



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Centro de Estudios de Postgrado

Trabajo Fin de Máster

HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS GENÉRICAS Y LA HOJA DE CÁLCULO

Alumno/a: Cano González, Helena

Tutores: Prof. D. Rafael Jesús Segura Sánchez
Dpto: Informática

Junio, 2019

ÍNDICE

1	Resumen y palabras clave (español e inglés)	1
1.1	Resumen y palabras clave	1
1.2	Abstract and keywords	1
2	Introducción	2
3	Fundamentación epistemológica	3
3.1	Introducción	3
3.2	Antecedentes	4
3.3	Historia de la ofimática y su evolución	7
3.4	Herramientas ofimáticas	10
3.4.1	Microsoft Office	11
3.4.2	Principales Herramientas Ofimáticas	13
3.5	Aplicaciones de la ofimática (en diferentes ámbitos: laboral, educativo, ...)	15
3.6	Actualidad	17
3.7	Conclusiones	18
4	Proyección didáctica	18
4.1	Introducción	19
4.2	Referentes seguidos en la programación	19
4.2.1	Marco Legal	20
4.2.2	Descripción del entorno sociocultural	20
4.2.3	Descripción del entorno escolar	21
4.2.4	Descripción del centro	22
4.3	Importancia de la Informática (TIC)	24
4.4	Competencias básicas	26
4.5	Objetivos	28
4.5.1	Objetivos generales de la etapa	28
4.5.2	Objetivos generales de la materia	29
4.6	Contenidos	29
4.6.1	Criterios para la secuenciación de contenidos	30
4.6.2	Contenido de los bloques	30
4.6.3	Organización temporal de la unidad	31
4.7	Evaluación	31
4.7.1	Evaluación del aprendizaje	31
4.7.2	Criterios de evaluación	32
4.7.3	Instrumentos de evaluación	33
4.7.4	Criterios de calificación	33
4.7.5	Distribución de las pruebas	33
4.7.6	Evaluación del profesor y su procedimiento de enseñanza	34

4.8	Metodología	36
4.8.1	Principios metodológicos y didácticos	37
4.8.2	Organización y distribución del aula	40
4.8.3	Agrupamientos.....	41
4.8.4	Materiales y Recursos didácticos	41
4.8.5	Actividades	42
4.8.6	Actividades extraescolares y complementarias	42
4.9	Atención a la diversidad y al alumnado con necesidades educativas específicas	44
4.9.1	Adaptaciones curriculares.....	44
4.9.2	Igualdad de oportunidades	45
4.10	Educación en valores.....	45
4.11	Organización de unidades didácticas	47
4.12	Unidad didáctica: La hoja de cálculo, Excel.	47
4.12.1	Elementos curriculares: objetivos generales y específicos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias básicas	49
4.12.2	Transversalidad.....	50
4.12.3	Contenidos mínimos	51
4.12.5	Evaluación.....	59
4.12.6	Recuperación	62
4.12.7	Atención a la diversidad	63
4.12.8	Innovación: educación basada en valores	64
5	Bibliografía. Referencias bibliográficas y bibliografía complementaria	66
	Webgrafía	68
5.1.....		68
6	Anexos.....	69

1 RESUMEN Y PALABRAS CLAVE (ESPAÑOL E INGLÉS).

1.1 RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

En el presente trabajo Fin de Máster, perteneciente al Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, se abarca como tema principal “Las herramientas ofimáticas: tecnologías para la optimización de tareas”.

El trabajo se divide en dos secciones diferentes. Por un lado, se desarrolla una parte teórica, que versa sobre los conceptos de la ofimática, su análisis, procesamiento y tecnologías más usadas; y por otro, la programación y unidad didáctica, contextualizada en un centro de secundaria y el desarrollo de esta, sobre los contenidos desarrollados en el estudio epistemológico.

En la primera parte, se realiza una fundamentación epistemológica sobre el tema en cuestión, que contiene los antecedentes, el estado del arte, el desarrollo de conceptos, las tendencias futuras y las conclusiones. En la segunda, se desarrolla la proyección didáctica sobre una herramienta ofimática en concreto: “La hoja de cálculo”.

PALABRAS CLAVE: ofimática, herramientas ofimáticas, procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones electrónicas, WORD, EXCEL, POWER POINT, procesar, analizar, información, unidad didáctica.

1.2 ABSTRACT AND KEYWORDS

In this master dissertation, which belongs to the Master's degree titled "Compulsory Secondary Education, *Bachillerato*, Vocational Training and Language Teaching", the main theme is focused on "Office tools: technologies for the optimization of tasks."

The project is divided in two different sections. On the one hand, a theoretical part is developed, which deals with the concepts of office automation, its analysis, processing and most used technologies; and on the other hand, the planning and the didactic unit, which is contextualized in a Compulsory Secondary Education school and its development focused on the contents developed in the theoretical framework.

In the first section, an epistemological foundation is made and it deals with the central topic, which contains the background information, the state of the art, the development of concepts, the future trends in information technology and the

conclusions. In the second section, the didactic unit is about a concrete office automation tool: "The spreadsheet".

KEYWORDS: office automation, office automation tools, word processor spreadsheet, electronic presentations, WORD, EXCEL, POWER POINT, process, analyze, information, didactic unit.

2 INTRODUCCIÓN.

Se llama ofimática al conjunto de hardware y software destinado a crear, organizar, modificar, coleccionar, almacenar, manipular, escanear, imprimir y transmitir información de manera digital. Las actividades básicas de un sistema ofimático recogen el almacenamiento de datos en bruto e información, la gestión y la transferencia electrónica de los mismos.

La ofimática ha facilitado de forma notoria las tareas de la oficina, por lo que se puede afirmar que, la ofimática ayuda significativamente a la optimización y automatización de los procesos existentes de una oficina o de otro ámbito en el cual se utilicen, puesto que, hoy en día, la ofimática se ha expandido a casi todos los ámbitos de la vida. Además, abre la posibilidad de definir unas normas, establecer un orden y regularización de unas tareas o procedimientos, que de manera manual no era posible.

Dada la importancia de la ofimática y sus herramientas, se entiende que es fundamental que este contenido, pertenezca al currículo, como así ocurre, teniendo un módulo específico dedicado para esta categoría, un módulo de "ofimática" dentro del curso 4º de ESO en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación", denominada también como TIC.

Las herramientas ofimáticas por excelencia son el procesador de textos, la hoja de cálculo y las presentaciones electrónicas, por lo que, se dispone necesario que los alumnos sean conocedores de estas herramientas en profundidad. Por ello, la unidad didáctica que se programa en el presente trabajo va destinada al aprendizaje de este contenido, las herramientas ofimáticas más usadas. Con la unidad didáctica, los alumnos serán capaces de saber qué es una herramienta ofimática, cómo se utiliza y cómo nos facilita el trabajo en la actualidad.

Este es un conocimiento que, además, sirve de base para otros módulos y cursos posteriores. Asimismo, actualmente, estas herramientas se utilizan para infinidad de momentos en el ámbito académico, además del laboral y cotidiano, por lo que en un futuro agradecerán haberlas aprendido. Por ello, este tema y esta unidad didáctica son muy importantes en el currículo y es un tema digno de estudio.

La automatización de tareas ha tomado partida en multitud de casos de la vida cotidiana, la vida laboral y educativa, y es importante que todo el mundo sepa manejar y utilizar las herramientas ofimáticas, para el desarrollo de estas en la actualidad.

Por tanto, los objetivos de este trabajo son: estudiar la importancia de la ofimática en la actualidad y concluir qué aspectos y contenidos de las herramientas ofimáticas deben estudiar y adquirir los alumnos de 4º de ESO en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el módulo de Ofimática.

3 FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA.

En este epígrafe, se lleva a cabo un estudio epistemológico sobre las herramientas ofimáticas, con el fin de analizarlas y procesarlas. Comenzará con los antecedentes, seguido con el estado de la cuestión, la descripción de ofimática, el desarrollo y análisis de las herramientas ofimáticas (Excel, Word y PowerPoint/ Hoja de cálculo, procesador de textos y presentaciones electrónicas), actualidad y tendencias futuras, y, por último, unas conclusiones sobre lo investigado.

3.1 INTRODUCCIÓN

Mediante el estudio epistemológico se estudia el avance de la ofimática y sus herramientas, así como el desarrollo de los acontecimientos que han propiciado el mismo. Se presenta la cronología del nacimiento de las herramientas ofimáticas y las actividades que han tomado partida en el avance de esta y algunos contribuyentes importantes como Charles Simonyi, creador del primer procesador de textos, con el objetivo de mostrar la identidad de la comunidad científica implicada en él.

Se conoce que la informática, como disciplina, no es una ciencia tradicional, ya que su creación, comparada a la de las otras ciencias, ubica una fecha reciente, así como la ofimática. 1Se afirma que las primeras herramientas ofimáticas, se desarrollaron en la II mitad de la década de los 70, con la aparición de la máquina de escribir y la calculadora. Pero, su auténtica revolución fecha en los 80, con la aparición de los primeros ordenadores personales.

Por otra parte, las investigaciones y su producción científica presumen de unos resultados evidentemente satisfactorios, puesto que la ofimática ha estado en auge desde que se implementó. En los últimos años, la ofimática es una de las ciencias más utilizadas dentro del contexto empresarial, al igual que en muchos ámbitos de la vida cotidiana.

3.2 ANTECEDENTES

A finales de la década de los 40, con la aparición de la primera generación de computadores, se accedió a la consola de la computadora de forma directa desde una serie de micro interruptores, los cuales permitían al programa, ingresar directamente a la memoria del ordenador. De hecho, en estos tiempos, cuando existía un número mínimo de computadoras, todas se podían considerar prototipos y cada constructor lo realizó sin tener en cuenta ningún tipo de criterio preestablecido.

En este momento, no existían apenas sistemas operativos, y los programadores interactuaban con el hardware de la computadora sin ayuda externa, lo que producía una pérdida de tiempo considerable. Por otro lado, para utilizar la computadora, tenían que organizarse por turnos, debían rellenar un formulario de reserva que guardaba el tiempo que tardaba el programador en realizar el trabajo. En esta etapa, las computadoras eran muy caras, pero también muy anheladas por los usuarios. Además, sólo se podían utilizar en periodos cortos de tiempo. Todo se realizaba en lenguaje de máquina.

A principios de 1950, comienzan a aparecer los sistemas operativos de forma discreta y muy simple, facilitando la interacción del usuario con el ordenador, conceptos como monitor residente, lote y almacenamiento temporal. Lo complicado, fue encontrar una manera de optimizar el tiempo entre la finalización de una tarea y la configuración de la siguiente. El funcionamiento era bastante simple, los programas se cargaban en la memoria, una cinta los leía y una tarjeta perforada los ejecutaba. Como forma de optimización, se consiguió que se cargaran varios programas en un mismo conjunto de tarjetas, de manera que se pudieran ejecutar de forma continua sin perder tiempo en la transición. Además, los sistemas operativos tuvieron un mejor rendimiento, con menús emergentes e interfaces gráficas, lo que redujo la velocidad de las herramientas, pero mejoró su funcionalidad, facilitando el manejo a los usuarios. Mas adelante, se crearon los circuitos LSI, con integración a gran escala, los chips con miles de transistores y comenzó el auge de los ordenadores personales. La ofimática comienza a tomar partida en los 70, cuando se incluyen los microprocesadores y se reemplazan las máquinas de escribir por los ordenadores.

La masificación de información que se obtiene en la actualidad es un hecho que se debe a causas como la importancia de esta en el desarrollo tecnológico, así como en el ámbito de la investigación. Por ello, la sociedad crea una demanda de información masiva.

El enorme crecimiento de información provoca una necesidad de tratamiento automático de la misma. El uso de la información crece de manera exponencial, por la

aparición de la informática y como solución, a este tratamiento automático de la información, aparece la ofimática.

La informática comenzó a tomar partida en distintos campos, empezando por el ámbito militar. Fueron los primeros en la utilización de ordenadores que, por aquel entonces, ocupaban bastante espacio y consumían demasiada energía. Con el tiempo, la tecnología fue evolucionando y se iban creando generaciones de ordenadores con un tamaño bastante más reducido y un menor gasto de consumo energético, haciéndolos asequibles a cualquier tipo de actividad. Actualmente, se han extendido a los ámbitos profesional, económico, empresarial y personal, y se han convertido en imprescindibles para una gestión de empresa eficiente. Los trabajos de la oficina comenzaron a incluir aplicaciones informáticas para la realización de las tareas de estos. Esta fusión de oficina e informática dio lugar a la ofimática.

Para comenzar a estudiar la ofimática y su evolución, se debe definir previamente el término. EL término ofimática recoge todas las tareas apoyadas con el ordenador y relacionadas con la organización de flujos de trabajo en la oficina y el mundo empresarial. Se dice de sistema ofimático a todo equipo hardware y software usado para crear, coleccionar, almacenar, manipular y transmitir la información de manera digital, con el fin de realizar de forma mecanizada las múltiples tareas de oficina, añadiendo eficiencia en su desarrollo.

El término ofimática está compuesto por “oficina” e “informática”, ambas palabras las cuales aportan todo el significado al acrónimo. Se puede definir como un conjunto de programas eficientes para la creación de documentos, comunicación y análisis de información, que mejoran e incrementan la productividad. Recoge todas las técnicas, aplicaciones y herramientas informáticas utilizadas para la realización de tareas, que anteriormente sólo podían suceder de forma manual. Comprende todas las tareas de oficina, automatizadas, que optimizan los procesos de trabajo para los que son usadas.

“La ofimática no trata del uso del ordenador individual, sino que promueve la reingeniería de los procesos y sus etapas en su totalidad, usando la informática como instrumento de eliminar, reducir y agilizar los mismos”. (Menéndez R., 2009)

Para realizar tareas ofimáticas y trabajar en equipo de forma mecanizada, simplemente se requieren ordenadores personales simples que estén conectados entre sí, y a internet. Estos deben estar formando redes para que la información pueda compartirse entre los usuarios y se abaraten así los costes. Por esta causa, la ofimática, a lo largo de los años, ha ido utilizándose más y más, por la eficiencia que otorga a las empresas que la utilizan.

Se puede decir que la ofimática es la automatización de la oficina moderna. Es la tecnología aplicada a la oficina.

A continuación, se expresan diferentes definiciones de ofimática:

Según Bair (1985) La ofimática es la utilización de ordenadores en la oficina como soporte a los trabajadores de la información que no son especialistas en ordenadores.

Según Elli y Nutt (1980). Un sistema automatizado de información para la oficina trata de realizar las tareas de la oficina tradicional por medio de sistemas de ordenadores.

Hammer y Sirbu (1982) afirmaba que la ofimática es la utilización de la tecnología para mejorar la realización de funciones de oficina.

Olson y Lucas (1982) la definían así: la automatización de oficinas se refiere a la utilización de sistemas integrados de ordenadores y comunicaciones, como soporte a los procedimientos administrativos en un entorno de oficina.

Según Wikipedia, se llama ofimática al equipamiento hardware y software usado para idear y crear, coleccionar, almacenar, manipular y transmitir digitalmente la información necesaria en una oficina para realizar tareas y lograr objetivos básicos. Las actividades básicas de un sistema ofimático comprenden el almacenamiento de datos en bruto, la transferencia electrónica de los mismos y la gestión de información electrónica relativa al negocio. La ofimática ayuda a optimizar o automatizar las tareas típicas en una oficina, ya existentes.

Comenzó con la máquina de escribir y la aparición de la fotocopidora. El hombre empezó a mecanizar tareas a raíz de estos dos inventos, pero la revolución real de la automatización de la oficina moderna llega de la mano de la creación de los ordenadores a partir de los 70, y más explícitamente, en la década de los 80 con los ordenadores personales. Más adelante, se incluyó el traspaso de la información hacia medios electrónicos.

La ofimática se originó con la intención de mejorar los procesos de gestión, almacenamiento e intercambio de datos e información. Gracias al poder de procesamiento y de cálculo de los ordenadores, y a las redes y conexión a internet, la ofimática ha podido existir y evolucionar de manera notable a lo largo del tiempo.

La base de la ofimática es una red de área local (LAN), que posibilita a los usuarios transmitir información, enviar correos electrónicos, incluso voz. Sin una red de área local, la ofimática no se podría entender cómo se entiende hoy día. Por ello, se profundiza más adelante en este aspecto y se estudia cómo las redes de área local

fueron dando lugar a la ofimática online y a los equipos de trabajo. Después llegó Internet, que también forma parte de este avance tecnológico.

3.3 HISTORIA DE LA OFIMÁTICA Y SU EVOLUCIÓN

El origen de la ofimática se establece en los años 70, cuando surge la necesidad de optimizar las tareas manuales que se desarrollan de manera repetitiva en una oficina. De esta necesidad, nacen las primeras calculadoras y máquinas de escribir, que aceleran el proceso de estas tareas básicas como escribir y/o calcular datos. Las oficinas fueron haciéndose con estas máquinas en poco tiempo, para redactar documentos, apuntar datos, calcular números, etc.

Con el avance de la tecnología y la aparición de los ordenadores, llegó la revolucionaria ofimática.

La historia de la ofimática se sitúa desde el siglo XX hasta nuestros días. Es un hito en la historia de la informática, ya que marca un antes y un después en muchos ámbitos de la vida cotidiana y en los avances tecnológicos, puesto que han posibilitado la eficiencia y productividad (por ejemplo, en el ámbito educativo y empresarial). Desde que apareció en 1970, la ofimática ha ido evolucionando a medida que mejoraban los ordenadores y avanzaba la informática, hasta llegar a todas las herramientas y aplicaciones ofimáticas que tenemos a nuestra disposición hoy en día. En esta etapa de evolución se diferencian 4 fases (como se muestra en la línea del tiempo situada al final del epígrafe: *Ilustración 1*):

- Primera fase (1975-1980)

Durante estos años, la ofimática de una empresa estaba formada por elementos independientes. Por ejemplo, un procesador de textos, una hoja de cálculo, un programa de presentaciones electrónicas, etc. Pero, estas no guardaban relación entre sí. La formación en ofimática era demasiado cara y la interfaz con el usuario muy ardua. En esta etapa inicial, la ofimática se desarrollaba en ordenadores corporativos de gran tamaño.

- Segunda fase (1980-1990)

La segunda etapa está marcada por la introducción de paquetes integrados. Estos paquetes, no eran más que un conjunto de todas las herramientas ofimáticas más utilizadas y que apoyaban las funciones que normalmente se requerían en una oficina. No obstante, esta funcionalidad, presentaba un inconveniente, se debía adquirir todo el paquete, aunque sólo se precisara una única función de este. En esta fase, la formación, además de seguir siendo dispendiosa, era imprescindible, debido a su complejidad.

- Tercera fase (1990-2000)

La ofimática a partir de 1990 da un gran salto, y pasa a considerarse “ofimática moderna”. Con el avance de las nuevas tecnologías y la aplicación de la programación orientada a objetos (OOP), se pudo desarrollar un soporte lógico, además de que, en este tiempo, ya estaba soportada por ordenadores que disfrutaban de monitores en color y una capacidad de proceso alta. Cabe añadir que, durante estos años, la utilización de redes locales se dispara y con ella, las posibilidades de comunicación. Aparecen nuevas interfaces gráficas de usuario que facilitaban la utilización al usuario y disminuía el tiempo de formación de este. Con ello, surge el “Trabajo en Grupo”. La información podía circular a través de las redes de área local y podía ser compartida por todos los miembros del grupo de trabajo, sin necesidad de estar estos en un mismo lugar. Se puede decir que en esta etapa nace la ofimática en línea u ofimática online.

Esta nueva capacidad tecnológica, de poder hacer “circular” la información sin papeles, abre una nueva forma de trabajo. Es en este punto, dónde surgen las suites ofimáticas. Eran conjuntos de programas ofimáticos que ofrecían ventajas adicionales. Cada aplicación ofimática se encontraba también disponible en el mercado como producto individual, pero obtener una suite ofimática te ofrecía la ventaja de poder compartir información, lo que aumentaba la productividad de estos programas y en las tareas.

- Cuarta fase (2000-Actualidad)

Esta etapa está marcada por la aparición de internet y la generación del uso de esta tecnología. Durante estos años, los sistemas ofimáticos permiten que las intranets, sean utilizadas como espacios de trabajo bidireccionales, donde los usuarios pueden colaborar, publicar, compartir y administrar documentos en un mismo sitio. El contenido de un fichero ofimático puede ser visualizado por cualquier persona de manera universal, siempre que tenga buscador. Empiezan a aparecer nuevas versiones de las herramientas, programas y aplicaciones ofimáticas, diseñadas de una forma más factible, pensada para hacer accesibles a todas las personas al uso de estas herramientas, haciendo más fácil, simple y manejable su utilización. Además, se incorpora y mejora la asistencia para el usuario.

La ofimática, actualmente, es una forma de trabajo que facilita muchas tareas de nuestro día a día, optimiza y automatiza tareas del ámbito laboral, educativo y cotidiano. Hoy día, es posible el almacenamiento de datos en bruto, la gestión de información y la transferencia de estos gracias a la ofimática.

Se ha comentado que, sin la red de área local e internet, la ofimática no podría entenderse como se hace hoy. Por ello, a continuación, se estudia la red local, así como su desarrollo, implementación y evolución en la historia de la ofimática.

Una red de área local, red local o también conocida por los entendidos como LAN (del inglés Local Area Network) es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. Su extensión está limitada físicamente a un edificio o a un entorno de 200 metros o con repetidores, se podría llegar a la distancia de un campo de 1 kilómetro. Su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc., para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones. En definitiva, permite que dos o más máquinas se comuniquen.

El término de red local incluye tanto el hardware como el software necesario para la interconexión de los distintos dispositivos y el tratamiento de la información.

Las primeras redes fueron de tiempo compartido, las mismas que utilizaban mainframes y terminales conectadas. Dichos entornos se implementaban con la SNA (Arquitectura de Sistemas de Redes) de IBM y la arquitectura de red digital.

Las LANs (Redes de Área Local) surgieron a partir de la revolución de los ordenadores personales. Posibilitaron intercambios de mensajes y archivos en áreas de pequeña extensión.

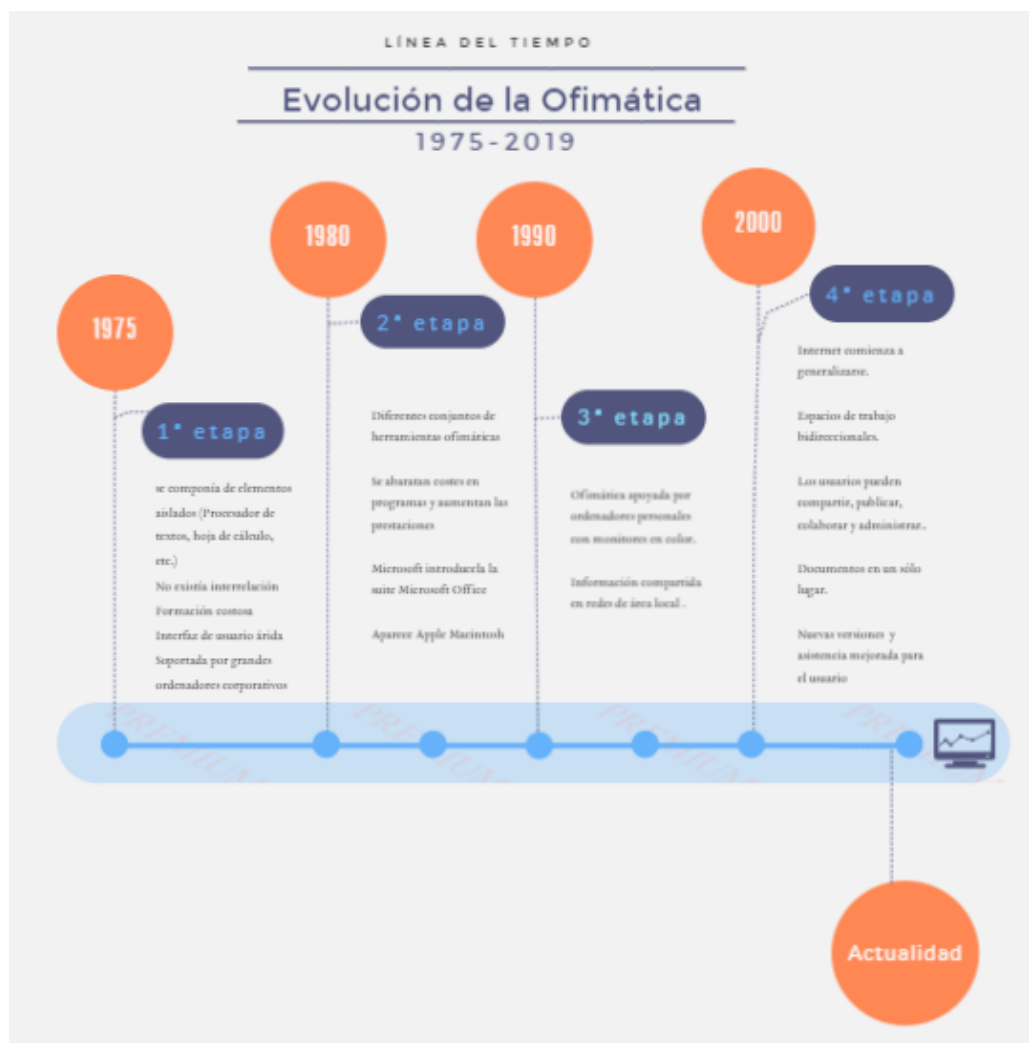


Ilustración 1: Evolución de la Ofimática

3.4 HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS

Una herramienta ofimática es una recopilación de programas, los cuales son utilizados en oficinas. Tienen diferentes funcionalidades como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir, etc., archivos y documentos. Son usadas en distintos ámbitos de la vida y pueden ser utilizadas en varios lugares a la vez, por la accesibilidad de adquirir la suite completa, ya que es más difícil de conseguir aplicación por aplicación, y, más caro, si el software no es libre.

Normalmente, las suites ofimáticas coinciden en incluir: un procesador de textos y una hoja de cálculo, aunque no hay un estereotipo diseñado sobre los programas básicos a incluir. De forma adicional, la suite puede contener una aplicación de creación de diapositivas o presentaciones, un programa de gestión de datos o base de datos y/o un gestor de información personal (agenda y correo electrónico), también el navegador web.

En la actualidad, las suites ofimáticas que predominan en el mercado son, en el caso del software pagado: Microsoft Office, la cual posee sus propios formatos cerrados para cada uno de sus programas; y por parte del software libre: OpenOffice, desarrollado por Sun Microsystems, con un formato para cada programa también, pero en este caso de código abierto. Las suites de Microsoft se encuentran limitadas, ya que disponen de una mínima compatibilidad con otros programas de código abierto.

Las herramientas ofimáticas por excelencia son: Word, Excel y PowerPoint, de la suite Microsoft Office, pero existen otras suites ofimáticas también populares, entre las que se encuentran:

- 1) OpenOffice: suite libre y gratuita. Utiliza el estándar OpenDocument. Está formada por los programas: Writer, Calc, Impress, Draw y Base.
- 2) Gnome Office: suite libre y gratuita del proyecto GNOME. Está formada por los programas: Abiword, Gnumeric, GNOME-DB y GIMP.
- 3) StarOffice: suite libre (hasta la versión 5.2) de Sun basada en OpenOffice, con algunos añadidos propietarios.
- 4) IBM Lotus Symphony: suite libre y gratuita, desarrollada bajo OpenOffice. Está formada por los programas: Documento, Presentación, Cálculo y Explorador Web.

No obstante, la más utilizada y reconocida en el mundo es Microsoft Office, por lo que vamos a centrar nuestro estudio en ella.

3.4.1 MICROSOFT OFFICE

Microsoft Office (MSO) es un paquete de programas de oficina desarrollado para los sistemas operativos de Microsoft Windows y Mac OS X. Su lanzamiento inicial para Windows fue en el año 1990 y para Mac un año antes, en el 1989. Los programas incluidos en el paquete varían según la versión. Existen versiones para el hogar, la empresa o entidades académicas. Sin embargo, todas coinciden en tener incluido un procesador de textos, una hoja de cálculo y un presentador de diapositivas.

Fue Charles Simonyi, ingeniero de software húngaro, quién supervisó la creación de la suite ofimática Microsoft Office, junto con Richard Brodie, programador estadounidense, autor original de Microsoft Word. Simonyi, desarrolló el primer procesador de textos WYSIWYG, en Xerox PARC, para el ordenador Xerox Alto. Fue uno de los primeros programadores contratado directamente por Bill Gates para trabajar en Microsoft, donde desarrolló Multiplan, el antecesor de la hoja de cálculo de Microsoft, Microsoft Excel. Además, fue el creador de la primera versión de su procesador de textos, Microsoft Word para el MS-DOS en el año 1983. Trabajó y colaboró en todo el proceso de desarrollo de la suite ofimática Microsoft Office. Algunas contribuciones de Simonyi, fue la introducción de la programación orientada a objetos y la aplicación de la notación húngara para la designación de variables, entre otras. A pesar de ser uno de los trabajadores de mayor prestigio dentro de Microsoft, el programador abandonó la empresa en el año 2002 y creó la suya propia, Intentional Software, junto a Gregor Kiczales.

Microsoft Office nace en 1989 en un Mac, y un año después, aparece por primera vez en Windows en 1990. El término “office” fue bastante utilizado en marketing para vender un set de aplicaciones, que antes se vendían de manera independiente. El principal argumento de venta era el abaratamiento de costes. Se basaban en que resultaba más barato comprar el paquete completo que cada programa por separado. La primera versión de Office estaba formada por los programas de Microsoft Word (procesador de textos), Microsoft Excel (hoja de cálculo) y Microsoft PowerPoint (presentación de diapositivas). De forma adicional, existía una versión denominada “profesional” de Office, dedicada a las empresas, que incluía además el programa de Microsoft Access, para bases de datos.

Desde 1997 hasta 2003, Microsoft Office usó un grupo de formatos conocido como 97-2003 o 98-2004. Cuando se desarrolló el Office 2007 y el Office 2008, se creó un nuevo grupo de formatos llamados “Office Open XML”, los cuales seguirían incluidos en los próximos Office 2010 y 2011.

De acuerdo con Forrester Research, a junio de 2009, las diferentes versiones de Microsoft Office son usadas por más del 80% mundial de las empresas. La versión Office 2007/2008 ocupaba el 80% de las instalaciones. Aunque, actualmente, la suite de

Microsoft se enfrenta a una fuerte competencia por parte de OpenOffice, debido a su software libre.

A lo largo de los años, las herramientas de Office se han desarrollado notablemente, desde el punto de vista técnico, incluso comparten funcionalidades como: corrector ortográfico, integrador de datos y lenguaje de scripts de Visual Basic para Aplicaciones. Microsoft posiciona a su suite como una plataforma de desarrollo para las empresas y sus negocios.

El 30 de enero de 2007 Microsoft lanzó la versión de Office 2007 para Windows, y Office 2008 para Mac. Se anunció en febrero de 2006 y se liberó en noviembre de 2006 para las empresas a través de los canales de MSDN. Esta versión se caracterizó por tener una nueva interfaz de usuario y un nuevo formato de archivo primario basado en XML, llamado OpenXML.

El único rival para este paquete era el iWork de Mac, pero Microsoft siguió la pauta del paquete Lisa Office System de Apple, que ya en 1983, ofrecía procesador de texto y hoja de cálculo entre sus 7 aplicaciones. Este era trabajado por un sistema operativo con ventanas, escritorio y papelera, 12 años antes del Windows 95.

Una versión que tuvo bastante importancia fue Microsoft Office 2010, que ofrecía nuevos conjuntos de aplicaciones y funcionalidades adicionales. La versión 2010 disponía de ocho ediciones especiales, entre las que se podía elegir, según la finalidad con la que se adquiriera dicho paquete:

- Microsoft Office Starter. Iba destinado a principiantes, que no requerían de grandes funcionalidades. Sólo incorporaba Microsoft Word y Microsoft Excel.
- Microsoft Office Hogar y Estudiantes. Pensado para estudiantes y tareas típicas del hogar. Incluía Microsoft Word Excel, PowerPoint y OneNote.
- Microsoft Office Hogar y Negocio. Diseñado para realizar tareas típicas del hogar y de los pequeños negocios. Incluía Word, Excel, PowerPoint y Outlook.
- Microsoft Office Standard. Esta era la edición estándar, ya que incorporaba Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Office Web Applications.
- Microsoft Office Profesional. Esta edición ya era más sofisticada, puesto que se diseñó pensando en el ámbito profesional. Incorporaba todas las herramientas del Office Standard, más una herramienta para base de datos, que era Access.
- Microsoft Office Académico. Era la edición profesional dedicada al uso universitario. Su precio era reducido e incorporaba Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Access.
- Microsoft Office Professional Plus. Era la edición más completa de todas. Incluía Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access, Office Web

Applications, InfoPath, Communicator, Share Point Workspace, además de características avanzadas a integrar.

Otra versión a tener en cuenta es Microsoft Office 2013, ya que incluía la novedad de Office 365. Office 365 era un sistema de suscripción que se encontraba disponible en diferentes plazos, para usar dicha versión. Se caracteriza por poder usar actualizaciones sin comprar de nuevo el software reciente, además, de poder ser descargable e instalable en varios dispositivos, aún con diferente sistema operativo.

La última versión y más reciente es Microsoft Office 2019, lanzada en septiembre de 2018.

Actualmente, Microsoft Office, trabaja para los sistemas operativos de Microsoft Windows, Mac OS X, iOS y Android.

3.4.2 PRINCIPALES HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS

Los programas comunes de Office son el procesador de textos, la hoja de cálculo y el programa de presentación de diapositivas. En office, estos programas reciben el nombre de Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint. A continuación, se ven los programas en mayor detalle.

- WORD

Es el procesador de textos de la suite. Word posee una posición dominante en el mercado de los procesadores de texto. Su formato propietario DOC es considerado un estándar, aunque en algunas versiones como Word 2007 utilice un nuevo formato basado en XML llamado .DOCX, pero también tiene esta la capacidad de guardar y abrir documentos en formato DOC.

Word se incluye también en algunas versiones de Microsoft Works y está disponible para las plataformas Microsoft Windows y Mac OS.

La primera versión de Word fue liberada en 1983, para el sistema operativo MS-DOS. Con esta versión, muchísima gente empezó a utilizar el *mouse*, ya que Word 1.0 podía ser comprado con un ratón, aunque eso era opcional.

Al año siguiente, Apple lanzó el Mac, y Microsoft desarrolló Word para Mac, el cual se convirtió en la aplicación más popular para este sistema. Requería, como todas las aplicaciones para Mac, la utilización del *mouse*.

Word es una de las herramientas más populares y utilizadas actualmente. Fue creciendo y ganando usuarios por sus excelentes prestaciones y por presentar una facilidad en el manejo de este. Presentaba un diseño muy intuitivo y esto provocaba un mayor interés por parte del usuario para manejar el programa. Las distintas versiones

de Word ofrecen unas características muy potentes que lo sitúan entre uno de los mejores procesadores de texto.

- EXCEL

Microsoft Excel es un programa de hoja de cálculo o también llamada plantilla de cálculo. Al igual que Word, posee actualmente un mercado dominante en la gestión de datos. En sus orígenes, tuvo que competir con el, por entonces, popular Lotus 1-2-3 y Quattro Pro, pero Excel se vendió más, por lo que se popularizó y se convirtió en el estándar de hoja de cálculo. Estaba disponible para plataformas Windows y Mac. Las extensiones de los documentos de Microsoft Excel son: .xls y .xlsx.

Esta herramienta, utilizada para realizar operaciones matemáticas a todos los niveles, consiste en una plantilla por celdas dispuestas por filas y columnas. Se pueden introducir datos e interrelacionarlos para resoluciones complejas de cálculo.

La hoja de cálculo combina capacidades de cómputo con la función de interrelación de los datos, ofreciendo a su vez una eficiente presentación.

Excel, además de comprender las funcionalidades típicas de una hoja de cálculo, confiere otras posibilidades que convierten a esta herramienta de Office como una de las más potentes entre las hojas de cálculo. Excel, permite insertar imágenes, representar datos mediante gráficos y, además, es compatible con otros programas de Office (como Word o Access) para intercambiar y mover datos.

- POWERPOINT

Microsoft PowerPoint es un programa para implementar y diseñar presentaciones visuales. Es muy popular, al igual que Word y Excel, y está disponible para Windows y Mac. Se usa para crear diapositivas con texto, imágenes, sonido y vídeos. Es una plataforma multimedia que posibilita un sinnúmero de funcionalidades para presentaciones electrónicas. La extensión que utiliza PowerPoint es: .ppt, pps y ppsx.

Es una herramienta muy utilizada en el sector empresarial, ya que cada vez es más importante, la comunicación de ideas de forma clara, concisa y efectiva, intentando captar la atención del público objetivo. Las comunicaciones orales y presentaciones multimedia están tomando mayor partida, sobre todo en el ámbito profesional y empresarial, pero también en el académico. Para estas presentaciones, se usa la herramienta de presentaciones electrónicas, en caso de Microsoft, el PowerPoint. Hoy día, resulta extraño concebir una comunicación oral, sin un soporte multimedia que lo refuerce visualmente. Para los ponentes, esta es una herramienta con suma importancia para la efectividad de sus presentaciones. Por ello, es uno de los programas también, más utilizados en la ofimática.

Microsoft PowerPoint, que es la herramienta de presentación de diapositivas de Microsoft, ofrece unas prestaciones que otros programas no ofrecen. Es la reina de las herramientas de presentación de diapositivas, puesto que es el software más extendido en el mundo empresarial, así como en los hogares, y los demás paquetes ofimáticos, lo han tomado siempre como referencia. De este modo, se afirma que, si un usuario domina esta herramienta de Office, podrá desenvolverse perfectamente en la utilización de las demás herramientas de otras suites. El plus de esta herramienta es que permite incluir contenido de los demás elementos de Office, como esquemas, gráficos, tablas, imágenes, etc.

3.5 APLICACIONES DE LA OFIMÁTICA (EN DIFERENTES ÁMBITOS: LABORAL, EDUCATIVO, ...)

Vivimos en la sociedad de la información, por lo que la gestión de datos, el almacenamiento, la manipulación y la transmisión de esta son esenciales para lograr nuestros objetivos, ya sean personales o profesionales. Por ello, la ofimática juega un papel vital en estos tiempos. El objetivo principal de esta es proporcionar ayuda para la organización y desarrollo de actividades que puedan ser automatizadas, y esto puede aplicarse a cualquier ámbito que pueda ser mejorado en eficiencia. La ofimática se aplica, sobre todo, en el contexto empresarial y de la educación.

Atendiendo al ámbito profesional, las empresas, actualmente, requieren un mayor grado de comunicación, y utilizan la ofimática, no sólo para redactar documentos, sino también, para: intercambiar información, gestionar datos y documentos, realizar cálculos numéricos, planificar reuniones y horarios de trabajo, etc.

La ventaja que aporta la ofimática en la administración es que pueden utilizarse programas y herramientas en línea (online), es decir, en la red. Esto posibilita un sinnúmero de oportunidades, desde trabajar juntamente con un compañero en el extranjero, hasta trabajar desde casa. No existe limitación de uso, ya que hay total legalidad y libertad en la utilización de las herramientas, además de ser una opción gratuita y favorable. Esta opción de organizar la información ha posibilitado, también, el estudio online, la realización de cursos en línea y la oportunidad de estudiar desde casa. Por ello, se dice que la ofimática ha modificado el desarrollo empresarial y educativo de manera notoria. El contexto educativo se ha visto afectado por la ofimática, hasta el punto de modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se suele llevar a cabo en el ámbito académico. Actualmente, el proceso de enseñanza se piensa de manera que sea dinámico e interactivo, con presentaciones electrónicas para la explicación de teoría, habitualmente.

La ofimática, también, se entiende como un concepto o recurso didáctico para la enseñanza, donde siempre prevalece la idea de un aprendizaje significativo.

Volviendo al ámbito profesional, una empresa para que sea eficaz, hoy en día, debe disponer de una suite ofimática. Sin la ofimática, no sería posible que las empresas obtuvieran los resultados del ejercicio que obtienen con ella. Diariamente, las empresas utilizan herramientas ofimáticas para la realización de tareas en la misma. Es importante mencionar que, la mayoría de las empresas, piden como requisito tener formación en algunas herramientas ofimáticas para entrar a formar parte de la empresa. Se ha convertido en un requisito muy común de ver en las ofertas de empleo. Dominar herramientas ofimáticas, hoy día, es casi imprescindible para acceder al mercado laboral. Se debe tener unos conocimientos mínimos para estar a la altura de los competidores. Para aprender, existen diferentes vías. Desde cursos online, hasta tutoriales gratuitos donde aprender diferentes niveles de las herramientas ofimáticas. También, se ofertan cursos profesionales de ofimática con clases presenciales.

Se puede afirmar, que la ofimática, actualmente, es sumamente importante, porque ofrece una serie de funcionalidades que agilizan el trabajo. Ha comenzado a configurarse como un área específica dentro del conocimiento de la informática, con un cuerpo de conocimiento propio, ya que la educación tecnológica requiere de su incorporación al currículo para que los estudiantes adquieran el conocimiento de estas herramientas de forma significativa.

En el nivel universitario, se utiliza de manera interdisciplinar, porque constituye una valiosa contribución en la formación de los estudiantes dentro de diferentes áreas. La utilidad de esta se encuentra en la reutilización e intercambio de información, lo que permite una adecuada administración y organización del conocimiento. Por ello, se considera recurso didáctico. Facilita y agiliza la realización de infinidad de tareas, como edición y procesamiento de textos, realización de cálculos y elaboración de exposiciones, son algunas de las más usadas en el ámbito académico.

Las personas que trabajan con los sistemas ofimáticos deben estar totalmente capacitados en todos los programas y herramientas, ya que cualquier fallo, puede desestabilizar los archivos, datos e información de la empresa, y en el peor de los casos, perderlos. Por este motivo, es importante que los trabajadores dominen perfectamente las herramientas ofimáticas, y por ello, las empresas apuestan por la formación en ofimática para la capacitación de sus empleados en el cargo. De ahí, la consideración que otorgan las universidades en incorporar de manera interdisciplinar la utilización de herramientas ofimáticas, para formar unos futuros profesionales de mayor calidad. Según Tamayo (2004), la interdisciplinariedad es un campo de estudio que cruza los límites tradicionales entre varias disciplinas académicas o entre varias escuelas de pensamiento, para el surgimiento de nuevas necesidades o la elección de nuevas

profesiones, se aplican en el campo pedagógico al tipo de trabajo científico que requiere metodológicamente la colaboración de diferentes disciplinas y, en general, la colaboración de especialistas de diversos países. Áreas tradicionales en la búsqueda de un fin común. Según Pérez, Rodríguez, Padrón, González y Velázquez (2011), la interdisciplinariedad muestra los nexos entre los diferentes sujetos, reflejando una correcta concepción científica del mundo, que demuestra cómo los fenómenos no existen por separado, y que, al interrelacionarlos a través del contenido, se diseña una imagen de interpelación, interacción y dependencia del desarrollo del mundo. Por tanto, para lograr una relación adecuada entre las diferentes áreas que conforman un Plan de Estudios, la ofimática, influye en el proceso de aprendizaje y, en los resultados del trabajo. Incorporando la ofimática en el proceso de aprendizaje, los alumnos recibirán una preparación óptima y de mayor calidad, de cara a su futuro profesional.

Las herramientas ofimáticas más utilizadas, hoy en día, son Microsoft Office, Open Office y Google Apps, la revolución online.

3.6 ACTUALIDAD

En el siglo XXI, se puede decir que la ofimática es indispensable. Ha logrado hacerse un hueco esencial en nuestra vida diaria y nuestras tareas cotidianas. La ofimática ha evolucionado hasta llegar a tal punto, debido a las actualizaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Vivimos en la era de la tecnología y la ofimática también toma partida en esta revolucionaria etapa. Con frecuencia usamos programas informáticos para procesar datos, elaborar documentos, realizar cálculos, diseñar presentaciones, etc.

Con el uso de los ordenadores personales como herramienta de trabajo, los desarrolladores tuvieron la idea de suplantar el papel por la informática y establecer la necesidad de trabajar y manipular los documentos en forma digital.

La ofimática actual está formada por dos partes. Por un lado, la parte física y tangible, el hardware, como el ordenador, la impresora, el escáner, la fotocopidora, etc.; y por otro, la parte lógica, el software, como los sistemas operativos, aplicaciones de escritorio, software de oficina, etc.

La impresora se agrega como herramienta de trabajo en ofimática, ya que sirve como “Salida” de los documentos generados como: oficios, cartas, solicitudes, resoluciones, tablas, cuadros estadísticos, etc. Y el escáner y fotocopidora como elementos claves en un proceso de manipulación y transmisión de los documentos.

Los sistemas operativos son software diseñado para poder controlar el hardware del ordenador, así como los periféricos (ratón, teclado, impresora, escáner, etc.).

Algunos de estos sistemas operativos son: Microsoft Windows, Linux, Unix, Mac Os, etc.

Los softwares de oficina son aquellos que se utilizan para la generación de documentos, cuadros, cálculos, gráficos estadísticos, almacén de datos, etc. Algunos de estos softwares de oficina son: Microsoft Office, Open Office, Libre Office, entre otros.

Windows: Es el sistema operativo con más uso comercial conocido, por lo que, se podría decir que es el software por excelencia, con el que más se trabajará. Las versiones más utilizadas actualmente para estaciones de trabajo son Windows 7, Windows 8.1 y Windows 10.

Microsoft Office 2013 como herramienta, es muy amplio, por lo que se toman casos generales y a continuación específicos.

Microsoft Office 2013 se integra con las cuentas de Hotmail, Outlook, para así tener conexión con el OneDrive, un espacio en la nube para poder guardar los archivos generados en Office. Es la versión más actualizada de Microsoft Office y la más usada actualmente.

3.7 CONCLUSIONES

La ofimática revolucionó en un principio el mundo empresarial, y a continuación fue haciéndose hueco en todos los demás contextos de la vida, hasta llegar al punto de convertirse en un imprescindible para la realización de muchas tareas rutinarias.

En conclusión, las herramientas ofimáticas, son un elemento muy importante en la vida diaria actual. Los avances tecnológicos e informáticos declaran la necesidad de usar estas herramientas para infinidad de operaciones.

4 PROYECCIÓN DIDÁCTICA

En este epígrafe, se lleva a cabo una programación didáctica sobre una herramienta ofimática, la hoja de cálculo, en particular Microsoft Excel. Se fijan los contenidos curriculares necesarios para el desarrollo de la unidad didáctica denominada La hoja de cálculo Excel en el contexto de un aula de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), enmarcada dentro de las enseñanzas específicas a impartir en la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación, según la normativa vigente (R.D. 1631/2006 de 29 de diciembre de enseñanzas mínimas).

4.1 INTRODUCCIÓN

En esta parte del presente trabajo final de máster se propone utilizar la herramienta ofimática de Microsoft Excel, como unidad didáctica en la asignatura específica de Tecnologías de la Información y la Comunicación de cuarto de Educación Secundaria Obligatoria. Uno de los objetivos de este es, como se comenta al inicio del mismo, estudiar la importancia de las herramientas ofimáticas y concluir qué aspectos y contenidos de la hoja de cálculo deben estudiar y adquirir los alumnos de 4º de ESO en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el bloque de Ofimática.

En la programación didáctica, se planifica el curso escolar, o en este caso, una unidad didáctica de este. Se detallan aspectos tales como el marco legal, en el cual se fundamentan los objetivos, conceptos y contenidos que los estudiantes deben adquirir durante la etapa. Así mismo, se especifica la metodología que se pretende llevar a cabo y su estructura, pensada según la organización del tiempo dedicada a la misma. Cabe precisar, que la programación es abierta y flexible, lo que indica que puede sufrir cambios durante el desarrollo del curso escolar, dado que debe ajustarse y adaptarse a la realidad del aula y alumnos en cuestión.

Además, se mencionan los decretos y órdenes respectivos a la etapa y materia, al igual que los contenidos, evaluación y atención a la diversidad.

Atendiendo a la unidad didáctica, se programa contemplando la temporalización y el nivel de los alumnos a los que dedicamos dicha unidad. Se objetan los contenidos que recoge esta, los ejercicios de desarrollo, refuerzo y/o ampliación, considerando la capacidad de cada alumno, el examen ordinario y la recuperación correspondiente, en caso de reprobación la unidad, atendiendo a los criterios de evaluación a los que está sujeta.

Por último, se incluyen anexos que complementan toda la información desarrollada.

4.2 REFERENTES SEGUIDOS EN LA PROGRAMACIÓN

En este apartado se detallan todas las posibles características relevantes en el proceso de desarrollo de la programación didáctica como lo son el marco legal, el entorno sociocultural, el entorno escolar y el centro en cuestión.

4.2.1 MARCO LEGAL

La presente programación didáctica se fundamenta en:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

4.2.2 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOCULTURAL

La docencia se va a contextualizar en un centro de Andújar, municipio español de la provincia de Jaén, perteneciente a la comunidad de Andalucía, denominado Sagrada Familia, o también, más conocido como SAFA de Andújar. Andújar es el municipio con mayor extensión y el tercero más poblado de la provincia.

La ciudad de Andújar está situada al pie de Sierra Morena, sobre el fértil valle del río Guadalquivir. También se puede caracterizar como ciudad industrial, por sus múltiples industrias, en especial, la industria oleica.

El centro está situado en Avenida de Madrid, un lugar con diversos negocios alrededor y propicios accesos viales. El barrio donde se encuentra ubicado el centro corresponde a una zona urbana cercana al centro de la ciudad, se puede decir que se encuentra en una situación favorable, con un contexto sociocultural y económico medio. A continuación, se desarrollan en mejor detalle estos puntos.

Atendiendo a la economía que presenta este municipio, se puede afirmar que la mayor parte del alumnado pertenece a una población de condición socioeconómica media. Aunque también recibe alumnos, de familias con ciertas necesidades básicas. El Centro atiende a estas necesidades mediante una atención personalizada para poder analizar los diferentes casos y detectar los más críticos, con el fin de ayudarlos, concediendo becas en los casos necesarios. Es habitual contar con un alto porcentaje de alumnos procedentes de familias desestructuradas, monoparentales, reconstituidas, ..., y, a veces, con graves problemas familiares y personales. El Equipo de Orientación y Apoyo del centro atiende a menores en riesgo de exclusión social y mejora la situación de estos.

4.2.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO ESCOLAR

SAFA de Andújar destaca por ser el centro de mayor tamaño de la ciudad, además de brindar una mayor oferta educativa. Es el único centro que comprende todas las etapas, desde infantil hasta una gran variedad de ciclos educativos, pasando por Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato.

El centro SAFA-Andújar cuenta con un alumnado muy diverso, proveniente de diferentes países, comunidades y ciudades, sumando un total de 1.647 alumnos. A continuación, se muestran las tablas que recogen la información de la diversidad del alumnado del curso 2018-2019.

Cuenta de Curso	
Pais de nacimiento	Total
Andorra	1
Bolivia	2
Chad	1
China	5
Colombia	3
Ecuador	2
España	1627
Francia	1
India	2
Nepal	1
Perú	1
Rusia	1
Total general	1647

Tabla 4

Cuenta de Curso		
Provincia de residencia	Localidad de residencia	Total
Almería	Aguadulce	1
	Almería	1
Total Almería		2
Barcelona	Barcelona	1
		1
Total Barcelona		2
Cádiz	Los Barrios	1
	Sanlúcar de Barrameda	1
Total Cádiz		2
Córdoba	Ademuz	1
	Buñolencia	1
	Córdoba	2
	Pedro Abad	3
	Villa del Río	17
Total Córdoba		24
Granada	Órgiva	1
	Tíjar	1
Total Granada		2
Málaga	Carcaballa	1
		1
Total Málaga		2
Navarra	Pencabona	1
		1
Total Navarra		2
Provincia desconocida		1
Total Provincia desconocida		1
Sevilla	Pedrosa	1
	Sevilla	1
	Trujano	1
	Utrera	1
Total Sevilla		4
Total general		1647

Jaén	Alcalá la Real	1
	Andújar	1377
	Arjona	26
	Arjonilla	9
	Bailén	9
	Baños de la Encina	1
	Bélmez de la Moraleda	2
	Cambil	2
	Castillo de Locubín	1
	Cazalilla	1
	Escañuela	3
	Total Jaén	1607
	Fuente del Rey	2
	Guarromán	1
	Jabalquinto	1
	Jaén	10
	Jódar	1
	La Carolina	3
	La Guardia de Jaén	2
	La Quintana	12
	La Ropera	6
	Lahiguera	9
	Linares	3
	Llanos del Sotillo	6
	Lopera	8
	Los Villares	11
	Marmolejo	33
	Porcuna	14
	Torredelcampo	1
	Torredonjimeno	1
	Torres	1
	Úbeda	1
	Valdepeñas de Jaén	1
	Vegas de Triana	4
	Villanueva de la Reina	37
	Villanueva del Arzobispo	1

Ilustración 2: Diversidad del alumnado

Como se hace referencia en apartados anteriores, los alumnos que recibe el centro de SAFA- Andújar provienen, la mayoría, de núcleos de población con una economía agrícola. Aunque como se ha demostrado, existe una gran diversidad de alumnos en el mismo.

Atendiendo al perfil del alumnado de 4º ESO de la asignatura de TIC, cabe destacar que estos, muestran un perfil de conocimiento de informática medio alto sobre el nivel que acceden. Se puede comprobar que estos alumnos dominan muy bien Internet, usan los periféricos correctamente, la mayoría de ellos se muestran autodidactas, lo que favorece el aprendizaje en clase y el seguimiento del curso. De

hecho, algunos de ellos ya piensan en seguir en la rama de la Informática. Con muchas de sus preguntas, y de algunos otros, los estudiantes demuestran un dominio de la informática y una concienciación real de cómo la Informática está revolucionando el mundo.

Existen cuatro grupos de 4º de ESO, de los cuales, en sólo uno se impartirá la asignatura de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). El grupo de esta clase está compuesto por 25 alumnos, aproximadamente, formados por alumnos y alumnas, y siendo dos de ellos, repetidores (uno de ellos inmigrante y otro absentista). Ningún alumno con la asignatura de TIC pendiente. El resto de los alumnos sigue un ritmo idóneo y, se puede decir que, disfrutan de un buen nivel de informática, respecto a su formación. El alumno inmigrante lleva 3 años instalado en la ciudad y no presenta problemas con el idioma a la hora de comunicarse. Existe, también, un alumno con una ligera deficiencia visual. Más adelante, se estudiarán las medidas que se adoptan referentes a la atención a la diversidad. Normalmente, los alumnos que eligen TIC muestran interés por la asignatura y no suponen un problema en el aula. Los conflictos en el aula son los habituales, ninguno de mayor índole.

4.2.4 DESCRIPCIÓN DEL CENTRO

El colegio “SAFA-Andújar”, situado en la Avenida de Madrid, 3, es un centro privado concertado con la Junta de Andalucía, perteneciente a una gran institución educativa (de ideario católico) sin ánimo de lucro denominada Fundación “Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia” (SAFA).

Respecto a la oferta educativa, el Colegio, cuenta con todas las etapas educativas no universitarias.

4.2.4.1 INSTALACIONES Y MATERIALES

El centro cuenta con unas buenas instalaciones para desarrollar la actividad educativa.

Respecto al material, el centro está dotado de un instrumental moderno y funcional. Todas las aulas están dotadas de un ordenador, mesas, sillas, estantes, proyector y pizarra digital. Las aulas de informática, además, contarán con 25 equipos aproximadamente, para llevar a cabo las actividades TIC que se propongan, así como el software correspondiente.

Como dato a destacar, la orientación de las aulas está organizada de forma que todas reciban luz natural.

El centro SAFA de Andújar dispone de instalaciones varias. Además de las mencionadas en el punto posterior de Organización de espacios, el centro cuenta con aulas de informática, laboratorios, biblioteca, salón de actos, gimnasio, pabellón deportivo, cancha de fútbol (pista) y campo de fútbol (de tierra), almacenes por departamentos, sala de profesores, comedor, despachos de orientación, jefatura de estudios y dirección, entre otras.

4.2.4.2 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS

La organización de los espacios del centro, en cuanto a los edificios que lo componen, se distribuye de forma algo dispersa. Los edificios se encuentran separados por etapas: el edificio de Educación infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato y, por último, el de formación profesional. Esta situación posibilita una distribución del alumnado por niveles según edificios, lo que favorece las diferencias entre edades y cursos. Lo que se pretende con ello, es limitar la movilidad geográfica del alumnado en estos.

De forma general, esta distribución ha conseguido mantener un ambiente cordial y eficiente entre los distintos miembros de la comunidad educativa.

La jornada lectiva de Educación Secundaria y Postobligatoria se muestra a continuación en la siguiente tabla:

7:30 – 9:00 (1)	Clase 1'5 h. (1)
8:00 – 9:00	Clase 60 min
9:00 -10:00	Clase 60 min
10:00 – 11:00	Clase 60 min
11 -11:30	RECREO (30 min.)
11:30 -12:30	Clase 60 min
12:30 –13:30	Clase 60 min
13:30 –14:30	Clase 60 min

Tabla 1: Jornada Lectiva

4.2.4.3 PEDAGOGÍA DEL CENTRO

SAFA- Andújar está inmerso en un Programa de Renovación Pedagógica, denominado ITACA, compartido por todos los centros de la institución. Se pretende, desde una metodología totalmente innovadora, que el alumno participe de un aprendizaje significativo, conectado en todo momento con la realidad y con su entorno. Se trabaja por tareas y productos finales, evaluando por Criterios de Evaluación, los cuales permiten fijar los resultados de aprendizaje. Se considera prioritario que el alumno vea en lo que se trabaja en clase, una relación directa con su entorno vital y las necesidades del mundo actual.

4.3 IMPORTANCIA DE LA INFORMÁTICA (TIC)

Dada la importancia de la Informática, resulta inadmisibile no sacar un hueco en la educación para la enseñanza de esta ciencia. Sin embargo, esta importancia no se ve reflejada en el currículo educativo, ya que sólo aparece como asignatura a partir de 4º curso y, además, como asignatura específica u optativa, no obligatoria. Dada la importancia de esta ciencia en la actualidad, la informática debería pasar a ser materia troncal desde inicios de la enseñanza, al menos en secundaria, para iniciar a los alumnos en el conocimiento de esta y en la utilización de las herramientas informáticas a nivel usuario. No obstante, como se ha mencionado, la informática comienza a aparecer en algunos cursos de Educación Secundaria Obligatoria, en 4º curso, y en algunos cursos anteriores en otras materias como conocimiento complementario, incluyendo contenidos computacionales. También, se trabaja la informática como competencia digital, a modo transversal y existen continuas referencias a la misma, pero bajo el ambiguo epígrafe de “TIC”. La informática debería ser establecida como una materia principal, como en Inglaterra, que ya ha incluido en el currículo la informática como asignatura de pleno derecho.

En definitiva, España no se encuentra alineada con las tendencias actuales, pero su importancia es vital para el desarrollo de los alumnos y futuros profesionales del país. No obstante, se hacen esfuerzos por encajar parte de los contenidos de la ciencia informática dentro del margen de actuación que disfrutan las autonomías respecto a las competencias de educación, de modo que se pueda paliar así, los efectos que pudiera tener la ausencia de formación en la informática de esta educación reglada.

Según la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) no existe ninguna asignatura de informática en los estudios de Educación Primaria. La LOMCE considera que, en principio, no es necesaria a nivel troncal o básico. No obstante, el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se

establece el currículo básico de la Educación Primaria, recoge algún contenido relacionado con la informática en el bloque 5 de la materia Ciencias de la Naturaleza: La Tecnología, objetos y máquinas, como se puede ver en la *Ilustración 4- ANEXO 1*.

Sin embargo, sí es cierto que, tanto para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria como para Bachillerato, la aprobación de la LOMCE trajo consigo cambios significativos en el diseño del currículo, respecto a las nuevas tecnologías. Según la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), existe una asignatura en el 4º curso. En el artículo 25, aparece una asignatura de carácter específico denominada “Tecnologías de la Información y la Comunicación”. (*Ilustración 5-ANEXO 1*). Además, existe otra asignatura que recoge contenidos relacionados con la informática. El Real Decreto 1105/2014, 26 de diciembre, en el currículo de Secundaria aparecen contenidos relacionados con la informática en el primer bloque de la asignatura de Tecnología, como se puede ver en la *Ilustración 6- ANEXO 1*.

En el preámbulo de LOMCE, se otorga una importancia especial a las TIC, dentro de los objetivos con la referencia genérica: “Utilizar con solvencia y responsabilidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación”. Además, se incluye la competencia digital para Educación Secundaria y Bachillerato, con el fin de implicar a los alumnos en el uso creativo, crítico y seguro de las TIC.

Atendiendo al contenido de las asignaturas, se pueden encontrar múltiples referencias al uso de la informática en, prácticamente, todas las materias, tanto de la Educación Secundaria Obligatoria como de la etapa de Bachillerato; pero, se centra, únicamente, en el uso de aplicaciones informáticas específicas de cada materia.

En la etapa de Bachillerato, la situación de la informática en el currículo mejora levemente, puesto que aparecen 2 asignaturas específicas en la Ley Orgánica 8/2013 denominadas “Tecnologías de la Información y la Comunicación I” y “Tecnologías de la Información y la Comunicación II”, más comúnmente llamadas como “TIC I” y TIC II”, para primer y segundo curso, respectivamente.

Dado el planteamiento de la legislación vigente, no existe hueco para la materia informática como una asignatura básica, lo que sería deseable y aconsejable, debido a la importancia de esta en la actualidad. Pero ¿se puede hacer algo al respecto? La respuesta es sí, ya que la ley contempla la posibilidad de especialización de currículum en cada comunidad autónoma, con posibles introducciones de materias específicas. Es esta la brecha que abre la posibilidad de poder plantear y ofertar asignaturas de carácter informático que estudien un contenido de informática de mayor nivel, de modo que favorezca el pensamiento computacional de los alumnos. Esto es una oportunidad para las comunidades autónomas de diferenciar su currículo y ser vanguardistas en Educación, debido a los beneficios que, introducir la informática en primeros niveles, supondría.

Aunque lo ideal sería contemplar la informática como materia obligatoria, se deben realizar las modificaciones posibles en el currículo para estas asignaturas específicas relacionadas con la ciencia, con el fin de formar lo mejor posible a los alumnos de cara a los estudios universitarios.

En definitiva, se cree que el sistema educativo debe cambiar, en cuanto a la informática se refiere, para beneficio de la sociedad y beneficio de los estudios universitarios de Informática, en particular. Si los alumnos no obtienen una formación significativa de la materia, raro es que aumente el número de alumnos que ingresen en carreras relacionadas con esta ciencia, y esto es lo que se promueve, para el futuro avance de la sociedad.

Se espera que, para las próximas reformas de la ley educativa, consideren la informática como materia realmente importante y se incluya como materia troncal.

La informática es una herramienta imprescindible para obtener capacidad de resolución de problemas mediante ordenadores, pensamiento algorítmico y utilización adecuada, responsable y segura de la tecnología. Es un recurso importante para que los alumnos desarrollen sus habilidades digitales, aprovechando estas para el desarrollo y comprensión de las demás asignaturas. Además, su importancia se constata en que esta disciplina se encuentra muy presente en la actualidad, en la mayoría de los ámbitos.

Por tanto, en la presente programación, se va a tratar la Informática como aplicación funcional, donde los alumnos podrán aplicar en su vida cotidiana, aumentando su valor instrumental, y como ayuda para la mejora del desarrollo de las capacidades digitales de los alumnos.

A continuación, se desarrollan los diferentes aspectos de la programación.

4.4 COMPETENCIAS BÁSICAS

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, las Competencias son las capacidades para activar y aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. A efectos de dicho Real Decreto, las competencias del currículo son:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.

- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación Lingüística, Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología.

En la asignatura de 4º de Educación Secundaria Obligatoria de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se van a trabajar todas las competencias.

Para fomentar y trabajar la competencia en comunicación lingüística, se les va a mandar artículos de lectura obligada a los alumnos que traten sobre la informática y la importancia de esta, de modo que, valoren la influencia que tiene la misma actualmente en nuestra sociedad. Se mandará un artículo por trimestre, explicándolo al inicio de cada trimestre, y recogiendo a final de este. Para cada artículo, deberán realizar un comentario crítico, con el fin de evaluar la comprensión que han adquirido los alumnos del mismo y, desarrollar así, su comprensión lectora y sus destrezas lingüísticas. Tendrán todo el trimestre para realizar el comentario crítico del artículo y este servirá para subir la nota final de evaluación trimestral. Por otro lado, los estudiantes trabajarán esta competencia al leer todas las prácticas y/o ejercicios a realizar, desarrollando dicha competencia. Además, desarrollarán su capacidad de expresión en la redacción de documentos con el procesador de textos, y el comentario de texto que realizarán en la actividad de fin de artículo.

La competencia digital está implícita en los objetivos de la presente programación, puesto que, estudiando la asignatura, se trabaja y desarrolla esta competencia, así como la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, ya que trabajarán y resolverán problemas en la hoja de cálculo y aprenderán y adquirirán conocimientos de la ciencia informática y los avances tecnológicos.

La competencia de aprender a aprender también se encuentra implícita en la programación de esta asignatura, por el carácter que mantiene la Informática al ayudar a desarrollar el pensamiento cognitivo y la consolidación de los conocimientos aprendidos.

Para la competencia social y cívica, se ha previsto fomentar la interacción entre los alumnos mediante grupos de trabajo en el aula y por parejas, donde deberán trabajar las relaciones sociales y los valores cívicos que un buen ciudadano debe tener.

El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla mediante las prácticas de ofimática a realizar, teniendo que inventar ellos algunas de estas.

Por último, la competencia cultural y artística, se trabajará en la realización de diapositivas, desarrollando su lado artístico, atendiendo a la edición y creatividad en las presentaciones, y alguna, tendrá que ver con ciudades que los alumnos elijan estudiar, para la adquisición de dicha competencia (pensando también, en el alumno inmigrante). Igualmente, se trabajará esta competencia en la excursión que se organiza al Museo de Informática de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad Politécnica de Valencia, donde los alumnos verán reflejado el vertiginoso progreso de la tecnología durante las últimas décadas, puesto que podrán observar la evolución de los primeros computadores personales, entre otros, de forma didáctica y dinámica. Además, visitarán la ciudad, como se especifica en el apartado de Actividades Extraescolares y Complementarias.

4.5 OBJETIVOS

4.5.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan conseguir los siguientes objetivos generales, específicamente en la unidad didáctica de la hoja de cálculo:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

4.5.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

Según la Orden de Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, los objetivos de la materia de tecnologías de la información y comunicación son los siguientes, específicamente en la unidad didáctica de la hoja de cálculo:

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

4.6 CONTENIDOS

A continuación, se detallan los criterios que se deben tener en cuenta para la secuenciación de contenidos, así como el propio contenido por bloques y la organización temporal de la unidad que se especifica en este trabajo final de máster.

4.6.1 CRITERIOS PARA LA SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Para que el proceso de aprendizaje sea satisfactorio, los contenidos deben ser dispuestos de forma óptima, de modo que favorezca, esta, el ritmo de aprendizaje. Por ello, para la introducción de los contenidos, se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Adecuación de los contenidos a los conocimientos previos: se indaga en el alumno para comprobar los conocimientos previos de la materia que este tenga y se adecuan dichos contenidos a la capacidad y nivel del estudiante.
- Relación de los nuevos contenidos con contenidos anteriores: se tratan los contenidos de manera cíclica, para que el alumno relacione los conceptos que ya tenga adquiridos con los nuevos en cuestión, para que las ideas que tenga preconcebidas, las modifique y desarrolle de manera adecuada.
- Enfatización de los conceptos más relevantes: se destacarán las ideas principales, de modo que sirvan de base para contenidos posteriores.
- Tratamiento transversal de los contenidos: se relacionan las nociones informáticas con otras áreas y materias, para favorecer la actividad informática y su entendimiento. Por ejemplo, con las ciencias matemáticas, la economía y la empresa.
- Aplicación de los contenidos a la vida cotidiana: se intentan aplicar las herramientas informáticas al día a día, para que los alumnos comprendan mejor la funcionalidad de las mismas y su importancia en la actualidad.
- Contextualización de conceptos: se trabajan las ideas principales en varias ocasiones a lo largo de la etapa y en distintos grados de complejidad.

4.6.2 CONTENIDO DE LOS BLOQUES

Según la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen los siguientes contenidos respecto a la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación de 4º ESO, se tendrá en cuenta para la unidad didáctica el bloque 3:

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital. Aplicaciones informáticas de escritorio. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.

4.6.3 ORGANIZACIÓN TEMPORAL DE LA UNIDAD

En este apartado sólo se va a tener en cuenta la unidad desarrollada en este trabajo para la organización del tiempo.

Se han considerado 4 semanas de clase, un total de 14 horas con 5 sesiones de 2 horas cada una, dejando 2 horas para la evaluación y una sesión libre para la realización, en ese día, de la excursión al museo de Informática de Valencia. Por tanto, la unidad desarrollada, posteriormente, en el presente trabajo se ha dividido en 8 sesiones de 2 horas cada una. La temporalización puede ser modificada a lo largo del curso, ya que la programación es abierta y flexible, puesto que se debe adecuar a la caracterización del alumnado y la realidad del aula.

En el epígrafe específico de la Unidad Didáctica, se muestra todo con mayor detalle.

4.7 EVALUACIÓN

Este epígrafe recoge toda la información relacionada con la evaluación del aprendizaje, así como los criterios e instrumentos de esta. Además, se especifican los criterios de calificación, la distribución de las pruebas y la evaluación del profesor y su método de enseñanza.

4.7.1 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación es una de las partes más importantes del proceso de aprendizaje, puesto que, mediante ella, se puede saber qué conocimientos y nivel han adquirido los alumnos. Sirve, además, para conocer qué conceptos no ha retenido o ha adquirido erróneamente, con el fin de poder resolver la concepción de estos.

No obstante, en la evaluación, hay que tener en cuenta otra serie de factores como los contenidos procedimentales y actitudinales. Pero, no sólo sirve para evaluar al alumno, también al profesor, el cual debe analizar si ha conseguido alcanzar sus metas, si su método ha sido óptimo para el aprendizaje de los alumnos.

A lo largo del curso académico, se realizan varios tipos de evaluación, los cuales se enumeran a continuación:

- Evaluación inicial o diagnóstica: antes de comenzar la instrucción, es necesario conocer el tipo de estudiantes a los que se enfrenta, por lo que se realizará al inicio del curso. Mediante la prueba inicial, el profesor conoce los conocimientos

previos que poseen los alumnos, las fortalezas y las debilidades de estos y las habilidades y conceptos que tienen adquiridos. Una vez recogida esta información, se pueden obtener conclusiones que servirán como base para crear la realidad del aula y adaptar los contenidos, objetivos y metodología.

- Evaluación formativa: este tipo de evaluación recoge todas las pruebas realizadas durante el curso académico para la monitorización del aprendizaje del alumnado. En estas pruebas se evalúa el rendimiento del alumno en cada unidad didáctica basándolas en los criterios de evaluación recogidos en el siguiente epígrafe. Sirven para proporcionar retroalimentación, el profesor recibe, mediante ellas, información sobre los conceptos más complejos de adquirir por los estudiantes, pudiendo así, adaptar los contenidos a medida que va avanzando el curso. También, para identificar los posibles errores de enseñanza en la metodología del profesor y poder solventar dichos desaciertos.
- Evaluación final: se obtiene al final del curso, mediante media aritmética de todas las pruebas de la evaluación formativa. Permite analizar la fase de aprendizaje del alumno, si ha sido satisfactoria y ha adquirido los conceptos básicos o, por el contrario, debe estudiar los contenidos no asimilados. En resumen, se evalúa el rendimiento del alumno durante todo el año académico.
- Evaluación extraordinaria: este tipo de evaluación solo está destinada a los alumnos que no hayan superado el curso, siendo realizada en septiembre. Esta evaluación recoge los contenidos vistos durante el curso (determinados por el departamento de Informática). Consta de una única prueba. También se realizará un examen de recuperación al final de cada trimestre.

4.7.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establecen los siguientes criterios de evaluación respecto a la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación de 4º ESO, para el bloque 3:

Bloque 3.

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

4.7.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar de manera óptima, se deben de utilizar unos instrumentos de evaluación. Se emplean los siguientes instrumentos para la evaluación de las diferentes unidades didácticas:

- Pruebas o controles/exámenes: (evaluar contenidos conceptuales y procedimentales)
- Prácticas individuales: (evaluar contenidos procedimentales)
- Prácticas por parejas: (evaluar contenidos procedimentales)
- Prácticas grupales: (evaluar contenidos procedimentales)
- Cuaderno de actividades y/o prácticas: (conceptuales y procedimentales)
- Asistencia (puntualidad) y participación: (contenidos actitudinales)
- Notas del profesor: preguntas orales, motivación, creatividad en las prácticas. Ejercicios voluntarios.
- Lectura y comentario crítico de artículos: sólo para subir la nota de final de trimestre.

*En la unidad didáctica desarrollada más adelante, no se incluye la actividad del artículo, ya que no se ha ubicado en el final del trimestre.

4.7.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al finalizar cada unidad didáctica, se realizará una prueba o examen. Los exámenes constarán de una parte teórica (tipo test) y una parte práctica. Se destinará una sesión para ello (2 horas). Los exámenes corresponderán al 70% de la nota de la evaluación, que será la media de todos los exámenes realizados hasta la fecha.

El trabajo personal y el cuaderno de prácticas constituirán un 20% de la nota y el 10% que resta, vendrá dado por la asistencia y participación, trabajos voluntarios, etc.

4.7.5 DISTRIBUCIÓN DE LAS PRUEBAS

- Pruebas de unidad: se realizará al culminar la unidad didáctica. Se realizará una prueba y/o examen para comprobar que los alumnos han alcanzado los objetivos propuestos. El alumno podrá realizar algún examen fuera de plazo, siempre y cuando, esté justificado. De no ser así, se calificará dicha prueba con un 0.
- Pruebas extraordinarias: las recuperaciones son necesarias para comprobar que los alumnos que no adquirieron los contenidos en su momento, los han logrado

obtener posteriormente. Se realizará un examen de recuperación al final de cada trimestre y en septiembre, uno final. Podrán alcanzar la nota máxima, es decir, la nota reflejada será la que obtengan en el examen de recuperación. Si tras estos exámenes de recuperación, el alumno aún no supera los contenidos, el profesor debe preocuparse por las posibles causas que han influido en el alumno, como podrían ser problemas personales o familiares, falta de interés, motivación y/o disciplina, incorrecta organización del trabajo, etc. y convocar una reunión con los padres y alumno, con el fin de analizar la situación del mismo e intentar resolverla.

- Examen de recuperación final: se realiza al final del curso para aquellos alumnos que tengan algún trimestre suspenso, para darle la oportunidad de aprobar la materia antes de ir a la prueba de recuperación final de septiembre. Se realizarán 3 modelos de examen: uno con los contenidos del primer trimestre, para los alumnos que deban recuperar este, otro con contenidos de primer y segundo trimestre, para los que hayan suspendido ambos, y, por último, uno que contenga todos los contenidos del curso, para los que no hayan superado ningún trimestre.

La corrección de exámenes o pruebas de cada unidad, así como las pruebas extraordinarias relativas, pueden mostrarse en tutoría, para que el alumno conozca los errores que ha tenido y analice los contenidos que debe adquirir de cara a la prueba extraordinaria pertinente.

4.7.6 EVALUACIÓN DEL PROFESOR Y SU PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA

Es necesario que el profesor evalúe su proceso de enseñanza para futuros cursos. Para ello, se establecen unos indicadores que ayudarán a analizar los posibles errores cometidos durante el proceso de enseñanza, de manera que se puedan solucionar posteriormente y modificar aquellos aspectos que no han favorecido dicho proceso. Algunos de estos indicadores son:

- Porcentaje de alumnos suspensos: al finalizar el curso, así como cada trimestre y unidad, se obtendrá el porcentaje de alumnos suspensos. Este dato cuantitativo aportará una primera impresión e información.
- Grado de motivación de los alumnos: observar a los alumnos y ver cómo estos están de motivados, nos aporta información importante, ya que, si se consigue que estos mantengan un interés constante, es que algo se está haciendo bien en el proceso de enseñanza. La motivación es una pieza clave en el proceso de aprendizaje, por lo que hay que tenerla muy en cuenta, así como fomentarla e intentar que los alumnos no la pierdan en todo el curso.

- Encuesta realizada a los alumnos sobre el profesor: se realizará al finalizar el curso. Recogerá varios aspectos sobre el profesor y su procedimiento de enseñanza, los cuales servirán a este para desarrollar sus estrategias y propuestas de mejora. Es un *feedback* (retroalimentación) que recibe el profesor de los alumnos.
- Nivel de respuesta de los alumnos: grado de trabajo de estos. Si los alumnos muestran interés y trabajan favorablemente, a buen ritmo, será un indicador positivo. En caso contrario, el profesor deberá analizar en que falla para modificarlo, o que le falta, para añadirlo en su metodología o procedimientos de enseñanza.

Asimismo, al final del curso, se reunirán los docentes del departamento de Informática, para tratar los siguientes puntos:

- Nivel exigido: se tratará si el nivel que se le ha exigido a los alumnos para superar la asignatura ha sido el adecuado.
- Temporalización: se estudiará si la temporalización prevista ha sido acertada.
- Contenido, pruebas y actividades: se atenderá a la cantidad de contenido, de pruebas y de prácticas, de modo que se analice si ha sido idónea, demasiada o escasa.
- Técnicas docentes: se analizarán las diferentes técnicas que han sido aplicadas por los diferentes docentes, así como su resultado, para obtener una retroalimentación entre ellos, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza de la asignatura.

Es importante recalcar, la flexibilidad a la que está sujeta la programación, para realizar los cambios pertinentes de adaptación en el aula.

4.8 METODOLOGÍA

La Metodología didáctica responde a la cuestión ¿cómo enseñar? y hace referencia a la serie de decisiones que deben ser tomadas para orientar de la mejor forma el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula. Se simplifica como la actuación del profesor y debe favorecer la atención y aprendizaje del alumnado. Esta actuación está dirigida hacia la consecución de los objetivos, la cual debe mejorar la predisposición del alumno de cara a su aprendizaje.

Las opciones metodológicas estarán orientadas al aprendizaje significativo, constructivista y funcional de los diferentes contenidos. Se va a seguir una metodología activa, de modo que los alumnos participen, aporten y debatan ideas, observando la conexión entre ellas y la informática en la vida cotidiana.

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en la unidad didáctica persiguen que el alumno/a participe activamente en su proceso de enseñanza. Se pretende involucrar al mismo, de manera que este pueda producir, directamente, los conocimientos y conceptos que debe asimilar y las habilidades y capacidades, que debe adquirir. Para ello, se va a seguir un proceso continuo de explicación y práctica guiada consecutiva, con el fin de que el alumno aplique cada concepto y contenido explicado.

El docente debe orientar el trabajo escolar de sus alumnos para que estos puedan resolver los problemas que se les planteen durante el proceso de aprendizaje, proporcionando las indicaciones necesarias con el fin de que lo consigan. Por ello, todas las prácticas serán guiadas excepto la de evaluación final.

Durante el desarrollo de la unidad, se intentarán fomentar los hábitos de constancia, tenacidad, laboriosidad y creatividad en el alumno, para que siga la clase de manera satisfactoria y vaya logrando una superación personal continua. Un aspecto de suma importancia en esta función de orientar al alumnado es decidir qué actitudes deben contener los estudiantes, cuáles deben ser modificadas, como reforzar las positivas y cómo eliminar las negativas.

Además, se indagarán los conocimientos previos de los alumnos en cuestión, para conocer la base sobre la que se explicarán los próximos conceptos y contenidos. Lo que se pretende con ello, es conseguir un aprendizaje óptimo y no erróneo de las ideas principales y facilitar la asimilación de nuevos conceptos.

Por otro lado, los contenidos y conceptos, tratados en el curso, seguirán una secuencia lógica, persiguiendo un aprendizaje progresivo. Se comenzará con el estudio de las ideas básicas, que sostendrán los conceptos más complejos, introducidos paulatinamente de forma progresiva durante el curso académico.

Igualmente, la informática está demasiado relacionada con otras áreas, como se ha comentado en epígrafes anteriores, por lo que, se vincularán los contenidos estudiados con otras ramas y se aplicarán a la vida real para su mayor entendimiento.

Para comprobar la fiabilidad de la metodología, se prestará atención a las preguntas realizadas por los alumnos en el aula, las prácticas que se irán realizando, los resultados en las pruebas y/o exámenes, y por supuesto, la mera evaluación.

Atendiendo a la diversidad del aula, se realizará un esfuerzo por atender personalmente a las diferentes características del alumnado de clase, para que, una vez finalizado el curso, todos los alumnos hayan adquirido los conceptos mínimos. Se tratará de tal forma que, los alumnos con menor capacidad realicen ejercicios de refuerzo para fortificar el asentamiento de los conceptos, y los que disfruten de una mayor capacidad, realicen ejercicios de apoyo y mayor complejidad, para fomentar su interés y detener el hastío que pudiera provocar la facilidad de desarrollo en los mismos.

4.8.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son la parte activa y ordenada del proceso que posibilita la consecución de las propuestas metodológicas. La metodología seguida para conseguir un aprendizaje significativo por parte del alumno/a, durante su experiencia de aprendizaje, seguirá la siguiente estructura:

- La primera parte de las sesiones corresponderá siempre a un repaso de la parte de temario vista en la sesión anterior, con el fin de reforzar los contenidos vistos, y aclarar las dudas que hayan podido surgir.
- A continuación, se introducirán nuevos contenidos, que inducirán al alumnado en el problema. En estas clases, se podrán intercalar actividades expositivas o de trabajo grupal como refuerzo de los contenidos explicados.
- Al final de cada clase, se trabajará una práctica que los alumnos habrán de resolver en clase, o en casa si se necesita más tiempo, donde se pondrá en relieve la aplicación real de los contenidos de la materia.
- Al final de cada UD se realizará una prueba de evaluación para comprobar la asimilación de contenidos por parte del alumnado, de manera individual. Esta evaluación tendrá lugar siempre en la sesión siguiente a la que se termina el temario de la UD.

Como puede observarse, dicha organización sigue las siguientes estrategias metodológicas:

- Estrategia expositiva: donde las lecciones magistrales son necesarias para introducir en los nuevos contenidos al alumnado.

- Estrategia de indagación: donde el alumnado tiene que descubrir a través de diferentes actividades cómo desarrollar muchas de sus competencias.

Los procedimientos metodológicos usados para llevar estas estrategias en el aula son los siguientes:

- Resolución de casos prácticos: donde el alumnado a través del planteamiento de situaciones reales deberá ser capaz de analizar el problema y plantear una solución.

A lo largo de toda la unidad didáctica se seguirá una metodología de aprendizaje por aplicación. Se realizarán prácticas guiadas tras cada sesión de desarrollo de contenidos, para afianzar los mismos y desarrollar así, la destreza con la hoja de cálculo de los alumnos. Esta será la base de la metodología, pero, a continuación, se detallan el tipo de todas las actividades que tendrán lugar en esta unidad:

- Introducción: breve resumen de los contenidos que se van a ver en la unidad, así como la metodología que se va a seguir en la misma.
- Desarrollo de Contenidos: son dirigidas por el profesorado para que el alumnado descubra progresivamente la estructura de los contenidos de la materia.
- Refuerzo: síntesis-resumen de lo visto en la clase anterior que permiten a los alumnos reforzar los distintos contenidos aprendidos.
- Prácticas: aprendizaje de manera práctica de los contenidos vistos en clase, aplicando los conocimientos explicados en la sesión.
- Evaluación: para obtener información acerca de lo que saben y qué procedimientos, destrezas y habilidades han desarrollado los alumnos sobre la hoja de cálculo.
- Complementaria: excursión al museo de informática de la Universidad de Valencia. Quedarán dos horas de horario lectivo de esta asignatura, destinadas al desarrollo de esta actividad. (Sesión 7)

Principios Metodológicos	
Sentir	Se continúa adentrando al alumno en el maravilloso mundo de la informática y de los ordenadores, así como las infinitas posibilidades que nos abre el uso de estos, comenzando a utilizar la hoja de cálculo. Se deja que los alumnos sigan indagando en las herramientas ofimáticas y realizando preguntas sobre las mismas para que sientan el poder de la ofimática.
Entender	Se aportarán a los alumnos prácticas con información ordenada en tablas de Excel y otras prácticas sin información o con la información desordenada, de manera que, estos puedan apreciar las infinitas ventajas del uso de las tablas y el diseño de las mismas, para una mayor y mejor visualización de los datos. Realizarán alguna práctica por parejas para que aprendan entre ellos. Por ello, se ha establecido que la práctica 2 se realice mediante este tipo de agrupamiento. De esta forma, los alumnos que más manejo tengan con los ordenadores ayudarán a los no iniciados. Durante toda la unidad, se va a desarrollar un proceso de aprendizaje por prácticas para que, cada contenido que se explique sea aplicado y utilizado en la hoja de cálculo.
Controlar	Con las prácticas guiadas se insistirá en que guarden la información de forma segura, para trabajar con ellos la seguridad informática. En cada práctica se recomendará el uso del correo electrónico y de docencia virtual para guardar correctamente la información y subirla a la plataforma con el fin de controlar la entrega de prácticas, así como asistencia y participación.
Modificar	Las prácticas posibilitan que el alumno reconozca rápidamente las dificultades que tiene en cada sesión y que pueda comprobar cuando las soluciona, de forma que pueda realizar todas las tareas propuestas de la práctica. El alumno podrá ir modificando su habilidad con la hoja de cálculo a medida que tiene que ir utilizando la misma

4.8.2 ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AULA

Las clases serán impartidas en su totalidad en el laboratorio de prácticas.

La distribución del espacio será pensada con el fin de mejorar el proceso de adquisición del aprendizaje.



Ilustración 3: Organización del aula de Informática

La sala contará con ordenadores ubicados en U (quedando los cables del lado de la pared) alrededor de la sala, para facilitar la movilidad, de forma que el profesor pueda observar lo que hacen los estudiantes y seguir su proceso de aprendizaje dando sus instrucciones con mayor facilidad. Además, esta ubicación permite a los estudiantes comunicarse entre sí y compartir lo que hacen con sus demás compañeros sin necesidad de levantarse de sus puestos, evitando así la desconcentración y pérdida del control de la clase.

También contará con 2 mesas redondas para facilitar el trabajo en equipo.

4.8.3 AGRUPAMIENTOS

En esta metodología se realizarán los siguientes agrupamientos de alumnos:

- Trabajo individual: El trabajo individual permite personalizar la enseñanza, adaptando el mismo al ritmo y a las posibilidades de cada alumno. Suele ser eficaz en el trabajo por asimilación de conceptos y posibilita al docente un mayor grado de conocimiento sobre el proceso de aprendizaje del alumno en cuestión, ya que este puede realizar un seguimiento más minucioso.
- Trabajo en parejas: En este tipo de agrupamiento se trabajan las habilidades sociales, al igual que en el agrupamiento por grupos. Potencian al máximo las posibilidades de comunicar, compartir y realizar trabajos simultáneamente, de forma que ambos alumnos se retroalimenten entre sí, participando, por supuesto, activamente ambos miembros. Se realizarán agrupamientos por parejas para la resolución de la práctica 2.
- Trabajo en grupo: este tipo de agrupamiento favorece el interés del alumno, además de fortalecer las habilidades sociales, fomenta las relaciones entre los miembros, provocando un clima de cooperación muy favorable. La distribución y disposición de los grupos se realizará de la manera más heterogénea posible, para que exista un equilibrio en el grupo y favorezca el interés y aprendizaje de todos los componentes.

4.8.4 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos son todos los elementos materiales e instrumental que están disponibles y que toman partida en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para el desarrollo de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación, cada alumno/a dispondrá de:

- Hardware: Ordenadores del aula y cañón
- Proyector o Pizarra digital
- Software de hoja de cálculo
- Conexión a internet
- Libro de texto de 4º ESO (Tecnologías de la Información y la comunicación. Ed. Anaya. 4º ESO)
- Información y enlaces disponibles en la plataforma de DV

4.8.5 ACTIVIDADES

Según la diversidad del alumnado, se propone una serie de actividades y/o prácticas, adecuadas a cada nivel, que ayudarán al alumno a desarrollar su curso de manera adecuada y con motivación. Los diferentes tipos de actividades y/o prácticas que se realizarán a lo largo del curso en cada unidad didáctica son las siguientes:

- Actividades previas: recogen todas las tareas preliminares que se realizan para conocer el grado de conocimiento previo del alumno.
- Actividades motivacionales: son todas las tareas dinámicas para fomentar el interés y motivación del alumno.
- Actividades de aplicación: se trata de las tareas que sirven de relación del tema con la vida real, o sus posibles aplicaciones en la vida cotidiana.
- Actividades de consolidación: tareas rutinarias para apoyar la asimilación de conceptos del alumno.
- Actividades de apoyo: son las actividades de refuerzo, destinadas a los alumnos con mayor dificultad de asimilación de conceptos o menor capacidad.
- Actividades de ampliación: por el contrario, estas están destinadas a los alumnos con mayor capacidad, con el fin de buscar una profundización de los conceptos.
- Actividades de desarrollo: estas están dedicadas a todos los alumnos, puesto que son las tareas mediante las que trabajarán los contenidos estudiados en la unidad.
- Actividades de autoevaluación: son tareas de repaso de dichos contenidos. Sirven como repaso para la prueba de evaluación de la unidad, y orientan al profesor sobre el nivel adquirido de los alumnos.
- Actividades de evaluación: son las pruebas o exámenes de la unidad didáctica.
- Actividades de recuperación: son las pruebas de final de trimestre, a realizar por los alumnos que no hayan superado con éxito el mismo.

4.8.6 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Como se ha mencionado en el epígrafe anterior, con relación a las competencias básicas, se realizará una excursión al Museo de Informática de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad Politécnica de Valencia, donde los alumnos verán reflejado el vertiginoso progreso de la tecnología durante las últimas décadas, puesto que podrán observar la evolución de los primeros computadores personales, entre otros, de forma didáctica y dinámica. Además, visitarán la ciudad. En ella, los alumnos conocerán la evolución de las computadoras de forma visual y mucho más dinámica y entretenida. Esto servirá de motivación, para que los alumnos tomen

conciencia de la importancia de la informática y la rapidez de su evolución y cómo ha modificado miles de aspectos sociales. Con esta actividad complementaria, se pretende que los alumnos trabajen la competencia cultural y artística, además de la cívica y social, por las relaciones que se establecen durante el transcurso de una excursión. En cooperación con el Departamento de Ciencias, se ha programado, también, que los alumnos visiten la Ciudad de las Artes y las Ciencias para un mejor aprovechamiento del traslado y visita a la ciudad. Dicha excursión se realizará en el segundo trimestre, en el día de la última sesión de la unidad didáctica de “La hoja de cálculo” y tendrá una duración de 2 días. Los alumnos pasarán dos días en la ciudad de Valencia, acompañados por los profesores del Departamento de Informática y Ciencias, ya que constará de la visita al Museo de Informática y a la Ciudad de las Artes y las ciencias, entre otras actividades complementarias que surgirán en el transcurso de la misma, de convivencia y disfrute.

Además, como actividad extraescolar, se realizará un concurso de mecanografía, antes de la Navidad, para que los alumnos practiquen y cojan fuerza y soltura en el teclado, lo que favorecerá el aprendizaje y desarrollo de las clases. También se pretende, con el concurso, acercar al alumno a los ordenadores, de modo que adquieran destreza en el ordenador y se desenvuelvan ante el mismo. Se busca conseguir una prontitud y una habilidad en el alumno, ante el uso del ordenador y los sistemas informáticos. Los ganadores serán los dos que obtengan mayor rapidez en la prueba y serán obsequiados con un vale de regalo para la excursión del segundo trimestre a Valencia, con todos los gastos pagados. Una auténtica oportunidad para instruirse en la destreza mecanográfica.

El departamento de informática también pretende organizar cursos por la tarde de ofimática, inicio a la programación y redes sociales, para acercar, de igual modo, al alumno a la informática y donde aprenderán, además, conceptos al margen de la enseñanza oficial, es decir, fuera de los contenidos vistos en clase. Estos conceptos, vistos en los cursos, apoyarán los contenidos del curso y complementarán los mismos. La metodología de los cursos fuera de horario académico, serán dinámicos y divertidos, con el fin de que los alumnos vean la informática como una realidad funcional y entretenida.

4.9 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS

ANAE, son las siglas que corresponden a alumno con necesidades específicas de apoyo educativo. La LOMCE definía a este alumnado como aquel que requiere una atención personalizada, distinta a la ordinaria, por presentar necesidades educativas específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades, por incorporación tardía al curso escolar o sistema educativo por condiciones personales específicas y/o historia escolar especial.

Se debe atender al alumnado que presenta necesidades educativas especiales, para poder adecuar la programación a estos alumnos. Para ello, se realizarán adaptaciones curriculares que posibiliten el aprendizaje de estos alumnos con necesidades específicas.

4.9.1 ADAPTACIONES CURRICULARES

Las adaptaciones curriculares son estrategias educativas dirigidas a los alumnos con necesidades educativas especiales y para los que hay que adaptar el currículo del nivel educativo en cuestión. Se pueden diferenciar varios tipos de adaptaciones curriculares. Por un lado, estarían los habituales cambios que el profesor realiza en su clase, y por otro, las modificaciones del currículo. Como la programación hay que adecuarla a la realidad del aula, se deben tener en cuenta las necesidades específicas que presenten los alumnos en cuestión.

Otra medida de atención a la diversidad es la valoración del nivel del alumnado, con el fin de realizar una enseñanza adecuada. Para ello, se valorará el rendimiento del alumno durante el curso anterior, las motivaciones e intereses del alumno, su situación familiar y económica de la misma, etc. Esta información se obtendrá mediante entrevistas con los padres y el propio alumnado, reuniones con el último tutor y pruebas de conocimientos previos. Todo ello para que el profesor, comprenda y entienda la situación actual del alumno y pueda trabajar de la mejor forma posible con el mismo.

4.9.2 IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

En la Educación Secundaria Obligatoria se persigue que los estudiantes disfruten de las mismas oportunidades, pero se pretende, también, una atención a la diversidad, promoviendo una enseñanza personalizada, en la medida de lo posible. Por ello, en función de las características del alumnado, se realizarán diferentes ejercicios a lo largo del curso académico, mediante:

- Diagnósticos: pruebas o actividades que proporcionarán un diagnóstico.
- Ejercicios con distinto grado de complejidad: permitirán trabajar los mismos conceptos con exigencias diferentes.
- Ejercicios de ampliación: para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente, profundizando en los contenidos estudiados y fomentando la autonomía de estos alumnos.
- Ejercicios de autoevaluación: posibilitan que el alumno, valore su propio rendimiento, así como su proceso de aprendizaje, tomando conciencia de, si debe mejorar o estimulando su interés.
- Ejercicios de refuerzo: para los alumnos con menor capacidad que necesiten modificar o asimilar los contenidos.
- Actividades individuales, por pareja y en grupo: potenciarán las características positivas y mejorarán los aspectos negativos de cada alumno.

Mediante estas actividades, se pretende la equidad que garantice la igualdad de oportunidades, donde todos los alumnos puedan aprovechar su proceso de aprendizaje en la mayor medida.

4.10 EDUCACIÓN EN VALORES

En la Educación Secundaria Obligatoria se establece una educación basada en valores, para que los alumnos tomen conciencia de los problemas que atañen a la sociedad y educar a estos para que sean, en un futuro, unos ciudadanos ejemplares, o al menos, intentarlo. Esta educación, no se incluye como contenido en ninguna materia específica, pero se pretende que esté presente en todas y cada una de ellas.

Todos los miembros de la comunidad educativa deben estar encaminados en el firme propósito de desarrollar una educación de calidad, basada en valores, donde se interrelacionen armónicamente las influencias positivas de la familia, sociedad y comunidad, en busca de conseguir una formación integral del alumnado, desde el punto de vista académico como social y cívico. Para ello, hay que tener presente, no sólo la capacidad intelectual del alumnado, sino también, otros valores importantes que

contribuyan al desarrollo de la personalidad del estudiante, con el fin de formar un excelente ciudadano, además de profesional.

Con la educación, también se pretende conseguir un mundo más civilizado, comprometido con la moral y la actitud social hacia para los demás, y es aquí, donde toman importancia los valores y la educación en valores.

La informática, juega un papel crucial para implementar esta educación, por la notable incidencia de las nuevas tecnologías en la sociedad actual. Dada la importancia de la informática actualmente, los alumnos necesitan entrar en contacto con esta realidad adecuadamente, de manera que hagan un uso responsable de la misma, ahora y en un futuro. En la asignatura de TIC se educará en valores éticos y seguridad informática, ya que en el mundo profesional deberán tener dignidad y sensibilidad, ser buenos compañeros, ser justos y responsables, honestos y honrados, puesto que, en el mundo informático, existen multitud de casos de uso incorrecto de las nuevas tecnologías y herramientas informáticas, utilizándolas para fines no éticos.

Temas vinculados con la educación en valores y su relación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, podrían ser los siguientes:

- Educación para el consumidor: mediante el uso de herramientas informáticas, podrán hacer estudios comparativos, realizando gráficas, gestionando datos, calculando porcentajes, etc.
- Educación cívica y moral: se puede trabajar haciendo presente la importancia de la presentación, el orden y precisión en las prácticas propuestas. Además, con el establecimiento de normas y su cumplimiento, como también, la puntualidad, participación, solidaridad con los compañeros, etc.
- Ética y seguridad informática: concienciando a los alumnos sobre los posibles usos no éticos de las nuevas tecnologías y las consecuencias que podrían tener.
- Educación ambiental: proponiendo prácticas que estudien el nivel de contaminación, así como la concienciación de no derrochar elementos electrónicos tales como teléfonos móviles, ordenadores, ... dado el nivel de contaminación que estos otorgan al planeta, promoviendo un consumo responsable.
- Educación para la paz: mediante la organización de grupos en diferentes prácticas, se trabajará la honestidad, compañerismo, solidaridad, responsabilidad, favoreciendo un favorable clima en el aula.
- Igualdad de oportunidades entre sexos: se fomentará con la organización de los grupos de forma heterogénea, favoreciendo la cooperación entre alumnos de distinto sexo. Se realizarán prácticas con datos por sexos para concienciar a los alumnos de los desequilibrios entre sexos en diferentes ámbitos de la sociedad, y se conciencien sobre la injusticia ante los mismos.

4.11 ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

Las diferentes unidades didácticas se organizarán atendiendo a la temporalización del curso, observando el calendario académico de dicho año. En esta programación del presente trabajo, sólo se va a organizar una unidad didáctica, debido al restringido número de páginas permitidas. A continuación, en el siguiente epígrafe, se presenta la organización de la unidad didáctica del bloque de Ofimática para el curso 4º de Educación Secundaria Obligatoria de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación, que versa sobre la hoja de cálculo de Microsoft.

4.12 UNIDAD DIDÁCTICA: LA HOJA DE CÁLCULO, EXCEL.

La unidad elegida para la programación es la hoja de cálculo de Microsoft: Excel. Dicha unidad se ubica en el segundo trimestre y está programada con un total de 14 horas. Se disponen 8 sesiones de 2 horas cada una, en la que una de ellas, está destinada a la evaluación de la unidad, y otra, queda libre y programada para la excursión a Valencia. Todo se muestra a continuación, dispuesto en forma de tabla, de una manera más visual, para proporcionar una facilidad de contemplación de la unidad.

Unidad Didáctica	LA HOJA DE CÁLCULO: EXCEL					Materia	TIC
Curso	4º ESO	TRIMESTRE	2	Nº HORAS	14	Nº SESIONES	7 de 2 h
Real Decreto	Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.			ORDEN	Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.		

4.12.1 ELEMENTOS CURRICULARES: OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS BÁSICAS

Elementos Curriculares			
Objetivos generales		Objetivos de la Materia	
A, B, C,D, E, G, H		1, 2, 3	
Contenidos Curriculares	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital - Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. - Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	CD, CCL, CMCT CSC, CEC, AA, IE
		1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	
		1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos	

4.12.2 TRANSVERSALIDAD

Temas transversales	3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico. k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.	• Ámbito económico y medio empresarial • Lengua: correcta escritura con el teclado. • Matemáticas: uso de fórmulas matemáticas básicas (suma, producto, división, promedio, porcentaje, etc.) • Medio Ambiente
----------------------------	--	--

4.12.3 CONTENIDOS MÍNIMOS

Contenidos mínimos a trabajar		
Conceptos	Procedimientos	Actitudes
1. Elementos de una tabla informática: fila, columna, celda, bordes, contenido, formato de celdas. 2. Hoja de cálculo EXCEL.	1. Elaboración de tablas con la hoja de cálculo. 2. Aplicación de fórmulas matemáticas	1. Valoración del impacto de la informática en nuestras vidas.

4.12.4.1 METODOLOGÍA

Metodología: Actividades, Ejercicios				
Unidad didáctica: La Hoja de Cálculo				
Microsoft Excel				
Actividad	Tiempo	Sesión	Agrupamiento	Recursos
1.1 Actividad de Introducción Descripción breve de los contenidos básicos de la hoja de cálculo que se van a presentar en esta sesión y metodología de aprendizaje seguida en la misma.	10'	1	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
1.2 Desarrollo de contenidos ¿Qué es una hoja de cálculo? - Descripción de la ventana principal. - Barra de menús - Barra de herramientas estándar - Barra de fórmulas y celdas. - Explicación de conceptos básicos: celda, libro de trabajo y celda activa.	60'	1	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
1.3 Prácticas -1 - Introducción de datos en la hoja de cálculo - Nombrar celdas - Modificación de altura-anchura de filas y columnas. - Modificación manual	50'	1	Individual	-Ordenador -Software de hoja de cálculo -Proyector o Pizarra digital

3.2 Autoajuste 4. Guardar un libro de trabajo				- Acceso a internet
2.1 Refuerzo Repaso de los contenidos vistos en la clase anterior y resuelta de dudas	10'	2	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
2.2 Desarrollo de contenidos 1. Grupo de celdas: Rango de celdas 2. Desarrollo de una hoja 3. Datos y fórmulas 4. Relleno automático inteligente	60'	2	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
2.3 Práctica – 2 1. Seleccionar un rango de celdas 1.1 Seleccionar rango continuo 1.2 Seleccionar rangos múltiples discontinuos 1.3 Seleccionar columna o fila 1.4 Seleccionar la hoja entera 2. Desarrollo de una hoja 2.1 Creación de una hoja para conocer ingresos y gastos típicos de una empresa. División por meses. Deben proporcionar la cantidad total trimestral. 2.2 Copiar y pegar datos y fórmulas	50'	2	Parejas	-Ordenador -Software de hoja de cálculo -Proyector o Pizarra digital -Acceso a internet

2.3 Renombrar hoja 3. Relleno automático inteligente 3.1 Nueva hoja en el libro de trabajo 3.2 Aplicación relleno automático inteligente en la hoja creada *Tema transversal: La empresa y el mundo laboral				
3.1 Refuerzo Repaso de los contenidos vistos en la clase anterior	10'	3	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
3.2 Desarrollo de contenidos 1. Copiar datos de otro archivo 2. Asistente de funciones. Funciones predefinidas 3. Formas de referenciar las celdas: relativas, absolutas y mixtas. 3.1 Referencias a las celdas de otra hoja	60'	3	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
3.3 Práctica – 3 1. Copiar datos de otro archivo 1.1 Copiar contenidos de celdas copiadas en el portapapeles 1.2 Pegar para insertarlo en la hoja de cálculo 2. Funciones predefinidas	50'	3	Individual	-Ordenador -Software de hoja de cálculo -Proyector o Pizarra digital - Acceso a internet

2.1 SUMA 2.2 PROMEDIO 3. Referenciar celdas 3.1 Referencias relativas. Copia relativa de la fórmula. 3.2 Referencias absolutas. (\$) Mantener fija la referencia. 3.3 Referencias mixtas. 3.4 Referencias a las celdas de otra hoja *Tema transversal: Matemáticas *Tema transversal: La empresa y el mundo laboral				
4.1 Refuerzo Repaso de los contenidos vistos en la clase anterior. Resolver dudas.	10'	4	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
4.2 Desarrollo de contenidos 1. Formato y presentación de la hoja de cálculo 1.1 Bordes, sombreados, fuentes 1.2 Formato de números 1.3 Alineación de datos en las celdas 1.4 Celdas combinadas	60'	4	Individual	-Ordenador -Software de hoja de presentaciones -Proyector o Pizarra digital

4.3 Prácticas – 4 1. Formato y presentación de la hoja de cálculo 1.1 Cambiar ancho de columnas y alto de las filas 1.2 Añadir bordes 1.3 Añadir sombreado a las celdas 1.4 Cambiar las fuentes 1.5 Cambiar el formato de números 1.6 Alinear datos en las celdas 1.7 Combinar celdas	50'	4	Individual	-Ordenador -Software de hoja de cálculo -Proyector o Pizarra digital -Acceso a internet
5.1 Refuerzo Repaso de los contenidos vistos en la clase anterior. Resolver dudas.	10'	5	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital
5.2 Desarrollo de contenidos 1. Gráficos: Incrustados e independientes 1.1 Creación 1.2 Modificación 1.3 Actualización 2. Lista de datos 3. Transportar datos de Excel a Word *Tema transversal: Lengua	60'	5	Individual	-Ordenador -Software de presentaciones -Proyector o Pizarra digital

5.3 Prácticas – 5 1. Gráficos 1.1 Creación de gráficos 1.1.1 Incrustados 1.1.2 En hoja de gráficos: independientes. 1.1.3 Borrar gráficos (prueba) 1.2 Modificación diseño gráficos 1.2.1 Títulos y ejes 1.2.2 Mostrar valores en las series 1.3 Actualización de gráficos. (Cambio de datos) 1.4 Cambiar ubicación de gráfico. 2. Lista de datos 2.1 Crear y definir una lista de datos 2.2 Ordenar una lista de datos 2.3 Filtrar una lista 3. Trasportar datos de Excel a Word *Tema transversal: Matemáticas *Educación para el consumidor	50'	5	Individual	-Ordenador -Software de hoja de cálculo -Proyector o Pizarra digital -Acceso a internet
6.1 Actividad de evaluación Examen práctico: Ejercicio de Excel a resolver en clase. Examen teórico: Tipo test	90' examen práctico 30' examen	6	Individual	-Ordenador -Acceso a internet

*Educación ambiental	tipo test			
7.1 Actividad complementaria: Excursión *Esta sesión está destinada o dedicada a la excursión al Museo de Informática de la Universidad de Valencia, tal y como se especifica en el epígrafe 4.8.6. Estas 2 horas de clase se dedicarán a la excursión, aunque la excursión ocupará una temporalización mayor.	2 h	7	Grupal	-Entrada al museo

4.12.5 EVALUACIÓN

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN*	10%	La asistencia y participación se puntuarán por control de lista de asistencia y entrega de prácticas guiadas en clase en el día acordado.	
PRÁCTICAS*	40%	Practica 1	8%
		Práctica 2	8%
		Práctica 3	8%
		Práctica 4	8%
		Práctica 5	8%
EXAMEN	50%	Práctico	30%
		Tipo Test	20%

*Los alumnos deberán entregar las prácticas de forma diaria, subiéndolas a docencia virtual.

De esta forma, se controlará la asistencia y la participación.

Si el alumno no ha terminado la práctica en clase, debe subirla tal cual esté en el momento de finalización de la clase. Siempre tendrá oportunidad de acabarla en casa y subirla terminada a docencia virtual al día siguiente de cada práctica, como plazo máximo.

Las prácticas a entregar, fuera de plazo, no serán recogidas. Lo que supone, la pérdida de puntuación de la parte práctica de la unidad.

La evaluación nos sirve para conocer el grado de progreso alcanzado por los alumnos con relación a los objetivos propuestos, así como para determinar si la enseñanza ha sido adecuada o no para alcanzar dichos objetivos. Esta evaluación será continua, formativa y sumativa, tal y como se establece en el RD 1105/2014.

El registro para la evaluación de los aprendizajes del alumno se presenta a continuación, y consiste en una rúbrica basada en los criterios de evaluación y en los estándares de aprendizaje evaluables de la UD. Se establecen 3 niveles de logro para competencias, tal y como establece la Orden:

I: Iniciado, M: Medio, A: Avanzado

NOTA FINAL = 0,1* actitud y participación + 0,4* prácticas (0,08* práctica 1 + 0,08*práctica 2 + 0,08*práctica 3 + 0,08*práctica 4 + 0,08*práctica 5) + 0,5*examen (0,3*examen práctico + 0,2*tipo test)

A continuación, se indican las diferentes Competencias Clave, así como la rúbrica que las recoge:

1-CL: comunicación lingüística,

2-CMCT: competencia matemática y competencias básicas en la ciencia y tecnología,

3-CD: competencia digital,

4-AA: aprender a aprender,

5-CSC: Competencias sociales y cívicas,

6-IE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor,

7-CEC: Expresiones culturales

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSUFICIENTE (-5)	SUFICIENTE/BIEN (5-6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9-10)	COMPETENCIAS						
						1	2	3	4	5	6	7
1.Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.											
	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.											
	1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos											

4.12.6 RECUPERACIÓN

La actividad de recuperación de la unidad didáctica está dirigida al alumnado que no haya alcanzado los objetivos mínimos y constará de:

- Prueba escrita, sobre los contenidos de la materia, que seguirá la estructura y criterios similares al seguido en la evaluación ordinaria. Sin embargo, el porcentaje de calificación será de un 40% de la puntuación final, a través de un examen tipo test.
- Prueba práctica: 60% de la puntuación, mediante la realización de un caso práctico a realizar en Excel.

El alumnado será evaluado de manera positiva si la media ponderada de las actividades descritas resulta con una calificación ≥ 5 .

Dicha recuperación se realizará:

- Al final del trimestre
- Al final de curso, en la convocatoria ordinaria
- En septiembre, en la convocatoria extraordinaria

La pérdida de una evaluación supondrá que el alumno/a deberá presentarse a la siguiente evaluación posible y su calificación en la UD será únicamente de la parte de nota relacionada con la Actitud.

4.12.6.1 PROYECTO CONJUNTO

Junto al Departamento de Matemáticas, se va a realizar un proyecto transversal, en el que se incluirá Excel en el desarrollo de la materia mencionada y, de igual forma, los conocimientos matemáticos de la unidad 4: Estadística en la materia de TIC. Se trabajarán los contenidos de la unidad 4 de matemáticas en la unidad 3 de Informática: la hoja de cálculo.

En la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se realizarán prácticas aplicando los conocimientos matemáticos requeridos como son los gráficos e indicadores como la media, mediana, moda, etc.

En el desarrollo de la unidad de Estadística en Matemáticas, los alumnos manejarán Excel, para aprender a desarrollar los cálculos estadísticos con dicha herramienta y forjar así un vínculo con la hoja de cálculo mayor, favoreciendo y aumentando su destreza.

4.12.7 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En principio se pretende dar clase en grupos heterogéneos, pero esta no es siempre la realidad. Pueden existir alumnos en el aula con necesidades específicas, a los que hay que prestar especial atención, para que el desarrollo de enseñanza y su proceso de aprendizaje sea satisfactorio.

Puede darse el caso de tener alumnos con diferentes niveles de conocimiento, por lo que, la situación de partida, no se encuentra en el mismo punto para todos. Esta materia está muy abierta al aprendizaje autodidacta, por lo que es posible que existan alumnos con unos conocimientos previos más avanzados a los demás, y con una destreza bastante significativa respecto al resto. Por ello, debemos adaptar el aprendizaje a todos ellos, analizando, en principio, su grado de conocimiento en la materia o contenidos a impartir.

Por otro lado, pueden existir alumnos con necesidades especiales, a los que se aplicarán adaptaciones curriculares mediante el Departamento de Informática junto con el Departamento de Orientación. Se realizarán las adaptaciones específicas a los alumnos con especiales necesidades, ya sean deficiencias psíquicas, físicas, sociales o interculturales. Se debe aportar un apoyo educativo para que, dichos alumnos, tengan un desarrollo favorable durante el curso académico.

Pueden existir alumnos, también, que, sin necesidad de adaptar el currículo a ellos, deban recibir una serie de tareas complementarias, de refuerzo o ampliación, ya sean alumnos con menor capacidad intelectual o con altas capacidades, respectivamente.

En esta programación, en la clase de TIC de 4º de ESO, se encuentran 2 alumnos con atención a la diversidad, a los que hay que realizar una adaptación curricular.

En primer lugar, tenemos un alumno inmigrante, repetidor, instalado en España desde hace 3 años. Este no tiene problemas con el idioma, a la hora de establecer conversación, pero si mantiene problemas lingüísticos, además de que su comprensión lectora es lenta. Por otro lado, sostiene una cultura diferente, así como los valores, donde el profesor debe propiciar un ambiente de tolerancia y apertura, aplicando la enseñanza basada en valores, para que los alumnos se comprendan, respeten y se valoren entre ellos, desde su diversidad. No se debe intentar integrar a estos alumnos inmigrantes en nuestra cultura, sino motivar a los alumnos para un enriquecimiento mutuo entre los individuos del aula, sin que se subestime ninguna cultura diferente a la del mismo. Se debe educar a los alumnos para que comprendan los beneficios de la interculturalidad.

Este tipo de diversidad se tratará atendiendo la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades.

La adaptación curricular que se realizará para la enseñanza de este alumno se basará en adaptaciones de material, de tiempo y de organización en el aula. Las adaptaciones deben adaptar el currículo a la realidad del aula, adecuando los objetivos, y pueden consistir en la eliminación, modificación o inclusión de estos, así como de los criterios de evaluación o actividades. Por tanto, para el alumno inmigrante, se adaptará el material para que pueda utilizarlo y comprenderlo, se le dejará más tiempo para la entrega de prácticas y se le organizará en diferentes grupos para las prácticas, de modo que aprenda de todos los compañeros y estos de él.

Por otro lado, existe otro alumno repetidor, absentista. En este caso, se debe realizar una llamada de atención a los padres, reunirlos y analizar las causas de sus faltas, si son justificadas o no, y qué tipo de causas, para poder ayudar a dicho alumno a la reincorporación de sus estudios. En principio, se sabe que es un chico que no presenta problemas de deficiencia mental ni física. Se deberían analizar, por tanto, otros aspectos como posibles problemas familiares, económicos, socioafectivos, de conducta, interés y/o de conocimientos. Para ello, mediante reuniones con los familiares, el tutor del curso anterior y con el propio alumno, se intentará analizar la situación y se establecerá la adaptación curricular necesaria. Es un alumno que no encuentra sentido al estudio, no tiene hábito y debe atenderse esta situación, adaptando los contenidos mínimos, en caso de que lo necesitara, para poder reengancharlo a la dinámica de la clase, motivándolo y ofreciéndole una confianza, además de valorar su esfuerzo.

Por último, existe un alumno con un ligero déficit visual, no muy relevante, pero que se debe tratar, por supuesto. Para mejorar el aprendizaje de este alumno, se tomará la medida de ubicarlo en la mesa más cercana a la pizarra digital, de modo que se facilite la visualización de este para no forzar su vista ni cansarlo.

4.12.8 INNOVACIÓN: EDUCACIÓN BASADA EN VALORES

Durante esta unidad didáctica se trabajarán todos los valores propuestos en el epígrafe de Educación en Valores, ya que todos guardan relación con la hoja de cálculo o con el desarrollo del aula.

En primer lugar, la educación para el consumidor se trabajará en la práctica N.º 5, mediante la resolución gráficos, porcentajes y comparativas de casos reales con la hoja de cálculo.

En segundo lugar, la educación cívica y moral, que se reforzará con la puntualidad y presentación, orden y precisión en la realización de las prácticas.

Por otro lado, la educación ambiental, se trabajará en la práctica de evaluación, donde encontrarán ejercicios con datos relacionados con la contaminación.

Por último, la educación para la paz y de igualdad de oportunidad entre sexos, se intentará fortificar mediante el agrupamiento de los alumnos y además de forma que sean heterogéneos, para facilitar la cooperación y fomentar la tolerancia, solidaridad, respeto, etc.

5 BIBLIOGRAFÍA. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Alba (2004). Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación. En Programa de Estudios y Análisis de la Secretaría de Estado de Educación y Universidades (EA2004-0042).
- Alesso, H. Peter; Craig F. Smith, James Burke (2007). Charles Simonyi. *Connections: Patterns of Discovery*. Wiley-IEEE. p. 93.
- Almaguer y Báez (2017). Las estrategias curriculares desde la Disciplina Botánica. *Opuntia Brava*, 9 (1). Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/>
- Barro y Burillo (2006). Las TIC en el sistema universitario español: un análisis estratégico. Resumen ejecutivo. Madrid: CRUE. Introducción a la ofimática. Consultado en <http://es.ccm.net/>.
- Bauroth, Nan. Selling Upper Management on New Equipment. **OFFICESOLUTIONS**.
- Bauroth, N. "Venta de Alta Gerencia en Nuevos Equipos". **SOLUCIONES DE OFICINA**.
- Báxter, E. (2009). El reto de educar en valores. Granma.
- Camps, V. (1994). Los valores de la educación. Consultado en www.monografias.com.
- Carral, E. y Báxter, E. (2002). La formación de valores. Papel de la secundaria básica.
- Dennis, O. (2008). Donors Bring Big Telescope a Step Closer. The New York Times.
- Domínguez, L. (2002). Potencialidades de la obra martiana en la formación de valores. Experiencia cubana en la escuela primaria.
- Douglas, H. Extracting More Hours from Your Day: Could you do with an extra pair of hands, but without the hassle of putting staff on the payroll?. **NZ BUSINESS**.
- Gallent C., Barbero P. (2013). *Programación didáctica. 4º ESO: Matemáticas opción B*, ECU. Consultado en www.buja.com.

- García, G. (1999): "¿Por qué la formación de valores es también un problema pedagógico?"
- Hurtado, M. (2018). LA OFIMATICA Y SU RELACION INTERDISCIPLINARIA. *Opuntia Brava*, 9(Especial), 171-178. Consultado en www.buja.com.
- Lewers, C. (1999). A Keystroke Away. **INDIANA BUSINESS MAGAZINE**.
- Martínez, L. (2003). ¿Con los valores quien se anima? Recuperado de www.monografias.com.
- Lugo, A. (2004). Valores éticos del maestro y su influencia en la educación.
- Matías, M. (2006). La Ciencia y la Tecnología en las Universidades cubanas en función de la formación de valores profesionales. Universidad de Pinar del Río.
- Menéndez & Barzanallana (2009). Consultado 15-06/2019. Recuperado de www.um.es.
- Ojalvo, V. (2003). Educación de valores. Revista universitaria de la UH.
- Pérez, Rodríguez, Padrón, González y Velázquez (2011). La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Recuperado en <http://www.odiseo.com.mx>.
- Peter W. & Ludwig M. (2005). Neue Galerie am Landesmuseum Joanneum, Museum of Modern Art, Antwerp. *Beyond Art: A Third Culture: A Comparative Study in Cultures, Art, and Science in 20th Century Austria and Hungary*. Springer. p. 351.
- Raya, L., Raya J.L., Miraut D. (2014). *Aplicaciones Ofimáticas*, 2ª Edición, RA-MA Editorial. Recuperado de www.buja.com.
- Riesco M., Fondón M.D., Álvarez D., López B., Cernuda A. y Aquilino J. (2014). Informática: materia esencial en la educación obligatoria del siglo XXI. (*ReVisión*), (Vol) 7, No 3. Consultado en <http://www.aenui.net>.
- Robert M. (2002). Microsoft Days: Transforming the Desktop. *Computerworld*.
- Rosado F.M., Jorge Blázquez A.B. (2014), *Ofimática*, RA-MA Editorial. Consultado en www.buja.com.
- Rosenzweig, S. Your New Technology is Dead. Live with It. **FAIRFIELD COUNTY BUSINESS JOURNAL**.
- Todd B. (2001). Multiplayer Game Programming. Thomson Course Technology. p. 220.
- Zarowin, S. Technology for the New Millennium. **JOURNAL OF ACCOUNTANCY**.

5.1 WEBGRAFÍA

- <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/587>
- <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=162&path%5B%5D=270>
- <https://0ebookcentral.proquest.com/avalos.ujaen.es/lib/ujaen/reader.action?docID=3229236>
- <https://es.ccm.net/forum/affich-28996-que-es-ofimaticas>
- https://es.scribd.com/doc/27775220/OFIMATICA-1ER-LIBRO?doc_id=27775220&download=true&order=467972297
- <https://es.slideshare.net/danielaperez137/historia-de-las-herramientas-ofimaticas-66024456>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Charles_Simonyi
- https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office
- <https://html.rincondelvago.com/sistemas-ofimaticos.html?url=sistemas-ofimaticos>
- <https://ofimaticaeducativain.wordpress.com/historia-de-la-ofimatica/>
- https://prezi.com/jebwbpmnlo_4/importancia-de-la-informatica-en-la-actualidad/
- <https://soyofimatica.com/>
- <https://www.aipbarcelona.com/historia-de-la-ofimatica/>
- <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-37-consolidado.pdf>
- https://www.ecured.cu/Sistema_ofim%C3%A1tico
- <https://www.inc.com/encyclopedia/office-automation.html>
- <https://www.inc.com/encyclopedia/office-automation.html>
- https://www.juntadeandalucia.es/boja/2016/144/BOJA16-144-00289-13500-01_00095875.pdf
- <https://www.monografias.com/trabajos91/educacion-valores-traves-clases-informatica-basica/educacion-valores-traves-clases-informatica-basica.shtml>
- <https://www.ujaen.es/departamentos/dinformatica/>
- <https://www.um.es/docencia/barzana/II/PDF/II02.pdf>
- www.andujar.safa.edu
- www.ieslaureldelareina.es
- www.juntadeandalucia.es
- www.onlineassessmenttool.com
- www.scribd.com
- www.tauja.ujaen.es
- www.ujaen.es

6 ANEXOS

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis
Bloque 5. A tecnoloxía, obxectos e máquinas		
Máquinas e aparellos. Tipos de máquinas na vida cotiá e a súa utilidade. Análise de operadores e utilización na construción dun aparello. Construción de estruturas sinxelas que cumpran unha función ou condición para resolver un problema a partir de pezas moduladas. A electricidade no desenvolvemento das máquinas. Elementos dos circuitos eléctricos. Efectos da electricidade. Condutores e illantes. A relación entre electricidade e magnetismo. A ciencia: presente e futuro da sociedade. Beneficios e riscos das tecnoloxías e produtos. Importantes descubrimentos e inventos. Tratamento de textos. Busca guiada de información na rede. Control do tempo e uso responsable das tecnoloxías da información e a comunicación.	1. Coñecer os principios básicos que rexen máquinas e aparellos. 2. Planificar a construción de obxectos e aparellos cunha finalidade previa, utilizando fontes enerxéticas, operadores e materiais apropiados, realizando o traballo individual e en equipo, e proporcionando información sobre que estratexias se empregaron. 3. Coñecer as leis básicas que rexen os fenómenos como a reflexión da luz, a transmisión da corrente eléctrica. 4. Realizar experiencias sinxelas e pequenas investigacións sobre diferentes fenómenos físicos da materia: formulando problemas, enunciando hipóteses, seleccionando o material necesario, montando, realizando, extraendo conclusións, comunicando resultados, aplicando coñecementos básicos das leis básicas que rexen estes fenómenos, como a reflexión da luz, a transmisión da corrente eléctrica.	1.1. Identifica diferentes tipos de máquinas, e clasifícaaas segundo o número de pezas, a maneira de accionalas e a acción que realizan. 1.2. Observa, identifica e describe algúns dos compoñentes das máquinas. 1.3. Observa e identifica algunha das aplicacións das máquinas e aparellos e a súa utilidade para facilitar as actividades humanas. 2.1. Constrúe algunha estrutura sinxela que cumpra unha función ou condición para resolver un problema a partir de pezas moduladas (escalera, ponte, tobogán, etc.) 3.1. Observa e identifica os elementos dun circuito eléctrico e constrúe un. 3.2. Observa, identifica e explica algúns efectos da electricidade. 3.3. Expón exemplos de materiais condutores e illantes, argumentado a súa exposición. 3.4. Observa e identifica as principais características e os ímans e relaciona a electricidade e magnetismo. 3.5. Coñece e explica algúns dos grandes descubrimentos e inventos da humanidade. 4.1. Elabora un informe como técnica para o rexistro dun plan de traballo, comunicando, de forma oral e escrita, as conclusións. 4.2. Valora e describe a influencia do desenvolvemento tecnolóxico nas condicións de vida e no traballo. 4.3. Coñece e explica algúns dos avances da ciencia no fogar e a vida cotiá, a medicina, a cultura e o lecer, a arte, a música, o cine e o deporte e as tecnoloxías da información e a comunicación. 4.4. Efectúa buscas guiadas de información na rede. 4.5. Coñece e aplica estratexias de acceso e traballo na internet. 4.6. Utiliza algúns recursos ao seu alcance proporcionados polas tecnoloxías da información para comunicarse e colaborar.

Ilustración 4

- 1.º Artes Escénicas y Danza.
- 2.º Cultura Científica.
- 3.º Cultura Clásica.
- 4.º Educación Plástica, Visual y Audiovisual.
- 5.º Filosofía.
- 6.º Música.
- 7.º Segunda Lengua Extranjera.
- 8.º **Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

Ilustración 5

Tecnología. 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación		
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. 4. Utilizar equipos informáticos.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
Bloque 2. Instalaciones en viviendas		
Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Ilustración 6