientadores (misión, visión y valores)

La idea principal de este plan, para el IES Claudio Moyano, es trabajar con las tecnologías de la información y de la comunicación para el proceso enseñanza-aprendizaje para alcanzar una serie de competencias y habilidades en el uso y manejo de las TIC, que se van adquiriendo junto con la adquisición de los conocimientos.

Misión: Utilizar las TIC como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tanto profesores como alumnos adquieran una formación, para que apoyándose en estas herramientas sean capaces de llegar a alcanzar los conocimientos necesarios. Además de ayudar a mejorar la labor docente y la comunicación entre los docentes.

Visión: Alcanzar un nivel de cualificación en las TIC, para que los alumnos, que están inmersos en una sociedad que demanda este tipo de cualificaciones, sean capaces de

adaptarse y desenvolverse por sí mismos en este mundo, que avanza tan rápidamente con la tecnología.

Valores: Aprender y distinguir el uso correcto de las TIC, como medio de comunicación, como herramienta de gestión y organización del Centro y como vehículo en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN.

Los objetivos de este plan, en coherencia con el proyecto educativo de centro, es el hecho de formar al alumnado en el uso de herramientas que les estimulen y ayuden a afrontar el aprendizaje de forma más activa, participativa y orientada a proyectos.

Para conseguirlo resulta necesario promover la creación de grupos de trabajo y comunicación virtuales, que trasciendan el espacio físico del aula, en un entorno controlado como puede ser Moodle, entre otras herramientas.

Con este plan TIC también buscamos facilitar la atención a la diversidad dentro de cada aula, así como la buena convivencia entre iguales.

a) **Objetivos de dimensión pedagógica.** Se trata de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje como herramienta para conseguir los objetivos de adquirir los conocimientos y las capacidades necesarias. Tenemos que intentar que el alumno desarrolle la capacidad creativa y adaptativa a la utilización de estas herramientas e incluirlas en todas sus actividades. Queremos que estas herramientas estén integradas en todos los procesos, incluidos los de evaluación y comunicación.

b) **Objetivos de dimensión organizativa.** En cuanto a la organización queremos llegar a que la gestión y organización de centro educativo utilice las herramientas TIC en su totalidad. Fomentar la colaboración entre profesores del mismo o distinto departamento, en especial en lo referente a la aplicación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje que involucren TIC. También promocionar un uso adecuado de las nuevas tecnologías. En este aspecto, proporcionar al profesorado el acceso a recursos virtuales para facilitar la elaboración y el uso de materiales propios adaptados a su actividad real dentro del aula.

Es objetivo prioritario reducir el uso de material impreso en el centro. En esa línea, el presente plan TIC incide en la utilización, con carácter general, de medios digitales para las comunicaciones internas del centro: convocatorias, anuncios, informaciones, etc.

Otro objetivo es lograr una accesibilidad plena por parte del alumnado y el profesorado a los recursos del aula virtual Moodle, convirtiéndolo en un entorno potencial de trabajo colaborativo y de comunicación segura y controlada.

c) **Objetivos de dimensión tecnológica.** Es objetivo prioritario es mantener, renovar y adaptar la red del centro a las necesidades actuales, y mejorar así el acceso a internet desde cualquier punto del instituto. Todo ello con ayuda del encargado de medios informáticos, el departamento de informática y el equipo directivo.

Además, nos encontramos en el proyecto “Escuelas Conectadas”, que nos ayudará al estudio y ampliación de la red del centro y la conectividad a internet. Otro objetivo sería, la renovación de los equipos informáticos más antiguos, así como el aprovechamiento de material doméstico donado para su reutilización en el centro. Mantenimiento y mejora de la página web del centro como sitio de entrada a todos los recursos virtuales del centro, y de acceso a documentación, informaciones o actividades que se elaboren.

Difundir entre las familias la existencia de la página web, junto con los recursos que engloba, así como las instrucciones para su correcto uso.

Difundir entre las familias los protocolos de comunicación disponibles desde principio de curso, referidos a las distintas comunicaciones habituales: informaciones generales a través de la web del centro, informaciones de tutoría, de extraescolares, sobre evaluaciones, de orientación académica y profesional, de faltas de asistencia y amonestaciones, etc.

5. PROCESO DE DESARROLLO PLAN DE ACCIÓN

5.1. Constitución comisión TIC

La comisión TIC del IES Claudio Moyano está formada por varios grupos, con diferentes responsabilidades.

Los *coordinadores* son los encargados de definir, coordinar y llevar a cabo las acciones propuestas en el plan TIC del centro. Son los siguientes:

- El responsable de medios informáticos del centro.
- El Secretario del centro.
- El Jefe de Estudios de Ciclos Formativos.
- La Jefa del Departamento de Informática.

Los *asesores* son personas que, por sus conocimientos del centro, de planes de formación, de tecnologías, puedan aportar valor al proyecto. Son los siguientes:

- Miembros del Equipo Directivo del centro.
- Profesores del Departamento de Informática.

Los *colaboradores* son personas del centro que participan del proyecto, informando, realizando o proponiendo acciones y formando parte activa de los cursos de formación.

5.2. Tareas y temporalización del plan TIC

Elaboración del plan

Primera fase: planteamiento.

Se trata del periodo utilizado para el análisis de necesidades, recogida de propuestas de la comunidad educativa, establecimiento de objetivos y actuaciones, búsqueda de personas involucradas y con conocimientos. Curso 2019-20

Segunda fase: implantación.

Esta fase se extenderá a lo largo de los próximos cursos, con los siguientes pasos:

- Inventariar los recursos materiales y humanos disponibles, planificación de la nueva red.
- Conseguir la implicación activa de toda la comunidad educativa en la consecución de los objetivos del plan.
- Formar al profesorado en el uso didáctico de las TIC y fomentar el trabajo colaborativo en este aspecto.
- Configurar los equipos disponibles y los recursos virtuales que se vayan poniendo en funcionamiento.

Tercera fase: desarrollo.

A comienzos del curso 2020-2021 se comenzarán a desarrollar de forma coordinada todas las actividades y procesos previstos en el plan.

Seguimiento del plan

- Los coordinadores mantendrán un contacto permanente por correo electrónico. Tendrán reuniones mensuales donde planificarán las acciones teniendo en cuenta las necesidades a cubrir por orden de prioridad, y manteniendo como marco de referencia global los objetivos generales del proyecto.
- Los asesores serán consultados dependiendo de las necesidades aparecidas, ya sea personalmente o por correo electrónico.
- La participación de los colaboradores será continua, realizando pequeñas acciones, informando de incidencias surgidas en aulas y equipos, proponiendo mejoras, sugiriendo cambios en el plan, recogiendo opiniones de alumnos, profesores y padres. En resumen, manteniendo un contacto directo y actual con la comunidad educativa objeto de este plan. Así mismo, colaborarán en el mantenimiento de la página web del Centro.

Evaluación del plan

Se realizarán evaluaciones periódicas en los diversos niveles en las que se hará especial hincapié en los siguientes elementos:

- Integración curricular.
- Actualización de las instalaciones.
- Mantenimiento y ampliación de equipos.
- Formación del profesorado.
- Comunicaciones y Página web del centro.
- Gestión y organización del centro.

De los resultados de esas evaluaciones se extraerán propuestas de mejora para aplicar en cursos sucesivos.

- En sus reuniones mensuales los coordinadores evaluarán todo lo acontecido el mes anterior, modificando lo necesario y teniendo en cuenta las opiniones recibidas.
- Una vez al trimestre, los coordinadores harán una evaluación detallada de todo el periodo, y del grado del cumplimiento del plan y sus plazos, proponiendo los cambios que se requieran.
- En los claustros, así como en la comisión de coordinación pedagógica y en el consejo escolar, una vez al trimestre, se informará de la evaluación del plan realizada por los coordinadores, informando de manera general del desarrollo del mismo y recogiendo sugerencias de los profesores, alumnos y padres.
- Se elaborará una memoria de final de curso para adjuntar al plan TIC que sirva de guía en el desarrollo del trabajo del siguiente curso.

5.3. Difusión y dinamización del plan

Nuestro plan TIC tiene dos tipos de objetivos. Por un lado, los referentes a la reorganización de la red del centro y al equipamiento, que requieren para su consecución fundamentalmente de una buena planificación y de financiación. Por otro lado, están los objetivos didácticos, de formación, de comunicación y de gestión. Para lograr llevar a cabo estos últimos se hace imprescindible la implicación en el mismo de la toda la comunidad educativa. Por esa razón este plan está abierto a todos los miembros de la misma que quieran aportar ideas e iniciativas.

Para la difusión del plan:

- En primer lugar, se informará al claustro y se abrirá la posibilidad de participación en él a cuantos miembros lo requieran.
- En segundo lugar, se dará prioridad a la información clara y sencilla a los alumnos y a sus familias, tanto en la documentación de matrícula como en las primeras reuniones generales, de los recursos disponibles y de la utilización que se pretende de los mismos.
- En la página web del centro se mostrará información clara y accesible sobre nuestro plan TIC.
- Los tutores, que por su tarea deben estar en contacto directo con las familias, informarán a las familias periódicamente, de forma personal o por correo electrónico (a través de lesFácil).
- El Departamento de Orientación colaborará con los tutores en la difusión de información a través de estas vías.
- Los alumnos tendrán la posibilidad de reflejar su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC: revista digital, publicación de trabajos en la red, grabaciones audiovisuales, fotografías, etc. En este caso, los encargados de recoger el material que se publique serán los profesores o los Departamentos que coordinen la actividad.

6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

6.1. Gestión, organización y liderazgo

A. Situación de partida:

a) Estructuras y órganos de gestión del contexto tecnológico-educativo.

La labor de coordinación y gestión de los recursos TIC existentes en el centro, así como la de planificación de las mejoras que se precisa abordar en este contexto, la centraliza en el IES Claudio Moyano una *comisión TIC* formada por:

- El responsable de medios informáticos del centro.
- El Secretario del centro.
- El Jefe de Estudios de Ciclos Formativos.
- La Jefa del Departamento de Informática.

Además de los miembros de la comisión, existe la figura de los *asesores*, personas que, por sus conocimientos del centro, de planes de formación y/o de las nuevas tecnologías, puedan aportar valor al proyecto. Son los siguientes:

- Miembros del Equipo Directivo del centro.
- Profesores del Departamento de Informática.

Los *colaboradores* son personas del centro que participan del proyecto, informando, realizando o proponiendo acciones, y formando parte activa de los cursos de formación. Se planteará en el siguiente claustro la necesidad de contar con una amplia red de colaboradores dispuestos a implicarse a en la consecución de los objetivos del plan.

- Al menos un profesor por Departamento Didáctico.
- La Orientadora del Centro.
- El Coordinador de Convivencia del Centro.
- El Jefe del Departamento de Actividades Extraescolares.
- Los coordinadores de los programas específicos del Centro (British, Francés, BIE, Formación Profesional Dual).

b) El Plan TIC en relación con los documentos institucionales.

El papel de las TIC aparece reflejado en varios puntos del Proyecto Educativo de Centro:

- Aspectos administrativos, de gestión, inventario, comunicaciones generales al claustro, comunicaciones generales a las familias y alumnos, etc.
- La convivencia en el centro, dentro del Plan de Convivencia y el Reglamento de Régimen Interior, en especial en lo que respecta a la mejora de las comunicaciones entre el Departamento de Orientación, las tutorías y Jefatura de Estudios con las familias, dentro del ámbito de sus respectivas competencias.

- La formación permanente del profesorado, con especial atención al desarrollo de habilidades en el uso de las herramientas TIC, así como la promoción de realización de cursos, presenciales o en línea, así como la participación en proyectos de innovación educativa relacionados con las mismas.
- Los Departamentos didácticos, cada uno de los cuales reflejará, en la programación didáctica de cada curso escolar, unos objetivos y actividades que impliquen el uso de herramientas TIC.

c) Organización de gestión de infraestructuras, recursos tecnológicos-didácticos, redes, servicios, acceso, uso y responsabilidades.

C1. Gestión administrativa y académica

Para la gestión administrativa y académica se usan en el Centro las siguientes aplicaciones: GECE, IES2000, Stilus, Peñalara GHC, IESFácil e IESFácil Move. Dichas herramientas se utilizan para la realización de todas las tareas que estas facilitan, de tal forma que no sería posible realizar la gestión del centro en plazos razonables sin el empleo de las mismas:

- La Gestión administrativa la realizan el Equipo Directivo y el personal de administración mediante el programa IES2000. Así, con esta herramienta se realiza el proceso de matriculación del alumnado, se da de alta al profesorado del Centro, se configuran los boletines de notas, se dan de alta las actividades extraescolares, se emiten certificados, se generan los informes de resultados y cualquier listado de alumnos así como cualquier otra tarea administrativa.
- La información relativa a los integrantes de la comunidad educativa se revisa y mantiene, además, gracias a la aplicación Stilus.
- Los horarios de los grupos y los profesores se generan mediante la aplicación Peñalara GHC antes del comienzo de curso. Desde esta herramienta se vuelcan los datos a IES2000 para que sea capaz de generar en el formato oficial todos los Documentos de Organización del Centro (DOC).
- La aplicación GECE es independiente del resto de aplicaciones y permite realizar la Gestión Económica del Centro de cuya contabilidad debe rendir cuentas el Equipo Directivo.
- La gestión académica se realiza por parte de cada profesor a través de las aplicaciones IESFácil e IESFácil Move. La aplicación IES2000 se enlaza con estas aplicaciones de forma que los profesores sólo hacen uso de la herramienta IESFácil. Desde IESFácil los profesores tienen acceso a los alumnos y los grupos que les corresponden de forma que pueden la gestionar las faltas e incidencias, así como el envío de mensajes a profesores y padres/alumnos. Esta herramienta es la que se emplea para solicitar información al resto de profesores del grupo por parte de los tutores.

Procesos de administración y gestión electrónica

Los procesos de administración y gestión electrónica son una realidad en el Centro, convirtiéndose en uno de sus puntos fuertes. El uso de aplicaciones informáticas para la

gestión del Centro se convirtió en la forma de trabajo habitual desde hace prácticamente una década. Y se trata en lo posible de automatizar y mecanizar todos los procesos posibles a sabiendas de las ventajas que ello conlleva.

- *Líneas directrices orientadas hacia la aplicación y la integración de las TIC en los procesos de gestión y administración electrónica.*

Las directrices marcadas para la aplicación e integración de las TIC consisten en automatizar en lo posible todas las tareas administrativas. La idea es dejar registrado en soporte electrónico todos los actos administrativos que sea posible.

- *Procedimientos básicos de gestión y administración de centro mediante herramientas digitales.*

Enumerar aquí todos los procedimientos es prácticamente imposible. Entre los más representativos tenemos:

- Matrícula del alumnado. Mediante IES2000 se da de alta la matrícula del alumnado en el Centro. Sería idóneo en este caso contar con una aplicación informática simplificada que permitiera al usuario rellenar directamente su matrícula evitando errores en su elección o errores en su introducción en el sistema, debido a la enorme cantidad de información que se debe introducir en un plazo excesivamente reducido.
- Registro del profesorado: Mediante IES2000 se dan de alta los profesores en el sistema.
- Elaboración de certificados y listados: Mediante IES2000.
- Generación del Documento de Organización del Centro: Mediante IES2000.
- Revisión y corrección de información de la comunidad educativa: Mediante la aplicación Stilus.
- Elaboración de la contabilidad del Centro: Mediante GECE.
- Elaboración de horarios de grupos y profesores: Mediante Peñalara GHC se generan de forma automática en base a los criterios de elaboración marcados en la propuesta curricular.
- Comunicación de información al profesorado: Mediante IESFácil, en combinación con Moodle, cuando la información contenga listados u obligue a adjuntar algún documento.
- Registro de faltas de asistencia: Mediante IESFácil e IESFácil Move.
- Registro de incidencias: Mediante IESFácil e IESFácil Move.
- Petición de información de tutorías: Mediante IESFácil e IESFácil Move.
- Respuesta a la petición de información de los tutores: Mediante IESFácil e IESFácil Move.
- Envío de información, faltas, incidencias a los padres/alumnos: Mediante IESFácil e IESFácil Move.
- Comunicación entre profesores: Mediante IESFácil e IESFácil Move.

- Elaboración de comunicados a las familias relativos al Reglamento de Régimen Interior: Mediante IESFácil e IESFácil Move.

C2. Organización de los recursos materiales

▪ **Criterios de mantenimiento y actualización del equipamiento y servicios:**

Como criterio a la hora de actualizar el equipamiento informático se tiene el de ir renovando los medios más antiguos, dando siempre prioridad a los medios empleados por los alumnos o por los profesores en las aulas. De forma adicional también se tiene en cuenta los beneficiarios del material de forma que se da prioridad a aquel empleado por un mayor número de usuarios.

En referencia al mantenimiento del software de los equipos la política actual consiste en mantener congelados los equipos de los alumnos de forma que siempre se encuentren en el mismo estado. Esto evita la propagación de virus y minimiza los problemas a los que se enfrentarán los profesores que acudan a un aula de ordenadores.

- Gestión de garantías: Las garantías del equipamiento tecnológico dependen del secretario del Centro, que almacena los datos de los proveedores de material para ponerse en contacto con los mismos para enviar el material averiado.
 - Control tecnológico y procedimiento de gestión de incidencias: Aquí habría que diferenciar el material empleado por el Departamento de Informática del perteneciente al resto del Centro. Cuando el equipamiento correspondiente a las aulas de los Ciclos Formativos pertenecientes a la familia de Informática y Comunicaciones tiene un mal funcionamiento los miembros del Departamento tratan de repararlo o reemplazarlo, si ello no es posible se le comunica al secretario del Centro que proceda a su reparación o sustitución en alguno de los proveedores habituales. En el resto de los casos es el responsable de medios informáticos el que trata de reparar o reemplazar el elemento dañado procediendo de igual forma que en el caso anterior cuando no es posible la reparación, esto es, comunicando tal situación al secretario para que proceda a su envío a un proveedor para su reparación/sustitución.
 - Gestión de soporte técnico: La Dirección Provincial proporciona soporte para las aplicaciones de gestión administrativa y académica del Centro, así como para el servidor y el router que proporciona la Junta de Castilla y León. En el resto de los casos el responsable de medios informáticos es el responsable de solucionar los problemas que surgen en el uso diario de los medios informáticos: impresoras, proyectores, ordenadores y periféricos e incidencias de la red.
- ### ▪ **Criterios de seguridad y confidencialidad:** Se debe evitar proporcionar contraseñas a personal que no sea necesario por su perfil. Así mismo, se debe proteger el acceso a la información personal de los usuarios de forma que sólo sea accesible por personas que deban tener acceso a dicha información.

- Estrategias de protección de contraseñas y acceso a configuración de equipamiento y redes de centro: El responsable de medios informáticos es la persona que dispone de todas las contraseñas de acceso a las redes del Centro y sus elementos de configuración, así como a las cuentas de administrador de los equipos y la fotocopidora en red. Las contraseñas más sensibles se modifican cada cierto tiempo para evitar la exposición a ataques. Sin embargo, este aspecto debería mejorarse dado que parte del equipamiento de la red está expuesto físicamente.
- Sistema de filtrado y cortafuegos: El Centro no cuenta con cortafuegos software o hardware dentro de la red. Es un elemento que se considera incrementaría la eficiencia de funcionamiento de la red y que entre dentro de los aspectos a mejorar.
- Criterios para difusión y extensión de datos personales dentro y fuera del centro: A la hora de manejar los datos personales de los alumnos, estos sólo serán visibles por los profesores que les imparten clase.
- **Criterios y procesos en caso de uso inadecuado e incidencias materiales y servicios:**
 - Procesos alternativos en caso de contingencias para la continuidad de la actividad docente y servicios a la comunidad: El Centro cuenta con un número reducido de aulas multimedia para la población a la que se destina. Esto hace que no sea viable en la mayoría de las ocasiones encontrar un aula de sustitución si se produce alguna situación que no permita utilizar los medios informáticos. Esto significa que el profesorado debe tener preparado material tradicional para impartir la misma clase sin medios informáticos cuando ello no sea posible. No se trata de la situación deseada, pero hemos de tener claro que los medios informáticos son un medio para facilitar ciertas tareas, pero que también es cierto que en cualquier asignatura se puede encontrar la forma de impartir la materia sin dichos medios aunque ello sea de forma eventual o durante periodos de tiempo relativamente cortos. Se ha de recordar que los recursos informáticos son un medio, no un fin.

A pesar de lo indicado anteriormente recordamos los medios alternativos con los que cuenta el Centro y que permitiría solventar situaciones “poco” exigentes:

- La biblioteca del Centro cuenta con proyector y ordenador, siendo un espacio adecuado para grupos de entre 15 y 17 alumnos.
- Los laboratorios de Física, Química y Ciencias cuentan con proyector y ordenador, siendo un espacio adecuado para grupos de 20 alumnos.
- El aula de música cuenta con proyector y ordenador, siendo un espacio adecuado para grupos de 25 alumnos.
- El paraninfo del Centro suele tener disponible un proyector y un ordenador. No se recomienda el uso de este espacio. Sin embargo, para un caso excepcional se puede emplear.
- En Jefatura de Estudios se encuentra disponible un proyector y varios portátiles con lo que en cualquier aula se podría hacer uso de los mismos.

- Identificación de incidencias de seguridad o mal uso: Este apartado es uno de los elementos a revisar en la actualidad dado que no existe un control sistemático del uso inadecuado de la red. La forma más sencilla de realizar esta tarea sería mediante la inclusión de un firewall que contuviese una lista negra con las direcciones no permitidas. De forma adicional la inclusión de un switch gestionable para cada aula permitiría proporcionar una calidad de servicio diferente a los equipos de los alumnos respecto del resto de equipos de la red lo que prácticamente evitaría la utilización de los equipos para descargar contenido no deseado.
- Proceso y aplicación en el RRI: El uso inadecuado de material informático no viene específicamente recogido en el Reglamento de Régimen Interior, pero sí de forma indirecta:
 - *De los desperfectos ocasionados intencionadamente, por mal uso o negligencia, responderán los autores directos, si son descubiertos. En caso contrario se hará responsable:*
 - *Al grupo entero, si se ha producido en su aula lectiva.*
 - *A los grupos que por desdoblamiento u ocasionalmente hayan utilizado el aula.*
 - *El alumno que fuera sorprendido atentando contra la propiedad ajena podrá ser objeto de instrucción de expediente disciplinario.*
- **Renovación y reciclado del equipamiento informático:**
 - Plan para la renovación, adaptación, aprovechamiento y actualización de equipos en función de las necesidades del centro: nos proponemos establecer un sistema de admisión de donaciones de equipamiento informático, con un límite de antigüedad a establecer, abierto a toda la comunidad educativa. Ese equipamiento puede ser aprovechable para su utilización en algunos ámbitos del centro, en muchos casos con una inversión pequeña para su adaptación y actualización.
 - Plan de reciclado para los equipos consumibles: los toners y cartuchos de impresoras son los elementos que más se consumen de forma habitual. En la conserjería del Centro se dispone de un contenedor de cartón para almacenarlos y proceder a su reciclado.

C3. Presencia del centro en internet e identidad digital institucional

El Centro basa su identidad digital en el empleo de su sitio web www.claudiomoyano.es. La web del Centro aporta textos, imágenes y videos haciendo partícipe a nuestra entidad del mundo web. Las personas que acuden al sitio web pueden conocer los estudios que ofrece el Centro, cómo se organiza, cuáles son sus líneas de trabajo a partir de los documentos institucionales, parte de las actividades que se realizan (éste es un aspecto a mejorar), obtener impresos de secretaría como los de matrícula, consultar plazos, consultar horarios de grupos, consultar horarios de tutorías y un largo etc. La web del

Centro permite ver el impacto de los diversos artículos que se publican, pero no permite retroalimentación por parte de los visitantes.

Por otra parte, desde la web del Centro se da acceso al aula virtual que permite que los alumnos/profesores tengan acceso a un blog del curso o del sitio web así como al correo interno de cada curso en el que se encuentren matriculados. El acceso al aula virtual y por tanto al Blog y al correo interno está restringido por contraseña por lo que se tiene un control sobre lo que se publica en el mismo conociéndose quién añade las entradas al Blog.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- Acción 1: Automatización de la matrícula de los alumnos
 - Justificación:
 - Se evitan errores de elección
 - Se evitan errores de introducción en el sistema
 - Se agiliza el proceso administrativo de las oficinas, Secretaría y Jefatura de Estudios.
 - Medidas:
 - Generación de documentos PDF rellenables
 - Establecimiento del proceso de envío de las matrículas a Secretaría
 - Establecimiento del proceso de validación final de la matrícula (confirmación al alumno y familia de la finalización exitosa del proceso).
 - Estrategia de desarrollo:
 - Generación de documentos rellenables y publicación en la web del centro.
 - Generación de un buzón de correo de secretaría, enlazado desde la web del centro.
 - Generación de una respuesta automática de recepción de la matrícula.
 - Establecimiento de respuesta por parte de los administrativos de secretaría, informando del éxito del proceso.
- Acción 2: Actualización y sincronización de un servidor de datos en el centro
 - Justificación:
 - Se sincroniza la información sensible del centro con la cuenta corporativa del centro.
 - Se tiene una copia de seguridad automática y permanente.

- Se tiene acceso no presencial a la información del centro que interesa al equipo directivo, con la debida protección y seguridad.
- Medidas:
 - Montaje de un servidor de datos en el centro.
 - Sincronización y mantenimiento del servidor.
- Estrategia de desarrollo:
 - Instalación de un servidor en el centro.
 - Sincronización del servidor con la cuenta corporativa del centro.
 - Configuración de la protección de acceso al servidor.
 - Formación a los interesados sobre su funcionamiento (responsable de medios informáticos y equipo directivo).
- Acción 3: Mejora de la red del centro.
 - Justificación:
 - Se proporciona acceso estable a Internet desde todas las estancias.
 - Se facilita el uso de pedagogías emergentes basadas en la red de todo el profesorado.
 - Se facilita el acceso a recursos compartidos a través de la red.
 - Se mejora la accesibilidad wifi de dispositivos.
 - Medidas:
 - Montaje de un sistema de cableado estructurado en el centro.
 - Acceso cableado a todas las aulas del centro.
 - Montaje de puntos Wifi de acceso suficientes, que no deje zonas sin visibilidad.
 - Estrategia de desarrollo:
 - Coordinación con el programa de Escuelas Conectadas para completar las acciones llevadas a cabo por ellas.
 - Aprovechamiento de los profesores y alumnos de Informática para completar el proceso de conectividad en el centro.
- Acción 4: Mejora de la protección de la red del centro.
 - Justificación:
 - Existen muchos equipos con información sensible que proteger.
 - Hay que evitar accesos no deseados, para mejorar también el rendimiento de la red.
 - Medidas:
 - Disposición física adecuada de los equipos y sistemas.

- Gestión de claves.
 - Protección de los sistemas.
- Estrategia de desarrollo
 - Gestión de las claves por parte del responsable de medios informáticos, incluyendo su renovación periódica.
 - Instalación y configuración de cortafuegos físicos y lógicos que protejan a los equipos y sus sistemas de accesos indeseados.
 - Monitorización de accesos, que permita detectar posibles ataques y tomar las decisiones oportunas.
- Acción 5: Plan de renovación de equipamiento en el centro.
 - Justificación:
 - Se pretende llevar un control de los equipos del centro, así como de las características y antigüedad de los mismos.
 - Se quiere estandarizar y justificar la renovación de los mismos.
 - Medidas:
 - Seguimiento de un inventario actualizado de equipos.
 - Renovación de dichos equipos en base a unos criterios objetivos previamente acordados, además de la renovación que exijan posibles averías no previstas.
 - Estrategia de desarrollo
 - Mantenimiento periódico del inventario TIC del centro por parte del responsable de medios informáticos, en colaboración con el resto de la comisión correspondiente.
 - Elaboración de un plan de renovación de equipos, que establezca unos criterios objetivos basados en el tiempo, tipo de equipo y uso de los mismos.
 - Seguimiento anual periódico del plan de renovación, llevando a cabo las acciones que conlleve, para mantener el equipamiento suficientemente actualizado.
- Acción 6: Optimización del sistema de impresión y copias del centro.
 - Justificación:
 - Sería deseable reducir el número de copias que se realizan en papel del material manejado por el personal del centro.
 - Se pretende también optimizar el acceso a las copias impresas y llevar un control de las mismas, liberando a los conserjes de esta tarea, para hacerla más ágil y evitar así posibles esperas.

- Medidas:
 - Concienciación del profesorado del claustro de las alternativas existentes a la impresión de documentos en papel, basadas, fundamentalmente, en el uso de las TIC tanto por parte de alumnos, como de profesores.
 - Configuración de las impresoras de conserjería para poder ser usadas desde los departamentos, con un control de acceso a las mismas.
- Estrategia de desarrollo
 - Información a los miembros del claustro de las alternativas existentes a la impresión en papel, basadas en las TIC.
 - Información a los miembros del claustro de los mecanismos de acceso a las diferentes impresoras compartidas en el centro, asignando a cada uno un código que les permita dicho acceso.
 - Configuración de las impresoras compartidas para facilitar el acceso desde los departamentos, e incluso desde los equipos personales debidamente autorizados
 - Configuración del sistema de acceso remoto a las impresoras a partir de un código personal.
- Acción 7: Formación del profesorado del claustro en el uso de las TIC.
 - Justificación:
 - Fomentar el uso de las TIC, tanto dentro del aula como fuera de ella.
 - Aprovechar las herramientas que la Junta pone a disposición del profesorado, infrautilizadas por desconocimiento de su existencia o de su manejo.
 - Medidas:
 - Se proporcionará información estandarizada al profesorado de las herramientas disponibles para su uso.
 - Se promoverá la solicitud de cursos y/o grupos de trabajo para mejorar la destreza en el uso de tales herramientas.
 - Estrategia de desarrollo
 - Creación de un curso “Herramientas TIC” en la plataforma Moodle, con acceso para todos los miembros del claustro.
 - Creación de material audiovisual diverso para cada una de las herramientas TIC disponibles para el profesorado en el curso antes mencionado.
 - Asistencia por parte de la comisión TIC del centro, asesores y colaboradores, en las posibles dificultades surgidas al profesorado.

- Reuniones periódicas con el representante del CFIE en el centro, para identificar posibles necesidades específicas de formación.

6.2. Procesos de enseñanza y aprendizaje

A. Situación de partida:

a) Integración curricular de las TIC:

Como **objeto de aprendizaje** en sí mismas, las TIC juegan un papel importante en el centro a través de las siguientes vías accesibles al alumnado:

- Asignaturas optativas de Tecnologías de la Información y la Comunicación ofertadas en 4º de ESO y 1º y 2º de Bachillerato.
- Asignatura optativa Control y Robótica ofertada para alumnos de 4º de ESO.
- Integración de las tecnologías de la información y comunicación en la asignatura de Tecnología en los diferentes niveles en que es impartida.
- Módulos ligados a la competencia digital en los ciclos de la familia de Comercio.
- Ciclos Formativos de Informática.
- Participación anual en jornadas organizadas por el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), proporcionando al alumnado conciencia acerca de los peligros que acechan en una tecnología de la información mal usada.
- Participación en charlas periódicas organizadas por los cuerpos y fuerzas de seguridad del estado, en el ámbito del buen uso de las nuevas tecnologías, y el riesgo que se corre en otro caso.

Como **entorno de aprendizaje**, las TIC se han convertido en un elemento cotidiano para la comunidad educativa en general, y para la relación alumno – profesor en particular. Prácticamente la totalidad de los alumnos del centro usan, en una u otra materia, a un mayor o menor nivel, herramientas TIC para progresar en su aprendizaje, completando así sus conocimientos de un modo más eficiente. Son muchos los departamentos que incluyen en la metodología de sus programaciones didácticas el uso de algunas de las herramientas que apoyan el aprendizaje del alumnado, tales como:

- *Moodle*, como herramienta de manejo del aula virtual, que permite la comunicación alumno / profesor, el intercambio de materiales o la realización de pruebas.
- *Office365* y el amplio conjunto de herramientas que ofrece para acompañar y completar el aprendizaje del alumno.
 - Herramientas para mantener reuniones virtuales
 - Herramientas de edición ofimática
 - Herramientas de streaming de contenido
 - Herramientas de publicación
 - Herramientas de organización personal

- Herramientas de coordinación del trabajo
- Herramientas de comunicación
- ...
- Otras *herramientas específicas* en su versión de escritorio u online (simuladores de procesos físicos y químicos, traductores de idiomas, generadores de fórmulas, analizadores de procesos, etc).

Como **aprendizaje del medio** (adquisición de competencias digitales y su secuenciación), cabe destacar que en las programaciones didácticas aportadas por los departamentos, se incluyen, junto a los objetivos didácticos de las diferentes unidades, cuáles son las competencias básicas que se abordan en cada una. Entre dichas competencias básicas se encuentra el “Tratamiento de la información y competencia digital”.

Como **medio para el acceso al aprendizaje**, los recursos TIC facilitan el acceso al mismo, bien mediante herramientas software como las indicadas en apartados anteriores para acompañar a la tarea, bien mediante dispositivos hardware que ofrecen acceso a pedagogías emergentes, o bien mediante una combinación de ambos.

Desde el apartado metodológico de las programaciones didácticas se trata de recoger este aspecto, haciendo referencia, por ejemplo, a los espacios y requisitos TIC empleados para acceder al alumnado en general, y al que tiene necesidades especiales en particular, en aras de facilitar su proceso de aprendizaje.

La tendencia formativa en el centro pasa, en los últimos tiempos, por la preparación del profesorado el uso pedagógico de las TIC para ayudar a alumnado con problemas, por ejemplo, de motivación. Sirva como ejemplo el grupo de trabajo sobre el uso de drones en el aula como herramienta educativa y motivadora.

b) Criterios metodológicos y didácticos compartidos de centros.

No existen unos modelos de referencia para el centro en su conjunto. Los profesores que emplean estos medios de forma sistemática emplean modelos y métodos particulares.

c) Modelos didácticos y metodológicos de referencia en el uso de recursos y servicios digitales.

Los recursos TIC físicos y virtuales usados de forma estándar en el centro son:

- Aula virtual (Moodle):

- Un gran número de profesores del claustro hace uso de dicha plataforma para interactuar con los alumnos, como medio de intercambio de documentación, o incluso para la realización de pruebas.

Modelo de gestión

- Existen dos responsables de la plataforma, dada la gran cantidad de trabajo que genera la creación de los cursos correspondientes, y su mantenimiento.
 - Las incidencias y solicitudes para con los encargados se comunican a través del correo electrónico corporativo.
- Aulas de propósito específico (con recursos TIC)
- Dos aulas de Informática dotadas con PC's, una de ellas con pizarra digital.
 - Un aula dotada con pizarra digital y Google Chromecast para proyectar dispositivos móviles de forma directa, así como ocho equipos de cierta antigüedad.
 - Un aula de idiomas dotada de un sistema de audio y vídeo que facilita su aprendizaje.
 - Tres laboratorios (Física, Química y Ciencias), que cuentan con cañón y proyector propios.
 - Aula de Música con ordenador, proyector y pizarra digital.
 - Aula de Tecnología con ordenadores y un proyector.
 - Biblioteca del Centro, con proyector y ordenador, y adecuada para grupos de entre 15 y 17 alumnos, que se puede usar en caso de necesidad.

Modelo de gestión

- Existe un procedimiento de reserva de dichas aulas, basado en una planilla que se publica semanalmente, y en la que los miembros del claustro pueden realizar su reserva de hora para la semana siguiente.
 - Para cada una de estas aulas, existe un parte de incidencias, que es firmado por el profesor entrante dando fe de las incidencias que se encuentra al llegar. Dicho parte termina llegando al responsable de medios informáticos a través de Jefatura de Estudios, de modo que éste realiza las reparaciones que hiciesen falta, y Jefatura toma las medidas disciplinarias oportunas, de ser necesario.
- Aulas de propósito general
- Se ha dotado recientemente a todas las aulas del centro con ordenador portátil y cañón proyector, de modo que cualquier docente pueda emplearlos durante sus sesiones lectivas.

Modelo de gestión

- No se requiere reserva de estas aulas, al estar asignadas desde principio de curso para las diferentes sesiones lectivas.
- No existe un modelo normalizado de comunicación de incidencias, que está pendiente de ser diseñado.

- Panel digital

- Existe un panel digital en el centro, montado sobre un carro que le proporciona movilidad, pudiendo, así, ser aprovechado por diferentes grupos, previa solicitud del mismo.

Modelo de gestión

- No existe un mecanismo estandarizado de solicitud, dada la reciente adquisición del dispositivo.

d) Organización dinámica de grupos.

En nuestro centro se llevan a cabo actividades individuales, de grupo y colaborativas utilizando TIC, especialmente en las dos aulas de informática. Además, dada la amplia implantación de la conexión a internet en el domicilio de los alumnos, se proponen de forma generalizada trabajos individuales y de grupo para realizar en casa.

Muchos de los recursos antes descritos aparecen asignados a determinados grupos-materia en el horario de curso, atendiendo a las peticiones personales realizadas al inicio de curso y tratando de garantizar un reparto equitativo de los medios. Las horas disponibles de las aulas de informática se asignan a petición individual en un cuadrante que se coloca semanalmente en Jefatura de Estudios, no pudiendo reservarse un mismo profesor con antelación más de cuatro sesiones semanales. Si durante el transcurso de las clases algún aula de audiovisuales está libre y no se encuentra reservada por un profesor podrá hacerse uso de la misma informando con anterioridad a Jefatura de Estudios para comprobar que no exista ninguna actividad programada en dicho espacio y sea posible localizar al grupo de alumnos que se pretenda ubicar en el aula.

e) Criterios de centro sobre competencia digital

Actualmente son las programaciones didácticas, a nivel de departamento, las que secuencian la adquisición de la competencia digital en las diferentes materias, no habiendo unos criterios comunes a nivel de centro.

f) Establecer un plan a la hora de seleccionar los recursos.

Se pretende que la selección de los recursos TIC a emplear en el proceso aprendizaje del centro siga una estructura jerárquica. Así, desde la comisión TIC, ubicada en la parte alta de dicha estructura, se darán a conocer los recursos con que cuenta el profesorado, y los pondrá a su disposición ayudándose de la figura de los asesores y colaboradores.

En las reuniones semanales de los diferentes departamentos, los colaboradores TIC que formen parte de cada uno de ellos recogerán las propuestas o solicitudes que surjan allí, para llevarlas a la comisión TIC, donde se decidirá la conveniencia o no de su adquisición (en caso de ser esta necesaria), así como de la estandarización de su uso. Los criterios a tener en cuenta para decidir la incorporación de un nuevo recurso serán los siguientes:

- Existencia de un recurso similar en el centro
- Tasa de uso del recurso por parte del personal del centro
- Aportación a nivel educativo en el centro
- Coste económico (si lo tuviera)

Cualquier docente, pues, podrá proponer un recurso nuevo a través de su departamento, y de su representante en la comisión TIC.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- Acción 1: Mecanismo automático de comunicación de incidencias en las aulas TIC
 - Justificación:
 - Agilizar la resolución de las incidencias producidas
 - Llevar un control estadístico de incidencias que han tenido lugar
 - Medidas:
 - Establecimiento de una herramienta compartida para comunicación de las incidencias producidas en el aula.
 - Estrategia de desarrollo
 - Selección de una herramienta de comunicación de incidencias
 - Instalación de la herramienta en las aulas TIC
 - Información al claustro del funcionamiento de la herramienta, así como de la estandarización de su uso.
 - Establecimiento de un plan de coordinación entre el responsable de medios informáticos, Jefatura de Estudios y Secretaría a través de dicha herramienta.

- Acción 2: Mecanismo automático de reserva de aulas y recursos TIC
 - Justificación:
 - Agilizar el proceso de reserva de las aulas TIC
 - Hacer accesible el estado de ocupación de las aulas TIC en el centro
 - Medidas:
 - Establecimiento de una herramienta compartida para visualización del estado de ocupación, y reserva de ciertas sesiones.
 - Estrategia de desarrollo
 - Selección de una herramienta de reserva de aulas.
 - Configuración inicial de la herramienta con las aulas TIC reservables.
 - Información al claustro del funcionamiento de la herramienta, así como de la estandarización de su uso.

- Revisión periódica de la herramienta por parte de Jefatura de Estudios.
- Acción 3: Adquisición de drones para aplicación de pedagogías emergentes
 - Justificación:
 - Aprovechar el conocimiento adquirido por el profesorado de nuestro centro que ha participado en la formación relacionada con el uso de drones en el aula.
 - Incrementar la motivación del alumnado, especialmente aquel con necesidades especiales y en riesgo de abandono.
 - Medidas:
 - Adquisición y formación en el uso de drones
 - Uso en el aula (gamificación, proyectos, etc)
 - Estrategia de desarrollo
 - Compra de drones adecuados para su uso didáctico.
 - Configuración de los drones
 - Sesiones de formación para el profesorado interesado en su aprovechamiento.
 - Inclusión de los drones en un sistema de reserva similar al empleado con otros recursos TIC del centro.
- Acción 4: Establecimiento de criterios de adquisición de competencia digital a nivel de centro
 - Justificación:
 - Unificación de itinerarios para la adquisición de una competencia digital adecuada para el alumnado del IES Claudio Moyano.
 - Medidas:
 - Secuenciación de la competencia digital por niveles
 - Obtención de los estándares correspondientes
 - Establecimiento de los indicadores de evaluación de dichos estándares
 - Estrategia de desarrollo
 - Elaborar, por parte del equipo directivo, de una propuesta de adquisición de la competencia digital a nivel de centro.
 - Presentación de la propuesta ante el claustro.
 - Ajuste de las programaciones didácticas para que sean acordes a la propuesta de centro.

6.3. Formación y desarrollo profesional

A. Situación de partida:

a) Competencias y habilidades TIC del profesorado y de distintos perfiles profesionales del centro

En el curso en el que nos encontramos prácticamente la totalidad de los profesores tienen unos conocimientos básicos en las TIC, para el manejo de los paquetes ofimáticos, utilización de IESFácil e IESFácil Move para gestión de notas y faltas de alumnos, acceso al portal de educación, etc.

El equipo directivo, maneja además herramientas para la gestión del centro como IES2000, IESFácil para una gestión más especializada, Peñalara GHC para la elaboración de horarios, Stilus para los servicios que ofrece la Consejería de educación y GECE para la gestión económica del centro.

La red del centro es bastante compleja y está en continuo cambio. De esto se encarga el jefe de estudios de ciclos, el secretario, el responsable TIC y algunos miembros del departamento de Informática.

El responsable TIC se encarga del mantenimiento de los equipos de los departamentos y de las aulas que no son de ciclos formativos de Informática.

El profesorado del departamento de Informática se encarga del mantenimiento de sus aulas específicas de equipos informáticos.

No utilizamos ninguna herramienta de autoevaluación y diagnóstico para saber el nivel de conocimientos de los profesores.

b) Actuaciones, trayectorias formativas y estrategias de acogida actuales del centro en lo relativo a las competencias digitales y profesionales relativas a las TIC en el centro.

Al inicio de cada curso se recibe al nuevo profesorado y se le convoca a una reunión en la que se le informa del funcionamiento del centro, del material disponible, de la infraestructura técnica, de las aulas con su equipamiento informático, de su disponibilidad, y se le enseña, entre otros aspectos de funcionamiento generales, el funcionamiento del programa IESFácil e IESFácil Move para introducir notificaciones de faltas y comunicaciones. También del aula virtual Moodle, para trabajar con sus alumnos, tanto en el aula, como en sus casas.

En cuanto a planes de formación para adquisición de competencias digitales del centro, durante varios cursos en el centro se ha constituido un grupo de trabajo para fomentar el uso de la plataforma Moodle para su utilización en las clases de todas las materias. En este curso tenemos dos profesores encargados de la coordinación de Moodle, que han formado y asesorado a todos los profesores que se han interesado.

Se han organizado unas charlas sobre el uso seguro de internet, riesgos con los que se enfrentan, medidas y herramientas de seguridad. Se han realizado para alumnos y familias, en colaboración con la Policía Nacional de Zamora, y con otras como IS4K (internet segura *for kids*).

Todo aquel profesor que ha necesitado ayuda para la utilización de las herramientas corporativas para enseñanza-aprendizaje, el portal de educación o las aulas virtuales, entre otros, la ha recibido por parte del equipo directivo, los coordinadores de Moodle y el responsable de medios informáticos.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- **Acción 1:** Formación del profesorado en al aula virtual Moodle
 - Justificación:
 - Conocer las posibilidades que ofrece esta herramienta.
 - Medidas:
 - Se creará un grupo de profesores interesados en el aula virtual
 - Los coordinadores de Moodle crearán un programa a desarrollar
 - Estrategias de desarrollo:
 - Se planificará una serie de sesiones para explicar el funcionamiento de la herramienta
 - Se realizarán sesiones para resolución de dudas de funcionamiento.

- **Acción 2:** Formación del profesorado en el uso de herramientas para la gestión de los alumnos del centro para anotación de faltas y notas
 - Justificación:
 - Conocer las posibilidades que ofrecen estos programas para la gestión diaria del aula.
 - Medidas:
 - Se creará un grupo de profesores interesados en el manejo de IESFácil
 - El equipo directivo, junto con el responsable de medios informáticos crearán un programa a desarrollar
 - Estrategias de desarrollo:
 - Se planificará una serie de sesiones para explicar el funcionamiento básico de la herramienta
 - Se realizarán sesiones para resolución de dudas de funcionamiento.

- **Acción 3:** Formación del profesorado en el uso de herramientas corporativas de enseñanza-aprendizaje ofrecidas por la Junta de Castilla y León
 - Justificación:
 - Conocer las posibilidades que ofrecen estos programas.
 - Medidas:

- Se creará un grupo de profesores interesados en el manejo de estas herramientas
 - El equipo directivo o el coordinador TIC crearán un programa a desarrollar
 - Estrategias de desarrollo:
 - Se planificará una serie de sesiones para explicar el funcionamiento básico de la herramienta
 - Se desarrollarán unas sesiones para resolución de dudas de su funcionamiento.
- **Acción 4:** Fomentar la participación en cursos y grupos de trabajo para la ampliación de conocimientos en las TIC para mejorar el desarrollo de las clases
 - Justificación:
 - La actualización de los profesores, más que una necesidad, es una obligación para la labor docente.
 - Medidas:
 - El equipo directivo fomentará, a principio de curso y durante el mismo, el uso de aplicaciones TIC para el desarrollo de las clases.
 - Estrategias de desarrollo:
 - Se mandará información relativa a los cursos ofrecidos por el CFIE y la Junta de Castilla y León.
 - Se fomentará la participación en dichos cursos.

6.4. Procesos de evaluación

A. Situación de partida:

a) Procesos de aprendizaje:

Evaluación de la competencia digital a nivel del docente

Cada profesor, ajustándose a la programación didáctica de su materia y departamento, evaluará la competencia digital de su alumnado. Para llevar registro de dicha evaluación no hay un formato estandarizado en el centro. La variedad entre nuestros docentes va desde el que elabora sus propias rúbricas manualmente, hasta el que emplea cuadernos digitales del tipo iDoceo o Additio para llevar un registro de evaluación.

	0	1	2	3	4
Trabajo en grupo y TICS. 4.1.1. / 4.1.2. / 4.1.3. / 4.5.2. / 4.5.3. 32%	No enciendes el móvil/ordenador.	GUARDAS el documento del AULA VIRTUAL para la organización.	Distribuyes los roles entre los compañeros de tu grupo y los SIGUES.	Envías la distribución de los roles y fotografías del evento a AULA XXI.	PARTICIPAS en la actividad de manera EFICIENTE , ayudando al grupo.

Evaluación de la competencia digital a nivel de departamento

La competencia digital (CD), entendida como competencia clave del proceso de aprendizaje, aparece encuadrada dentro de las programaciones didácticas de todos los departamentos del centro. Se recomienda a dichos departamentos seguir un formato tabular consistente en indicar los contenidos, junto con los criterios de evaluación, sus estándares de aprendizaje, y las competencias clave ligadas a esos contenidos. En la siguiente figura se puede ver un fragmento con este formato, de la programación del departamento de Matemáticas:

	<p>B1</p> <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones</p>	<p>11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>CD</p>
--	---	--	------------------

Los estándares de aprendizaje determinarán la consecución o no de la competencia digital para cada uno de los contenidos abordados.

Evaluación de la competencia digital a nivel de centro

Al final de cada curso académico es preceptiva la elaboración y entrega del consejo orientador para los alumnos que finalizan. En el modelo normalizado de este consejo, aparece un apartado con el grado de logro alcanzado para cada una de las competencias clave. El valor asignado es coevaluado por el equipo docente del alumno en Junta de Evaluación.

El equipo docente, en sesión de evaluación de fecha ... de de 20..., teniendo en cuenta la trayectoria académica y personal del alumno/a Candela Aguiar Casaseca-Aliste, emite el siguiente informe:

GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS	<input type="checkbox"/> No ha desarrollado los objetivos de las distintas materias y no se aprecia madurez y posibilidades de alcanzar el grado exigido.	<input type="checkbox"/> Ha desarrollado los objetivos de alguna de las materias del curso aunque se aprecia madurez y posibilidades de alcanzar el grado exigido.	<input type="checkbox"/> Ha desarrollado suficientemente todos los objetivos de las materias del curso.	<input type="checkbox"/> Ha desarrollado satisfactoriamente todos los objetivos de las distintas materias del curso.
--	--	---	--	---

GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS (1)	1	2	3	4
Comunicación Lingüística				
Competencia Matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología				
Competencia digital				
Aprender a aprender				
Competencias sociales y cívicas				
sentido de iniciativa y espíritu emprendedor				
Conciencia y expresiones culturales				

b) Procesos de enseñanza:

Los criterios de evaluación de las competencias TIC están delegados a los departamentos, que incluyen en sus programaciones los contenidos ligados a la competencia digital. Dada la heterogeneidad de las materias, cada uno de dichos departamentos decide cuáles son los mejores instrumentos y estrategias para llevar a cabo dicha evaluación; la herramienta que puede resultar muy útil para uno, puede no serlo para otro, y viceversa. Así, no se ha tenido en consideración estandarizar un modelo al que tenga que ajustarse todo el claustro.

Si bien las herramientas empleadas para la evaluación pueden ser, como se ha dicho, dispares, sería conveniente establecer una línea común de centro en lo que a su registro se refiere, trabajando con rúbricas similares ubicadas, tal vez, en cuadernos digitales estándares y fácilmente compartibles entre el profesorado. Un buen ejemplo de herramienta para conseguir este propósito sería iDoceo.

c) Procesos organizativos:

A principio de curso se informa al profesorado de cuestiones organizativas tales como:

- Aulas con recursos TIC existentes en el centro, y protocolo de reserva y uso.
- Recursos TIC portátiles existentes en el centro, y protocolo de reserva y uso.
- Sistema de aula virtual del centro (Moodle) con su protocolo de solicitud y uso.
- Sistemas administrativos de gestión de alumnos existentes en el centro (IESFacil e IESFacil Move), con sus instrucciones de uso y mecanismo de comunicación de incidencias.
- Mecanismos de comunicación con el profesorado, tales como correo electrónico corporativo, mensajes a través de IESFacil/IESFacil Move, o secciones a tal efecto en la plataforma Moodle.
- Programas formativos existentes en el centro relacionados con las TIC.

d) Procesos tecnológicos-didáctico:

Nuestro centro se encuentra en continuo desarrollo y mejora en lo que al uso e integración de las tecnologías de la información y la comunicación se refiere. Si bien se dispone de unas infraestructuras, comunicaciones y protocolos de actuación aceptables, todos ellos tienen margen de mejora, y varios están en proceso de hacerlo.

Las redes permiten el acceso a prácticamente la totalidad del centro, si bien se están desarrollando mejoras en colaboración con el programa Escuelas Conectadas, para que llegue red cableada a todas sus estancias, y no haya puntos con señal WiFi debilitada.

Los procesos administrativos se apoyan eficientemente en la tecnología, a través de herramientas tales como IES2000, GECE, IESFacil, IESFacil Move o Stilus, entre otras. No obstante, existen procesos como la matriculación, que también están en proceso de ser mejorados, gracias a la elaboración de documentos autorellenables y enviables, para poder completar el proceso sin presencialidad ni largas colas en la oficina.

A nivel educativo, la plataforma Moodle se ha convertido en una herramienta de referencia en el centro, y todo el alumnado y profesorado tiene interiorizado su uso cotidiano. Actualmente está proliferando también el uso de otras herramientas corporativas que contribuyen a la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje, porque lo dotan de alguna característica nueva; en concreto Office365 ofrece muchas posibilidades de comunicación, creación de documentos multimedia y otros elementos digitales, compartición de datos, organización, etc.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- **Acción 1:** Estandarización del uso de cuadernos digitales por parte del profesorado
 - Justificación:
 - Descartar el papel como medio de registro de la evolución de los alumnos
 - Aprovechar las ventajas de un cuaderno digital frente al tradicional
 - Medidas:
 - Se proporcionará al profesorado que lo desee una licencia de su cuaderno digital.
 - Se estandarizarán documentos que se puedan importar en los cuadernos digitales, tales como listados y rúbricas.
 - Estrategia de desarrollo
 - Adquisición de licencias de cuaderno digital
 - Instalación de los dispositivos del profesorado de la herramienta o herramientas seleccionadas, e incorporación de la licencia
 - Elaboración de documentos estándar, unos a nivel de centro, y otros a nivel departamental.
 - Incorporación de los documentos generados a los repositorios del centro, para que puedan ser accedidos por los profesores del claustro.

- **Acción 2:** Centralización y automatización de la valoración de la competencia digital
 - Justificación:
 - Establecer una forma estándar para valorar la competencia digital de los alumnos
 - Agilizar una valoración que puede demorarse y ser menos útil de realizarse en una sesión de evaluación.
 - Medidas:
 - El equipo directivo establecerá un mecanismo, tal como una hoja de cálculo compartida por los integrantes de cada equipo docente, que cada uno pueda valorar la competencia correspondiente (en este

caso la digital), estableciéndose después un valor global (con pesos diferentes en función de la materia impartida por cada uno).

- Estrategia de desarrollo
 - Elaboración del documento compartido por parte del equipo directivo
 - Completado de las valoraciones por parte del equipo docente
 - Volcado de los resultados al consejo orientador, para obtener la valoración de las competencias (entre ellas la competencia digital).

6.5. Contenidos y currículos

A. Situación de partida:

a) Integración curricular de las TIC en las áreas como objeto de aprendizaje, entorno para el aprendizaje, como medio y acceso al aprendizaje.

Las siguientes materias impartidas en el centro incorporan en sus contenidos curriculares, tal y como reflejan sus programaciones didácticas, el estudio de las TIC como **objeto de aprendizaje** en sí mismo:

- Tecnologías de la Información y la Comunicación (4º de ESO, 1º y 2º de Bachillerato)
- Control y Robótica (4º de ESO)
- Tecnología (niveles en que es impartida)
- Módulos ligados a la competencia digital en los ciclos de la familia de Comercio.
- Módulos de los ciclos formativos de Informática.

Las diferentes áreas de conocimiento, a través de sus departamentos, incluyen las TIC como parte de su **entorno de aprendizaje**. Las principales herramientas de apoyo al contenido indicado en los currículos son las siguientes:

- *Moodle*, (aula virtual)
- *Office365* y el amplio conjunto de herramientas que ofrece para acompañar y completar el aprendizaje del alumno.
- *Herramientas específicas* en su versión de escritorio u online (tales como simuladores de procesos físicos y químicos, traductores de idiomas, generadores de fórmulas, analizadores de procesos, etc).

Como **medio para el acceso al aprendizaje**, los recursos TIC que facilitan el acceso al mismo en nuestro centro pueden clasificarse en:

- Elementos software: las herramientas citadas anteriormente.

- Elementos hardware: dispositivos de diversa índole que facilitan el uso de pedagogías emergentes como parte de la metodología para desarrollar los contenidos del currículo. Se incluyen aquí desde los propios ordenadores disponibles en las aulas del centro, hasta los drones o impresoras 3D usadas para ciertos proyectos concretos, pasando por las tablets, cañones o conversores de vídeo empleados durante las sesiones lectivas, entre otros.

b) Secuenciación de contenidos curriculares para la adquisición de la competencia digital.

La secuenciación de los contenidos curriculares que permiten la adquisición de la competencia digital del alumnado sigue criterios diferentes en función del tipo de materia de la que se esté hablando. Así, cabe diferenciar entre dos grupos de materias y su secuenciación de contenidos:

- Materias que incluyen las TIC como objeto propio de aprendizaje (mencionadas anteriormente).

En estas materias la secuenciación de los contenidos hará que se adquiera de competencia digital de manera progresiva, y siempre basándose en los logros previos.

- Materias que no son propias de las áreas de TIC, pero que contribuyen a la adquisición de la competencia digital.

En estas materias la secuenciación de los contenidos lo marca el departamento didáctico asociado a la misma, atendiendo a criterios dictados por la propia materia, adquiriendo la competencia digital un papel importante, pero de mero apoyo (no siendo determinante, pues, para secuenciar dichos contenidos).

c) Organización y estructuración de los recursos didácticos y servicios digitales para acceso a los contenidos de aprendizaje.

El principal elemento de organización y estructuración de recursos didácticos con que, hoy día, cuenta el IES Claudio Moyano, es la plataforma Moodle.

La estructura de contenidos de la plataforma se establece como sigue:

- En primer lugar, se dividen los contenidos por tipos de estudios, distinguiéndose ESO, de Bachillerato y Ciclos Formativos.
- Para cada tipo de estudios, se crean diferentes cursos; el concepto de curso no hace referencia al nivel académico, sino a una materia de dicho nivel, y para un profesor concreto, que se convertirá en el gestor de ese curso.
- Existe, además, alguna otra sección transversal, en que se ubica información genérica del centro, o específica de la formación del profesorado (tal es el caso del

Casillero, en que se el equipo directivo publica comunicados, manuales, u otros datos de interés general).

La tarea de administración de los contenidos allí ubicados recae sobre los siguientes responsables:

- Dos administradores de la plataforma, miembros del departamento de Informática, y encargados de dar de alta a nuevos cursos bajo demanda de los miembros del claustro. Realizan, también, copias de seguridad periódicas, restauración de cursos previos, y otras labores de mantenimiento.
- Los diferentes miembros del claustro, que, como gestores de sus propios cursos, los alimentan de recursos que dejan disponibles para los alumnos matriculados en los mismos.
- Los miembros del equipo directivo y el responsable de medios informáticos, responsables de proporcionar información transversal a través de las secciones habilitadas para ello, dotando a la herramienta de una potente utilidad de comunicación con el claustro.

Además de la plataforma Moodle, se emplean recursos didácticos y servicios digitales de otra índole. Si bien se trata, en su mayoría, de elementos proporcionados por la Junta, no hay un protocolo estandarizado para su uso, recayendo la responsabilidad sobre los departamentos, o incluso sobre el docente particular que los emplea. Se ha planteado en alguna ocasión, y se plasma como objetivo en el presente documento, el establecimiento de repositorios de recursos didácticos y digitales con una gestión normalizada, y accesible a todos los miembros del claustro.

e) Estructuración y acceso a los elementos didácticos.

Los elementos didácticos gestionados de forma estándar a través de la plataforma Moodle se estructuran en cursos organizados por tipos de estudio. Existen tres tipos de acceso a los mismos:

- Acceso de administrador
 - o Lo tienen los dos administradores de la plataforma, así como el responsable de medios informáticos y Jefatura de Estudios.
 - o Permite la gestión administrativa de los diferentes cursos y recursos almacenados en la plataforma.
- Acceso de usuario propietario
 - o Cada docente será propietario y tendrá permisos de gestión sobre los cursos asociados a las materias que imparte en el centro.
- Acceso de usuario estándar
 - o Los alumnos accederán a los cursos de los que están matriculados, con los permisos propios de su figura: visualización de contenidos, posibilidad de responder pruebas, etc.

No existe, actualmente una regulación sobre el acceso a otro tipo de elementos didácticos en el centro.

f) Definición actual del contexto tecnológico-didáctico de acceso a los contenidos.

Al comienzo del presente curso escolar, el acceso a los contenidos a través de herramientas digitales, y el aprovechamiento de las ventajas que estas ofrecen se limitaba, en la práctica, al uso de la plataforma Moodle como aula virtual en la que albergar contenidos e intercambiarlos con el alumno.

Dada la situación sanitaria planteada durante el curso 2019-20, con un estado de alarma decretado por el estado español, docentes y alumnos se han visto obligados a perder ese miedo que inicialmente parece despertar el uso de lo nuevo en general, y de las nuevas tecnologías, en particular. El impacto de tal circunstancia ha sido crucial, y se prevé que las herramientas descubiertas por docentes y alumnos han llegado para quedarse, tras dejar constancia de la gran cantidad de ventajas que ofrecen a la hora de acceder en remoto a los contenidos, de comunicación de todo tipo con el alumnado, de interacción con éste, de acceso a nuevos materiales y metodologías, etc.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- **Acción 1:** Creación de un repositorio de recursos digitales a nivel de centro
 - Justificación:
 - Poner a disposición de todos los docentes del centro los recursos adquiridos y existentes.
 - Aprovechar los recursos y el conocimiento sobre los mismos.
 - Medidas:
 - Centralización de los recursos TIC del centro en un servidor que los haga accesibles a todos los docentes que los requieran.
 - Centralizar el conocimiento sobre los recursos TIC existentes.
 - Estrategia de desarrollo
 - Identificación e inventario de los recursos digitales disponibles en el centro.
 - Centralización de los recursos en el servidor que tiene intención de instalarse en el centro, sincronizado con OneDrive.
 - Creación de un documento índice – descripción que permita ubicar fácilmente los recursos requeridos, clasificándolos por temática.
 - Mantenimiento de los recursos ubicados en el servidor, actualizando los que sea preciso actualizar, incorporando los de nueva necesidad, o incluso retirando lo que queden obsoletos.

- **Acción 2:** Creación de un repositorio de recursos TIC hardware a nivel de centro
 - Justificación:
 - Poner a disposición de todos los docentes del centro los recursos TIC físicos que puedan aprovecharse en el proceso de enseñanza – aprendizaje, usando pedagogías emergentes.
 - Aprovechar los recursos y el conocimiento sobre los mismos.
 - Medidas:
 - Centralización de los recursos del centro en un almacén que los haga accesibles a todos los docentes que los requieran.
 - Centralización del conocimiento sobre los recursos hardware.
 - Estrategia de desarrollo
 - Identificación e inventario de los recursos hardware disponibles en el centro.
 - Centralización de los recursos en un almacén del centro, regulando y gestionando el acceso a dichos recursos por parte de la comisión TIC.
 - Creación de un documento índice – descripción que permita a los docentes conocer los recursos que tiene a su disposición para su tarea docente diaria.
 - Mantenimiento de los recursos, reparando posibles incidencias, incorporando los de nueva necesidad, o incluso retirando los que queden obsoletos.

6.6. Colaboración, trabajo en red e interacción social

A. Situación de partida:

a) Definición del contexto actual del entorno de colaboración y comunicación de la comunidad educativa

El entorno de colaboración y comunicación de toda la comunidad educativa está cada vez más influenciado por el uso de las TIC, aunque Zamora en una ciudad relativamente pequeña y la gran parte de la comunicación se hace personalmente.

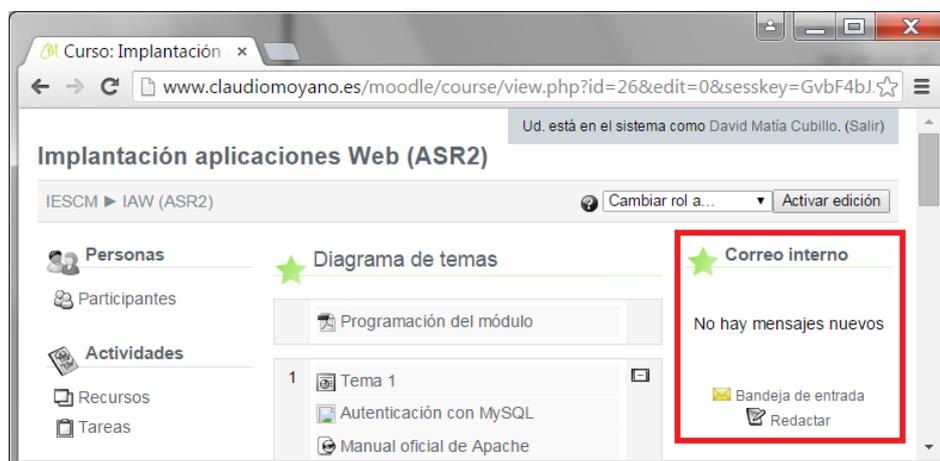
Los medios que se están utilizando por toda la comunidad educativa son varios:

- Comunicación a través de la web del centro
- Programas IESFácil e IESFácil move
- La plataforma Moodle
- El servicio Infoeduc@
- Y alguna red social como puede ser *twitter* o *whatsapp*
- Teléfono y correo ordinario

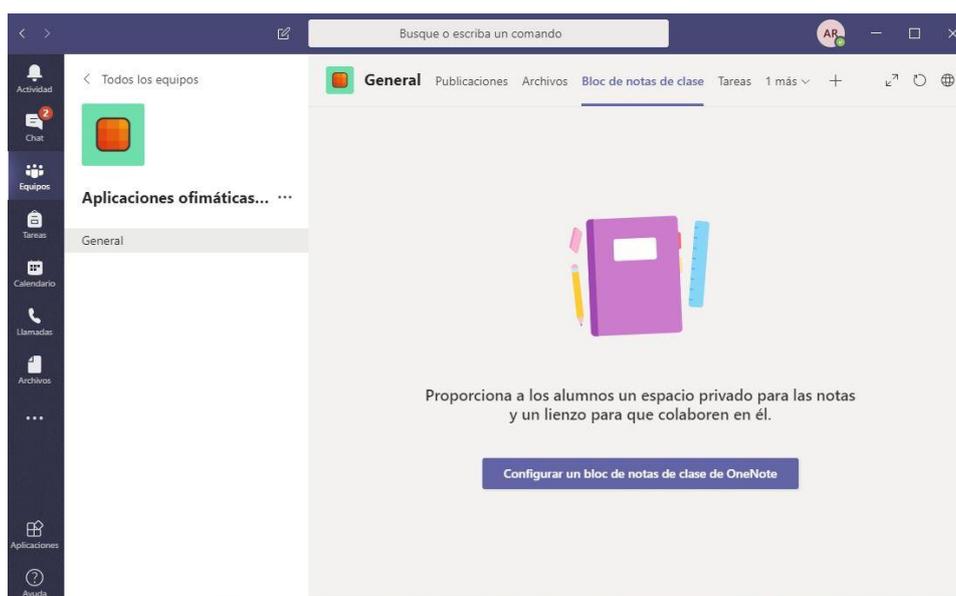
b) Estructura del flujo de interacción, colaboración y comunicación de la comunidad educativa

El flujo de comunicación **profesor-alumnado** se realiza mediante el correo electrónico, documentos colaborativos online o la plataforma Moodle, siendo esta última la que se quiere potenciar desde el presente plan.

Todos los alumnos de cada grupo tienen a su disposición un curso correspondiente a cada una de las asignaturas en las que se encuentran matriculados. El profesor que imparte dicha asignatura puede enviarles un mensaje o un correo electrónico de la misma forma que se ha indicado en el proceso de comunicación entre alumnos. Sin embargo, se recomienda desde el Centro el empleo del Correo interno que permite almacenar el historial de mensajes enviados, así como adjuntar documentos de utilidad en dichos correos. El correo interno debe activarlo el profesor del curso.

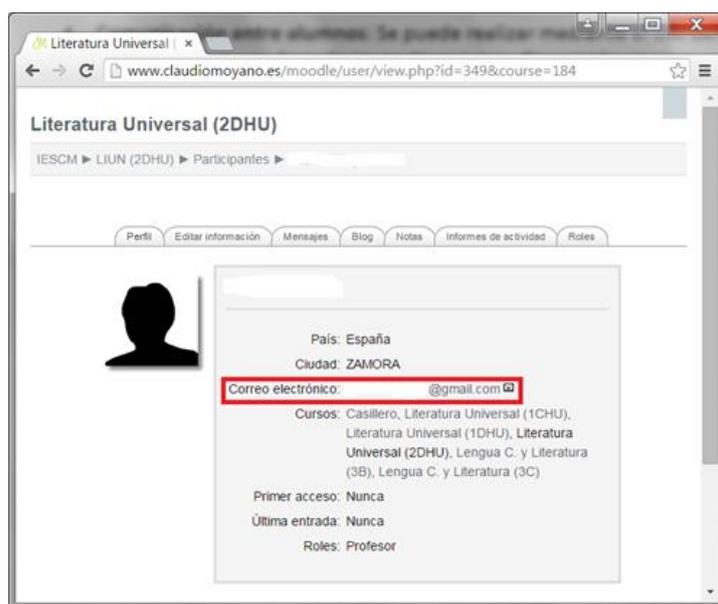


También se está empezando a utilizar Teams para realizar videoconferencias, en las cuales el profesor imparte sesiones lectivas y de colaboración con los alumnos.



Para la comunicación **alumnado-alumnado**, cabe destacar que los alumnos son usuarios habituales de redes sociales con fines de relación personal y de ocio, desde el centro también se le indica que lo utilicen para labores académicas.

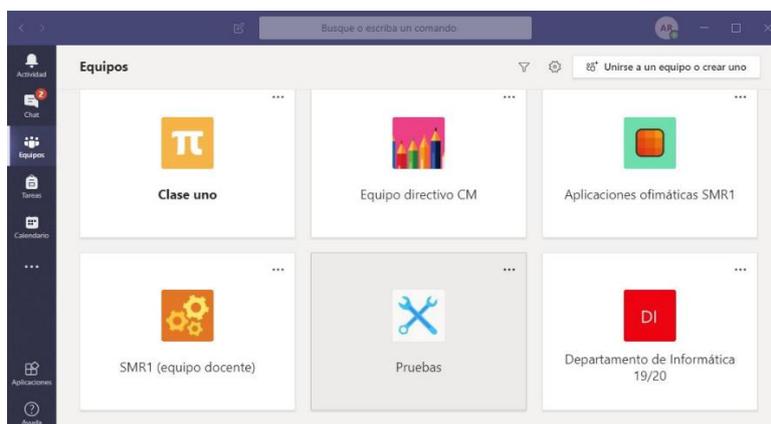
Moodle hace posible tanto el envío de mensajes entre alumnos de un mismo grupo (siempre que el profesor del curso habilite esta función), como otros medios de interacción (blog de curso). Desde la misma sección, los alumnos le pueden enviar un mensaje de correo electrónico a otro alumno de su grupo. Sin embargo, esta opción es la menos aconsejada, dado que debemos tener un cliente de correo instalado en nuestro equipo (algo no habitual). Sí es cierto que figura la dirección de correo electrónico de los participantes, con lo que a través de cualquier correo web podríamos realizar la comunicación:



Los alumnos también disponen del correo oficial de la JCYL, y es este tipo de comunicación la que se pretende que se utilice para todo, ya que se trata de un mecanismo oficial de comunicación.

Entre el **equipo directivo** y el **profesorado** la comunicación se realiza mediante el correo oficial de la JCYL, y los mensajes del programa IESFácil.

Recientemente se ha comenzado a utilizar Teams para realizar reuniones virtuales. También, y para casos muy concretos mediante información en los casilleros individuales y en persona.



En la plataforma Moodle existe, además, una sección denominada Casillero, dedicada a los documentos que el equipo directivo quiere ir dejando disponible para el claustro durante el curso.

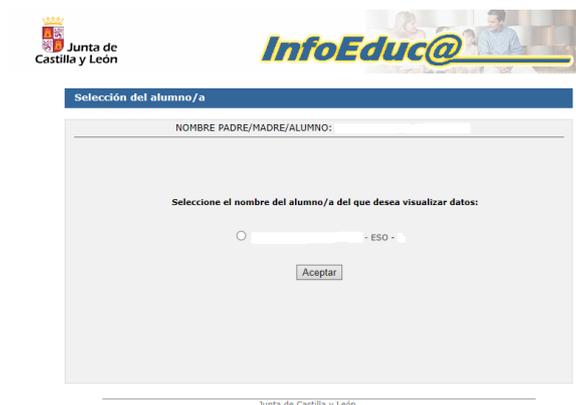


Entre **profesores** existe la posibilidad de comunicarse por el correo oficial de la JCYL.

Los tutores utilizan la posibilidad que incluye el programa IESFácil para solicitar información de los profesores de su tutoría. Tanto IESFácil como IESFácil Move ofrecen la posibilidad de envío de mensajes entre profesores.

La comunicación **directivo-comunidad educativa**, y **profesorado-comunidad educativa** se realiza cada vez más a través del uso de las TIC, por eso queremos que la principal fuente de información del centro con la comunidad educativa sea la página web del centro. Sin embargo, para comunicaciones concretas y urgentes, no podemos confiar todavía en que las familias vayan a mirar la web. Además, las comunicaciones periódicas de incidencias y faltas de asistencia se realizan por SMS, un servicio que resulta muy gravoso si tenemos en cuenta que hay alternativas gratuitas y simples, como el correo electrónico, accesible hoy en día desde cualquier Smartphone. Existe la posibilidad en el propio IESFácil de habilitar este sistema de comunicación vía email, pero de momento el centro no tiene contratado este servicio.

Existe un servicio que ofrece la Junta de Castilla y León, Infoeduc@, que ofrece a las familias la posibilidad de obtener información académica y educativa de sus hijos a través de internet.



Además, mediante el aula virtual (Moodle) con que cuenta el Centro en la actualidad y el sistema de gestión IESFácil es posible proporcionar información de utilidad a todos los sectores de la comunidad educativa con facilidad y rapidez. Tan sólo es necesario generalizar el uso de dichos medios y acostumbrar a los sectores implicados en su uso para que las tareas se resuelvan con eficiencia. Las dos herramientas empleadas en el Centro (Moodle, IESFácil) permiten cualquier tipo de comunicación entre todos los sectores de la comunidad educativa permitiendo consultar en cualquier momento las informaciones enviadas por los diferentes actores implicados.

c) Criterios y protocolos actuales de colaboración e interacción

Normalmente se trata de utilizar los mecanismos oficiales de comunicación. El principal es utilizar el correo electrónico que proporciona la Junta de Castilla y León. También la página web del centro, el servicio Infodeuc@, los programas IESFácil y la plataforma Moodle.

Además, se utilizan los mecanismos no oficiales como puede ser la comunicación a través de *whatsapp*, *twitter*, y otros.

d) Diagnóstico y valoración estructura, organización y servicios de colaboración e interacción

Basándonos en los puntos anteriores, el uso de las comunicaciones a través de las TIC, está cada vez más implantado, tanto en nuestras vidas como en el ámbito de la comunidad educativa. Por el momento, utilizando los medios TIC de los que disponemos, existe una comunicación casi completa de toda la comunidad educativa. La parte que no está cubierta se suele realizar mediante comunicaciones telefónicas y correo postal.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- Acción 1: Actualización de los nuevos medios de comunicación que aparecen constantemente.
 - Justificación:
 - En una sociedad con continuos cambios en los medios TIC para comunicarse hay que estar continuamente actualizándose.
 - Medidas:
 - Se verá la utilidad de la participación en cursos de formación y grupos de trabajo.
 - Visitar la oferta de cursos de formación.
 - Estrategias de desarrollo:
 - Participación en cursos y grupos de trabajo ofrecidos por el CFIE, Junta de Castilla y León, y otros
 - Investigación de novedades de programas y aplicaciones para poder comunicarse con la comunidad educativa.

6.7. Infraestructura

A. Situación de partida:

a) Definición de equipamiento y software: Funcionalidad educativa, acceso, uso, configuración, mantenimiento y responsabilidades

Los equipos informáticos en el IES Claudio Moyano, son muchos, de características muy diferentes; algunos son bastante actuales, pero hay otros que son muy antiguos y obsoletos. Están agrupados en aulas de la siguiente manera:

AULAS DE CICLOS FORMATIVOS (Informática y Comercio)

	AULA	EQUIPOS		Marca	Nº	Procesador	RAM	OBSERVACIONES	SO
DAM1	523	23				21(i7)(nuevos) + 2(i3)	8 GB		W.10
DAM2	532	17				I7	16 GB		W.10
ASIR1		20							W.10
ASIR2		21				I5		20 (nuevos) + 1 profesor	W.10
SMR1		18							W.10
SMR2		15						10 i3 (3 mal) + 9 i5 (1 mal)	W.10
AC1	409	16	10+5+1	cofiman Even Even	5 1 10	Pentium 4 @3,2 Pentium D G3250@3,2 i3-4170@3,7	0,5 GB 1 GB 2 GB	10 even + 5 cofiman (mal) + 1	XP 10 9
AC2	529	12	10+1+1portátil	Even Cofiman Acer porta	10 1 1	i3-4170@3,7 Pentium 4 @3,2 core2 T7300@2	2 GB 0,5 GB 2 GB		W. 10-32 xp 7
FBB1		15							
FPB2		11							
MP1	506	11	9+1+1	telefonica2 HP HP	1 1 9	Athlon 7550 Dual Core @2,5 Athlon IIX2 B4@3 Athlon IIX2 B6@3,2	1,87 GB 4 GB 4 GB		XP 10-32 10-32
MP2	517	11	10+1 portátil	Even HP porta	10 1	i3-4170@3,7 Celeron B840@1,9	2 GB 4 GB	10 even + 1 portatil (profesor)	10-32 7

Funcionalidad educativa: estas aulas están asignadas en la totalidad del horario a los grupos pertenecientes a la formación profesional. Los cuidados y la responsabilidad dependen de los propios alumnos, y del profesor que ejerce las clases.

Aplicaciones instaladas: el centro tiene realizado un convenio con Microsoft a través de MSDN, para el trabajo con sistemas operativos y software de gestión. La familia de comercio utiliza un software de mecanografiado.

Acceso, uso, configuración, mantenimiento y responsabilidades: De las máquinas de la familia profesional de Informática se encargan los profesores de realizar su mantenimiento e instalación. Las aplicaciones necesarias se instalan a principio de curso y se congelan las máquinas. Todos los equipos están configurados, conectados a la red de aulas. Sistema operativo Windows y Linux, aplicación de ofimática, navegadores y visor de medios.

Equipamiento específico para alumnos con necesidades educativas: se adapta en el momento según la necesidad.

AULAS INFORMÁTICA COMUNES Y RESTO DE AULAS

Tecnología	140	21	14+4+3	Inves Dell optiplex 330 Dell GX 520	3 4 14	Pentium 4 Dual E2180@2,2 Pentium 4 @3,2	3 GB 4 Gb	Inves antivandálicos Obsoletos	W. XP W. XP W. XP
2ACN	501	1	Portátil	HP porta	1	Celeron B840@1,9	4 GB		W. 7
2BCN	509	1	Portátil	HP porta	1	Celeron B840@1,9	4 GB		W. 7
2CHU	125	1	Portátil	HP porta	1	Celeron B840@1,9	4 GB		W. 7
2DHU	524	1	Portátil	HP porta	1	Celeron B840@1,9	4 GB		W. 7
2BIE	329	1			1	Pentium G 3250@3,2	4 GB		W. 10- 64
Desdobles 331	331	1		Dell optiplex 330	1	Dual E2180@2,2	3 GB		W. 7
1BIE	325	1			1	i-5 4460@3,2	4 GB		W. 10- 32
Resto aulas: ESO BACHILLERATO		20	Portátil			I3	8 GB		W.10

Funcionalidad educativa: Las de tecnología dibujo y música tienen un uso exclusivo de esas asignaturas. Las aulas que son laboratorios tienen horas libres que son aprovechadas por otras asignaturas para rellenar su uso. El resto de aulas tienen uso general a pesar de que buena parte del horario está ocupado por los grupos de Bachillerato.

Acceso, uso, configuración, mantenimiento y responsabilidades: Cuando se realizan los horarios del curso se puede solicitar el aula adecuada a tus necesidades, siempre que se vaya a utilizar durante todo el curso. Semanalmente se tiene la posibilidad de reservar aula a través de una planilla donde escoger las horas libres.

Aplicaciones instaladas: todas las aulas con pizarra digital tienen el software propio de la pizarra. Las aplicaciones necesarias se instalan a principio de curso si es necesario y se congelan los ordenadores. El mantenimiento se lleva a cabo por el responsable de medios informáticos. La responsabilidad depende del profesor de clase en el aula. Todos los equipos están configurados de forma similar, conectados a la red de centro. Sistema operativo Windows, aplicación de ofimática, navegador Firefox y visor de medios VLC. En los bachilleratos de excelencia se utiliza el software propio de la pizarra digital y las aplicaciones propias de los libros de texto utilizados. Todas las aulas disponen de cañón de proyección.

De aulas móviles.

No hay aulas móviles

De usos múltiples.

INF I	402	14	Core		2015	1			S.O. Windows
INF II	507	17	Core			1			S.O. Windows
403	INF III	14	Pentium IV			1			S.O. Windows
Biblioteca		2	Pentium IV			1			S.O. Windows

Funcionalidad educativa: Estas aulas comunes son para el uso de las asignaturas optativas de la ESO y Bachillerato, y las horas que quedan libres se pueden utilizar solicitándolas en una hoja semanal en Jefatura de estudio.

Acceso, uso, configuración, mantenimiento y responsabilidades: Cuando se realizan los horarios del curso se puede solicitar el aula adecuada a tus necesidades, siempre que se vaya a utilizar durante todo el curso. Semanalmente se tiene la posibilidad de reservar aula a través de una planilla donde escoger las horas libres. El mantenimiento de estas aulas lo realiza el responsable de medios informáticos.

Aplicaciones instaladas: todas las aulas con pizarra digital tienen el software propio de la pizarra. Las aplicaciones necesarias se instalan a principio de curso si es necesario y se congelan los ordenadores. El mantenimiento se lleva a cabo por el responsable de medios informáticos. La responsabilidad depende del profesor de clase en el aula. Todos los equipos están configurados de forma similar, conectados a la red de centro. Sistema operativo Windows, aplicación de ofimática, navegador Firefox y visor de medios VLC. En los bachilleratos de excelencia se utiliza el software propio de la pizarra digital y las aplicaciones propias de los libros de texto utilizados.

De centro y gestión.

DIRECCIÓN, JEFATURA, SECRETARIA, CONSERJERIA, SALA PROFESORES

Dirección	2	1 + 1portátil	ttl Asus Porta	1 1	i-3 7199@3,9 core i-3 3217U@1,8	4 GB 4 GB		10-64 10-32
Secretario	1			1	core i-3 3217U@1,8	4 GB		10-32
Jefaturas	5	3+1+1	HP	1 3	i-5 6400@2,7 Athlon IIX2 B6@3,2	8 GB 4 GB	En jefatura En adjuntos	XP 10-32 10-32
Oficinas	2		HP	2	Athlon IIX2 B6@3,2	4 GB		10-3
Sala profesores	4		Telefónica Dell Optiplex 330	2 2	Athlon 64x2@2,11 Dual E2180@2,2	1 GB 2 GB		7 7
Conserjerías	2		Dell Optiplex 330 Dell GX 520	1 1	Dual E2180@2,2 Pentium 4 @3,2	3 GB 1 GB	Pabellón	7 XP

Equipamiento asignado al centro: La parte de administración comparte dos servidores. El propio de la Junta y un segundo para dejar archivos propios de centro. Cada departamento tiene asignado, como mínimo, un ordenador y una impresora, aunque casi todos los departamentos pueden imprimir a través de la fotocopiadora de conserjería. No todos los departamentos están en la misma red, se exceptúan el de Orientación y el de Tecnología, a los que no llega la señal. Existe una serie de ordenadores para uso común del profesorado.

Acceso, uso, configuración, mantenimiento y responsabilidades: los equipos de los departamentos dependen de los jefes de departamento y lleva su mantenimiento el responsable de medios informáticos. Los de administración están bajo la tutela del servidor de la Junta y utilizados por las oficinistas y los jefes de estudios, así como dirección. Los portátiles existentes en jefatura de estudios de uso compartido para el profesorado son elegidos según las necesidades de cada profesor. Los más antiguos se han estado utilizando para uso en evaluaciones. Todos los equipos están configurados de forma similar, conectados a la red de centro. Sistema operativo Windows, aplicación de ofimática y navegador.

b) Redes y servicios de aula y entornos directos de aprendizaje:

Estructura tecnológica y funcional.

Para las aulas de los alumnos, hay una red que parte de un armario de comunicaciones en la planta quinta donde están conectadas:

- Aulas de los Ciclos Formativos de la familia de Informática y a los de la familia de Comercio. En estas aulas se trabaja de acuerdo con las características de los estudios impartidos, siguiéndose como política la decidida dentro de los departamentos. Existen cursos que manejan perfiles de usuario.
- Aulas con ordenadores de uso común.
- Aulas específicas de cada curso.
- Ordenadores de los departamentos. Estos equipos dependen del uso de sus miembros
- Red Wifi del centro.

Esta red da acceso a internet a los equipos anteriores, mediante dos líneas de fibra óptica (600 Mb).



Funcionalidad de acceso y uso didáctico.

Existe un gran número de equipos, distribuidores, puntos de acceso, con una infraestructura creada, y modificada continuamente, sobre soluciones constructivas no adaptadas para las redes, y creada en diferentes etapas de tiempo con distinta tecnología. Esto deriva en una estructura muy compleja.

La actual estructura dificulta la localización y seguimiento de fallos, y aumenta la probabilidad de que estos aparezcan, quedando expuestos a más riesgos. Por otro parte, el disponer de aparatos, que se van quedando obsoletos, proporciona un trabajo extra para las personas dedicadas a mantener los medios.

El esquema actual no evita situaciones que deberían poder controlarse sin intervención del profesor como es el acceso a páginas no deseadas o la descarga de contenido que pueda reducir el ancho de banda disponible para el resto de usuarios de la red.

Una posible solución pasaría por usar un proxy que filtrase el tráfico de la red y evitase la descarga innecesaria de archivos e incluso actuase de antivirus en las conexiones de los equipos.

Mantenimiento y responsabilidades.

La planificación y el mantenimiento de todas las redes y servicios se lleva a cabo por el jefe de estudios de ciclos, el secretario, el responsable de medios informáticos y miembros del departamento de informática.

Criterios descriptivos de seguridad.

En el IES Claudio Moyano, debido a la existencia de un gran número de aulas y equipos, con muy diferentes características y diferentes sistemas operativos, aulas, puntos de acceso, switches, con una infraestructura creada a posteriori sobre soluciones constructivas no adaptadas para las redes, creada en diferentes etapas de tiempo y con distinta tecnología, conforman una estructura muy compleja.

Esta estructura dificulta la localización y seguimiento de fallos, y aumenta la probabilidad de que estos aparezcan quedando expuestos a más riesgos. Por otro parte, el disponer de aparatos, que se van quedando obsoletos, proporciona un trabajo extra, para el grupo de personas que dedican su tiempo a mantener los medios.

El esquema actual resulta prácticamente incontrolable, de no ser por el profesorado que se encuentra en las aulas en ese momento. A veces no se puede controlar la descarga de contenidos no deseados o el acceso a páginas no autorizadas.

Todo esto puede reducir el ancho de banda disponible para el resto de los usuarios de la red. Los ordenadores dependen de las aulas donde se encuentren ubicados. En general son los profesores de los que marcan como disponer de los equipos, sin un criterio de Centro. Los equipos donde entran distintos profesores y no pertenecen a ciclos formativos tienen dos usuarios Windows (profesor: administrador y alumno: usuario limitado).

c) Redes y servicios de centro

Estructura de la red o redes de centro (red de alumnos, red administración, ...): funcionalidades, acceso y uso educativo.

En este momento tenemos una primera versión del esquema de red que incluye la distribución de los dispositivos que conviven actualmente la RPV de administración del centro y la red de docencia/navegación (alumnos). El objetivo es diseñar un nuevo esquema, aislando los dispositivos de la red de administración de la red de docencia, navegación e impresoras.

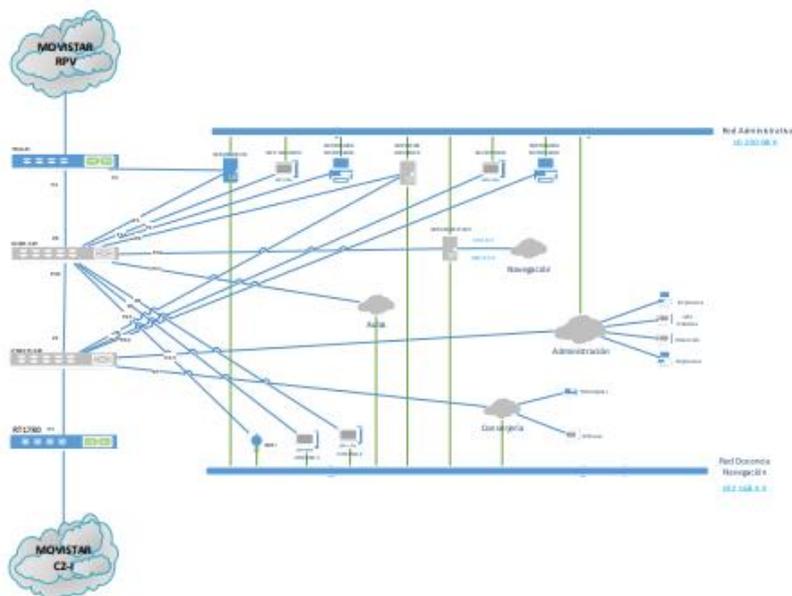
En esta estructura hay dos switches para distribuir la red, pero la idea es que exista un único switch con tres RPV independientes: una para la red de administración, una para la red de profesores y otra para la red de alumnos.

ZAD751 IES CLAUDIO MOYANO Situación actual 29/02/2020 V1_0

Conectividad Orange

Conectividad no Orange

Dispositivo no gestionable



Además de esta red administrativa hay una red que parte de un armario de comunicaciones en la planta quinta donde están conectadas:

- Aulas de los ciclos formativos
- Aulas con ordenadores de uso común
- Aulas específicas de cada curso
- Departamentos
- Red Wifi del centro

Esta red da acceso a internet a los equipos anteriores, mediante dos líneas de fibra óptica (600 Mb).

Estructura tecnológica de las redes

Mantenimiento y responsabilidades.

La planificación y el mantenimiento de todas las redes y servicios se lleva a cabo por el jefe de estudios de ciclos, el secretario, el responsable de medios informáticos y miembros del departamento de informática.

Criterios organizativos y seguridad.

La red de centro está organizada y administrada por el jefe de estudios de ciclos, el secretario y el responsable de equipos informáticos del centro.

El servidor proporcionado por la Consejería de Educación, ubicado en el despacho del secretario, permite la gestión de los alumnos y los profesores. Desde este ordenador (Windows server 2003) se da acceso y se cambian las claves de los ordenadores que deseamos que estén en la misma red.

Como servidor de centro, aparte del de la consejería, utilizamos una máquina conectada que se utiliza para compartir datos entre oficinas y jefaturas.

d) Redes y servicios globales e institucionales.

La planificación y el mantenimiento de todas las redes y servicios se lleva a cabo por el jefe de estudios de ciclos, el secretario, el responsable de medios informáticos y miembros del departamento de informática.

Criterios organizativos y seguridad.

La red de centro está organizada y administrada por el jefe de estudios de ciclos, el secretario y el responsable de equipos informáticos del centro. Para esta tarea se tienen en cuenta las directrices del personal de la Junta de Castilla y León destinadas a estas funciones.

e) Documento tecnológico de centros, redes y servicios.

La documentación técnica de la red del centro está en proceso de realización, debido a los continuos cambios y actualización de la misma.

El departamento de informática está realizando un proyecto de estudio técnico de la red del centro, que se comenzó a realizar el curso 2018-19. En él se está realizando una descripción de la estructura de la red general, tal y como está en la actualidad.

Por otro lado, nos encontramos dentro del proyecto Escuelas Conectadas, en el cual se está realizando un estudio tecnológico de la red y las comunicaciones del centro.

f) Valoración y diagnóstico de estructura, funcionamiento y uso educativo.

La red del IES Claudio Moyano se ha realizado sobre un edificio antiguo, el cual no tiene una infraestructura preparada para el cableado. Este es llevado normalmente por canaletas desde los puntos centrales hasta las aulas, departamentos, oficinas y otros puntos.

Además, la existencia de un gran número de equipos, distribuidores, puntos de acceso, con una infraestructura creada a posteriori sobre soluciones constructivas no adaptadas para las redes, creada en diferentes etapas del tiempo y con distinta tecnología conforman una estructura muy compleja. La estructura actual dificulta la localización y seguimiento de fallos, y aumenta la probabilidad de que estos aparezcan quedando expuestos a más riesgos.

Por otra parte, el disponer de aparatos, que se van quedando obsoletos, proporciona un trabajo extra, para la persona dedicada a mantener los medios. El esquema actual no evita situaciones que deberían poder controlarse sin intervención del profesor como es el acceso a páginas no deseadas o la descarga de contenido que pueda reducir el ancho de banda disponible para el resto de los usuarios de la red.

Una solución pasaría por usar un proxy que filtrase el tráfico de la red y evitase la descarga innecesaria de archivos e incluso actuase de antivirus en las conexiones de los equipos.

En la actualidad estamos dentro del proyecto Escuelas Conectadas, en el cual se está realizando un estudio de la red del centro, para su modificación y adaptación a las necesidades del centro.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- **Acción 1:** Actualización de la red del Centro IES Claudio Moyano.
 - Justificación:
 - La red del centro está en continuos cambios, con lo cual hay que estar continuamente actualizándose.
 - Las necesidades de profesores y alumnos son cada vez más y requieren un mejor rendimiento.
 - Medidas:
 - Estudio de las posibilidades de mejora de la red.
 - Recoger las necesidades del personal del centro, así como las deficiencias existentes.
 - Estrategias de desarrollo:
 - Realizar un proyecto con las necesidades para una conexión completa y eficiente
 - Participación el proyecto Escuelas Conectadas en colaboración con la Junta de Castilla y León para la mejora de la red del Centro.
 - Investigación de novedades de programas y aplicaciones para un uso eficiente de la red.

6.8. Seguridad y confianza digital

A. Situación de partida

a) Estructura organizativa de seguridad y responsabilidad sobre los datos personales y documentos institucionales y recursos de aprendizaje y enseñanza

La evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha contribuido decididamente al bienestar y progreso de las sociedades, habiéndose establecido una indiscutible dependencia en el desarrollo socioeconómico de las mismas.

Por otro lado, ha aparecido un creciente número de riesgos y amenazas, dando lugar a un ciberespacio cada vez más hostil. Por ello, se hace imprescindible gestionar eficazmente la seguridad de las tecnologías digitales.

Se tendrá en cuenta la Guía para Centros Educativos elaborada por la Agencia Española de Protección de Datos, en el que los centros educativos desempeñan un papel clave en el desarrollo y progreso de la sociedad. Tienen encomendada la función docente y orientadora de los alumnos, lo que exige el tratamiento de sus datos personales junto a los de otros colectivos como padres, tutores o profesores. Desde el momento de la solicitud de plaza en un centro, la fase de matrícula, la gestión de expedientes académicos, de becas o de ayudas, hasta los servicios de comedor, transporte, etc. inherentes al funcionamiento del sistema educativo; así como para la puesta en marcha y desarrollo de actividades extraescolares.

Los centros educativos, en su tarea de hacer efectivo el derecho fundamental a la educación que constituye su razón de ser, también han de observar el derecho fundamental a la protección de los datos de carácter personal que, al no constituir su actividad principal, en ocasiones genera dudas sobre la interpretación y aplicación de su regulación.

El equipo directivo será responsable de la custodia y seguridad de los datos y documentos institucionales. El equipo directivo, profesores, personal administrativo y auxiliar de los centros educativos en el ejercicio de sus funciones y tareas necesitan tratar datos de carácter personal de los alumnos y de sus familiares, lo que deberán realizar con la debida diligencia y respeto a su privacidad e intimidad, teniendo presente el interés y la protección de los menores.

Las Administraciones y los centros educativos son los responsables del tratamiento de los datos y deben formar sobre sus principios básicos y cómo hacerlo correctamente.

Los docentes del centro serán responsables de la seguridad de los datos que se utilicen en su labor docente.

Las Administraciones educativas y los centros deben disponer de protocolos, instrucciones, guías, directrices o recomendaciones para el uso de las TIC por los profesores, que deberán utilizar las que la Administración educativa y/o el centro hayan dispuesto. Su enseñanza y uso deberán adaptarse al grado de desarrollo del niño.

En el RRI se recogerán todas las situaciones que deban desarrollarse para mantener la seguridad de los datos, se recogerán todas las situaciones que deriven de la custodia y la responsabilidad de los datos y los documentos y se recogerán las sanciones derivadas de las actuaciones contrarias a la seguridad y responsabilidad del uso y custodia de los datos.

b) Definición del contexto de almacenamiento de datos.

Para almacenar los datos oficiales, está el servidor de centro, que se encuentra en el despacho del secretario, administrado por personal informático de las Consejería.

Además, utilizamos un ordenador conectado en red, que se utiliza para compartir datos entre oficinas y jefaturas.

Los profesores de los ciclos formativos de informática utilizan un servidor para guardar imágenes de disco, recursos, y administrar usuarios.

Los datos de administración del centro se gestionan con los programas oficiales para tal efecto:

- Programa Stilus.
- Programa IES 2000
- Programa GEGE.
- Programa IESFácil

También se utiliza almacenamiento en espacios de colaboración, se utilizará el almacenamiento en la cuenta corporativa de la Junta OneDrive dentro del programa office 365.

c) Estrategias de seguridad de servicios, redes y equipos.

La seguridad en los servicios de redes y equipos es un proceso más dentro de la estructura de cualquier organización. De este modo podría:

- Definir políticas y procedimientos para salvaguardar la información.
- Contar con procedimientos de protección de los equipos informáticos.
- Identificar riesgos o errores en los procesos de gestión de los datos.
- Evaluar aplicaciones que puedan vulnerar las políticas de seguridad.
- Establecer controles de accesibilidad a la información sensible mediante monitorización y auditorías.
- Difundir y promover acciones formativas sobre seguridad informática en el entorno de la organización.

d) Actuaciones de formación y concienciación de usuarios de los servicios centro.

En este curso, debido a las circunstancias especiales en las que nos encontramos, debido al confinamiento, no hemos podido realizar ningún taller, ni actividad del Plan de Seguridad de los que estaban previstos.

El tema de los peligros de internet, redes sociales, etc. sí se trata en las tutorías a lo largo del curso. De hecho, el tema concreto del ciberacoso figura dentro del Plan de Acción Tutorial de este año. Por lo general se plantearán curso de formación y seguridad en la red dirigidos a:

- Profesorado y equipos directivos.
- Alumnado.
- Resto de comunidad educativa.

Se programarán acciones formativas desarrollando:

- Curso de INCIBE.
- Participación en la Semana de Internet Segura.
- Programas de Seguridad de la Policía y de la Guardia Civil.
- Cursos de empresas y fundaciones.

e) Criterios de evaluación de seguridad de datos, redes y servicios y su adecuación a la normativa de protección de datos.

- Todos los usuarios del centro deben conocer la Guía para Centros Educativos elaborada por la Agencia Española de Protección de Datos.
- Desde el Equipo directivo se elaborarán las indicaciones necesarias sobre seguridad y protección de datos.
- Se informará de que se debe utilizar los servicios que nos proporciona la Junta de Castilla y León para el almacenamiento y protección de datos.

- Se pasarán cuestionarios para conocer el grado de conocimiento sobre seguridad y protección que tiene los distintos miembros de la comunidad educativa del centro.

B. Actuaciones concretas y propuestas de mejora e innovación en relación con:

- Acción 1: Realizar talleres y actividades del Plan de seguridad.
 - Justificación:
 - El incremento exponencial del uso de las nuevas tecnologías en nuestros centros, y la cada vez mayor dependencia de los sistemas de información que todos tenemos, motivan que la seguridad de la información tenga un papel básico en nuestro día a día.
 - Las necesidades de información para profesores y alumnos en cuestión de seguridad informática.
 - Medidas:
 - Estudio de las posibles vulnerabilidades de la red del centro
 - Conocimiento de medidas de seguridad a aplicar.
 - Estrategias de desarrollo:
 - Realizar talleres y actividades con profesores y alumnos
 - Participación en talleres y actividades propuestas por la Junta de Castilla y León para la mejora de la red del Centro.
 - Investigación de novedades relacionadas con la seguridad informática.
- Acción 2: Realizar un plan de seguridad del centro.
 - Justificación:
 - Para poder hacer frente a las posibles vulnerabilidades a nuestros sistemas informáticos.
 - La seguridad es necesaria en nuestros sistemas.
 - Medidas:
 - Hacer un estudio de las posibles vulnerabilidades con sus posibles soluciones
 - Conocimiento de medidas de seguridad a aplicar.
 - Estrategias de desarrollo:
 - Implantar las medidas de seguridad necesarias.
 - Comprobar que las medidas tomadas son efectivas.

7. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN

7.1. Estrategias de seguimiento y evaluación.

Seguimiento del plan

- Los coordinadores del plan TIC mantendrán un contacto permanente, bien de forma presencial, como por correo electrónico cuando sea preciso. Tendrán reuniones mensuales donde planificarán las acciones teniendo en cuenta las necesidades a cubrir por orden de prioridad, y manteniendo como marco de referencia global los objetivos generales del proyecto.
- Los asesores serán consultados dependiendo de las necesidades aparecidas, ya sea personalmente o por correo electrónico.
- La participación de los colaboradores será continua, realizando pequeñas acciones, informando de incidencias surgidas en aulas y equipos, proponiendo mejoras, sugiriendo cambios en el plan, recogiendo opiniones de alumnos, profesores y padres.
- Se mantendrá un contacto con los coordinadores y empresas encargadas del proyecto Escuelas Conectadas para ver su evolución y poder adaptarnos a los cambios del proyecto.
- En resumen, al tratarse de un plan dinámico, con modificaciones constantes, se va a mantener un contacto directo y actual con la comunidad educativa objeto de este plan.

Evaluación del plan

Se realizarán evaluaciones periódicas en los diversos niveles en las que se hará especial hincapié en los siguientes indicadores:

- Integración curricular.
- Actualización de las instalaciones.
- Mantenimiento y ampliación de equipos.
- Formación del profesorado.
- Comunicaciones y página web del centro.
- Gestión y organización del centro.
- Evolución del proyecto escuelas Conectadas.

De los resultados de esas evaluaciones se extraerán propuestas de mejora para aplicar en cursos sucesivos.

- En sus reuniones mensuales los coordinadores evaluarán todo lo acontecido el mes anterior, modificando lo necesario y teniendo en cuenta las opiniones recibidas.
- Los coordinadores harán una evaluación trimestral detallada de todo el periodo, y del grado del cumplimiento del plan y sus plazos, proponiendo los cambios que se requieran.
- En los claustros, así como en la comisión de coordinación pedagógica y en el consejo escolar, una vez al trimestre, se informará de la evaluación del plan realizada por los coordinadores, informando de manera general del desarrollo del mismo y recogiendo sugerencias de los profesores, alumnos y padres.

- Se elaborará una memoria de final de curso para adjuntar al plan TIC que sirve de guía en el desarrollo del trabajo para el año venidero.
- Se realizará una auditoría de certificación TIC.

7.2. Instrumentos de seguimiento y diagnóstico del plan

a) Instrumentos de diagnóstico estandarizados a utilizar

Los instrumentos de diagnóstico son:

- Cuestionario sobre competencia curricular, para ver el grado de adquisición de la competencia digital por parte de los alumnos, a partir de los estándares de aprendizaje evaluables recogidos en las programaciones didácticas de cada área y nivel.
- Cuestionarios sobre formación en seguridad TIC.
- Cuestionario sobre infraestructuras y equipamiento
- Cuestionario sobre formación del profesorado:
 - Valoración de la formación TIC recibida por parte de los docentes.
 - Valoración de la formación recibida en relación con el uso seguro y adecuado de las TIC: seguridad, protección de datos y respeto a la propiedad intelectual.
- Cuestionarios sobre gestión y organización del centro relacionado con las TIC.

b) Sistemas de acreditación y diagnóstico (certificación TIC)

Este proyecto es un requisito en el que nos encontramos para la obtención de la certificación del nivel de competencia digital CoDICE TIC.

c) Auditorías internas o externas.

Para la realización de este plan se está realizando una auditoría interna para ver la situación en la que nos encontramos, y los pasos que tenemos que dar para llegar a la obtención del plan.

También estamos dentro del proyecto Escuelas Conectadas, en el cual nos han realizado una primera evaluación de la situación de las redes y comunicaciones del centro, para llegar a una optimización de la misma y conseguir una conexión total.

7.3. Indicadores de evaluación del plan

- a) Indicadores de la dimensión pedagógica, relacionados con las siguientes áreas:
 - 1º Procesos de enseñanza y aprendizaje.
 - Realización de cuestionarios para controlar los contenidos TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2º Procesos de evaluación.

- Realización de cuestionarios para controlar los contenidos TIC en los procesos de evaluación.

3º Contenidos y currículos.

- Inclusión en las programaciones de los departamentos de actividades específicas dirigidas a mejorar la competencia digital de los alumnos.
- Inclusión en las programaciones de los departamentos de actividades específicas dirigidas a mejorar la atención a la diversidad utilizando las TIC.

b) Indicadores de la dimensión organizativa:

1º Gestión, organización y liderazgo.

- Mantenimiento de un grupo de trabajo para la organización de las labores TIC en el centro.
- Reuniones mensuales del equipo de coordinación TIC.

2º Formación y desarrollo profesional.

- Elaboración de un protocolo de formación, dentro del plan de acogida del nuevo profesorado, en las herramientas de uso general.
- Promoción activa de la formación TIC del profesorado del centro, tanto con recursos propios del centro como por medio de la difusión de la oferta formativa del CFIE a este respecto.
- Mantenimiento del grupo de trabajo y promoción de la integración de más profesores en él.

3º Colaboración, trabajo en red e interacción social.

- Control diario de los servidores del centro.
- Las contraseñas más sensibles se modifican periódicamente para evitar la exposición a ataques.
- Implementación y funcionamiento de un cortafuegos software o hardware dentro de la red.
- Control sistemático del uso inadecuado de la red.
- Establecimiento de un banco de recursos compartido online, accesible por cualquier miembro del claustro desde moodle.

c) Indicadores de la dimensión tecnológica:

1º Infraestructura.

- Elaboración de un inventario exhaustivo de recursos materiales y sus garantías.
- Reforma y mejora de la red del centro.
- Renovación del material obsoleto.
- Nuevas dotaciones, incluidas donaciones de equipamiento.

2º Seguridad y confianza digital.

- Controlar los accesos a la web.
- Controlar los accesos a los programas del centro.
- Número de visitas a la web.

7.4. Evaluación respecto a la comunidad educativa

Respecto al alumnado.

Respecto al profesorado.

Respecto al equipo directivo.

Respecto al resto de usuarios.

Los coordinadores TIC harán una valoración inicial al inicio de curso para establecer el grado de competencia curricular de los diferentes miembros de la comunidad educativa. Estos datos nos servirán para adoptar las diferentes estrategias de desarrollo del plan TIC.

Trimestralmente, se hará un seguimiento, en las reuniones de coordinación de los diferentes niveles del centro.

Para finalizar se realizará un cuestionario final de curso para establecer el grado de competencia curricular de los diferentes miembros de la comunidad educativa. Los datos de este cuestionario se recogerán en la memoria TIC del centro, que se anexará a la memoria de final de curso del centro.

8. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

8.1. Conclusiones sobre la puesta en marcha del Plan TIC de centro

El centro IES Claudio Moyano, es un centro bastante grande, con una estructura arquitectónica bonita, pero muy compleja para el esquema de la red de comunicaciones. La infraestructura y equipamiento de este Centro hace que se cuente con numeroso equipamiento informático y muy variado.

- Ordenadores, muchos y de características muy variadas. Algunos nuevo y otros muy antiguos
- Proyector en todas las aulas.
- Pizarras digitales.
- Infraestructura de red:
 - Infraestructura Wifi, que no llega a todos los puntos del centro.
 - Red de cableado por techos, paredes, huecos de ventilación, ...
 - Routers
 - Switch
 - Etc.

El equipamiento actual, que no es suficiente para cubrir todas las demandas del profesorado, supone un hándicap para cualquier Centro debido a su costoso mantenimiento y reposición. Los proyectores cuentan con vidas reducidas debido a las lámparas que emplean y el coste de las mismas. Los ordenadores tienen una vida útil algo más prolongada pero la experiencia de usuario se suele ver deteriorada a partir del octavo año de vida del equipo.

La introducción de medios informáticos en todas las aulas de forma que se cuenta con un proyector y un ordenador, con el consiguiente mantenimiento que eso lleva.

Así pues, la dotación del Centro y su mantenimiento suponen uno de los aspectos mejorables en nuestro Centro y en cualquier otro de la comunidad. Si a esto le unimos que la normativa que se maneja en la actualidad en referencia al Responsable de Medios Informáticos del Centro data de 1994, momento en el que los ordenadores eran un elemento anecdótico dentro de los Centros, y que hace que esta figura disponga de una hora lectiva y una complementaria para desarrollar sus funciones, es imposible ciñéndose a la misma que dicha figura tenga la disponibilidad necesaria para resolver con rapidez las incidencias que se producen de forma diaria dentro de los centros. En estos momentos contamos además con el trabajo adicional del jefe de estudios de ciclos, el secretario, y miembros del departamento de informática, que añaden estas labores de mantenimiento de las TIC a sus funciones normales, sin ningún tipo de compensación.

Entendemos como parte de nuestras conclusiones que, independientemente de que se cuente con el apoyo de la administración educativa para favorecer la dotación del Centro y su mantenimiento, sería recomendable un Plan TIC para los Centros educativos de la Comunidad que dotase de los medios software y hardware de forma centralizada de forma que se ahorrasen costes que podrían revertir en mayores dotaciones. Así se cree conveniente que la Consejería de Educación interviniese en los siguientes aspectos:

- Reestructuración de la infraestructura de red de los Centros dado que es un punto clave para el funcionamiento de estos. Nos encontramos dentro del proyecto de escuelas conectadas para realizar un planteamiento común de cableado de los Centros, e interconexión de los equipos, de forma que se facilitase la intervención y localización de los problemas. Este proyecto se encuentra de momento en fase de estudio y no sabemos cuanto va a tardar en implantarse.
- Una buena estructura de red reduciría el coste de las impresoras locales y el empleo exclusivo de fotocopiadoras de red.
- Dotación a los Centros para la realización de la compra de equipamiento informático como ordenadores, proyectores y fotocopiadoras, de esta forma sería efectiva y se adaptaría a las necesidades reales del centro.
- Dotación del software de los Centros. La realización de la compra del software sería más económica si se realizase de forma centralizada. Existen programas como el generador de horarios o las licencias de los sistemas operativos que se abaratarían de forma considerable. En este apartado sería viable una política tendente al uso de software libre que reduciría a cero el coste de uso de los sistemas operativos, los paquetes de ofimática y los de antivirus.

8.2. Actuaciones y estrategias previstas para la ampliación y mejora del plan en próximos cursos.

Como parte central del Plan TIC de cara a los próximos cursos entendemos que tiene especial relevancia la reestructuración de la infraestructura de red del Centro. Este apartado es complejo dado que además de existir una gran diversidad de soluciones técnicas contamos con el inconveniente de no poder hacer frente al coste.

Nos encontramos inmersos en el proyecto Escuelas Conectadas. Suponemos que se va a llevar a cabo una reestructuración de la red de comunicaciones del Centro, tanto de datos como de voz. Este proyecto no sabemos lo que va a tardar en implantarse.

A mayores nos encontramos con la necesidad de ir renovando los ordenadores del Centro que como se observa en los apartados anteriores, se van quedando obsoletos por lo que es necesario hacer frente poco a poco a su renovación. Se considera necesario abordar, en un centro como el nuestro, que cuenta con:

- 6 ciclos Formativos, 4 de los cuales son de la familia de informática.
- 10 grupos de bachillerato
- 16 grupos de la ESO
- Departamentos, sala de profesores, ...

Consideramos necesaria la compra de dos aulas completas por año de 30 equipos. Esto es necesario renovar no sólo los ordenadores que emplean los alumnos en las aulas destinadas para dicho fin sino también todos aquellos desde los que se realizan los procesos de gestión del Centro distribuidos entre las oficinas, despachos de dirección y Departamentos Didácticos y aquellos que se vayan ubicando en las aulas para dar servicio a los proyectores.