

Estructura y contenidos recomendados

ETSINF

GEMMA PRIETO SOLVES

gemprsol@idm.upv.es

DOCENCIA VIRTUAL

Finalidad:
Prestación del servicio Público de educación superior (art. 1 LOU)

Responsable:
Universitat Politècnica de València.

Derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad, limitación u oposición al tratamiento conforme a políticas de privacidad:

<http://www.upv.es/contenidos/DPD/>

Propiedad intelectual:
Uso exclusivo en el entorno de aula virtual.
Queda prohibida la difusión, distribución o divulgación de la grabación de las clases y particularmente su compartición en redes sociales o servicios dedicados a compartir apuntes.

La infracción de esta prohibición puede generar responsabilidad disciplinaria, administrativa o civil



Estructura y contenidos

(véase documento ETSINF)

- Pautas estructurales y formato
- Véase plantilla: <https://www.inf.upv.es/www/etsinf/es/plantilla-tfg/>
- Extensión 50-100 páginas

Portada

- Título aprobado por la Comisión Académica de Título (si fuere necesario, se puede modificar).
- Un buen título tiene que definir el contenido del trabajo con el menor número de palabras. Se recomienda que sea:
 - Conciso (escasas palabras)
 - Sintético y analítico
 - Que identifique el proyecto o estudio
 - Subtítulo (solo si es muy largo)
 - Autor y año (defensa)
 - Tutor y cotutores (si es el caso)

Portada: errores habituales

- Punto al final del título
- Entrecorridos
- Subrayado
- Negritas
- Incluir acrónimos y abreviaturas
- Insertar palabras extranjeras sin cursiva
- Iniciales de cada palabra del título en mayúscula

Agradecimientos

- Dedicatoria (inusual), más propia de libros
- Los agradecimientos se suelen poner al principio del trabajo, antes del índice (también se pueden incluir al final)
- Es una página independiente que no debe exceder del anverso de la hoja
- Normalmente se agradece a aquellas personas o instituciones que de alguna manera han ayudado en el trabajo (compañeros, tutor, empresas, etc.)

El resumen

- Es un documento público disponible en RiuNet
- Escrito en inglés, castellano y/o valenciano
- Extensión entre 200 o 500 palabras (ETSINF)
- Palabras clave: entre 3 y 10 (en los mismos idiomas que el resumen)
- Se recomienda escribirlo una vez finalizado el trabajo evitando vaguedades y cuidando la concreción
- Se redacta en presente, pretérito perfecto o en impersonal
- Para los trabajos presentados en otras instituciones (movilidad), se admitirá el redactado en el idioma original incluyendo un resumen y la conclusiones redactadas en castellano, valenciano o inglés

Qué proporciona el resumen al lector

- Saber cuál es el tema, problema o situación planteada
- Por qué tiene interés o relevancia
- Qué se hizo en el trabajo, lo que se analizó, se produjo o estudió y de qué manera (metodología)
- Herramientas utilizadas
- Qué resultados se obtuvieron de dicho trabajo
- Qué conclusiones se extraen de los resultados

Organización interna

Agradecimientos (al principio o al final del trabajo)

No se
incluyen en
el índice

Listado de abreviaturas, siglas y acrónimos
Listado de cuadros, tablas, gráficas e
Imágenes

Diferentes criterios
(antes o después del
índice). No se incluye
en el índice

Índices

- Concepto

- Enumeración dispuesta por orden de aparición de las partes más importantes en las que se estructura el texto, con indicación de la página en que aparecen

- Otras denominaciones: índice, índice general, tabla de contenido...

- La abreviatura pág. se omite ya que es redundante

- Grafía

- Los títulos y subtítulos se distinguen por el tipo de letra, de manera que quede clara la precedencia de uno sobre otros
 - La plantilla de la ETSINF hace esta distinción mediante al tamaño de la letra

Índice plantilla ETSINF

Índice general

Índice general	V
Índice de figuras	VII
Índice de tablas	VIII
1 Introducción	1
1.1 Motivación	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivos de la aplicación	2
1.2.2 Objetivos académicos	2
1.3 Contexto	2
1.4 Estructura de la memoria	3
1.5 Convenciones	4
2 Estudio de mercado	5
2.1 Tableau	6
2.2 RapidMiner	6
2.3 Weka	7
3 Especificación de requisitos	9
3.1 Descripción general	9
3.1.1 Perspectiva del producto	9
3.1.2 Funciones del producto	10
3.1.3 Parametrización de los informes	14

Ejemplo de índice tipográfico

1. TÍTULO DEL PRIMER CAPÍTULO

1.1. Título del subcapítulo

1.2. Título del subcapítulo

2. TÍTULO DEL SEGUNDO CAPÍTULO

2.1. Título del subcapítulo

2.1.1. Título de sección

2.1.2. Título de sección

2.2. Título del subcapítulo

2.2.1. Título de sección

2.2.2. Título de sección

3. TÍTULO DEL TERCER CAPÍTULO

3.1. Título del subcapítulo

3.1.1. Título de sección

3.1.1.1. Título de subsección

Organización interna. Recomendaciones

- Introducción:
 - Motivación / Justificación /Objetivos /Estructura
- Estado del arte/estado de la cuestión (situación actual)
- Fundamentos teóricos
- Metodología
- Desarrollo (análisis del problema, diseño de la solución, propuesta...)
- Resultados
- Conclusiones
- Trabajos futuros
- Referencias bibliográficas
- Apéndices, anexos... (documentación relevante)

Recuerda

La introducción se acerca al contenido del trabajo y termina con la estructura del TFG

Los objetivos señalan lo que se pretende hacer (generales y específicos)

Estado del arte / estado de la cuestión es un resumen selectivo, ordenado y crítico de la producción científica más reciente sobre el tema tratado

El marco teórico ubica el estudio en un contexto teórico-metodológico bien definido y relacionado con el tema del trabajo

La metodología permite sistematizar los métodos y las técnicas utilizadas para llevar a cabo el proyecto. Población (conjunto de individuos), muestra (subconjunto de la población), variables (características, propiedades...), instrumentos (encuestas, entrevistas...) y el procedimiento (tareas realizadas en las distintas fases)

Recuerda

Los resultados se describen de acuerdo con los análisis efectuados ilustrados con gráficas, estudios estadísticos, tablas, cuadros etc. debidamente numerados y nombrados

Las conclusiones, sintetiza los aspectos más relevantes y recoge el logro de objetivos

Las referencias bibliográficas de los autores citados en el trabajo (siempre siguiendo una norma)

Los anexos o apéndices se adjuntan al final y recogen información adicional relevante bien clasificada

La estructura es flexible y puede cambiar según el tipo de trabajo

Introducción

Responde al *qué* y al *por qué*

- Planteamiento claro y explícito del tema del TFG
- Motivación
- Justificación del tema
- Objetivos
- Alcance y límites del estudio
- Qué se va a tratar y el orden seguido

(Evítense notas a pie de página y referencias bibliográficas)

Introducción

- La introducción determina el área concreta dentro del campo de estudio, acota la temática específica y su ubicación
- Debe redactarse en primera persona del plural o de forma impersonal
- En la redacción, elude expresiones como podría ser, creo que...
- Elabora frases lo suficientemente cortas y explícitas para su comprensión inmediata
- Cada párrafo es una unidad de contenido. Una sola oración no es un párrafo, evítalas.
- Finaliza con una breve descripción de la articulación del trabajo en capítulos o epígrafes y del contenido de cada uno de ellos

Motivación

- Establece la razón de la elección del tema
- Indica si hay una vinculación con un estudio previo
- Justifica la importancia de la materia
- Evidencia el interés personal en dicha elección

Objetivos

■ Concepto

- Fin al que se dirige una acción, investigación, proyecto o estudio. Proceso o pasos a dar para conseguir unos resultados que demuestren o no si se logró el planteamiento inicial

■ Características

- Precisos
- Alcanzables
- Realizables
- Mesurables

Objetivos

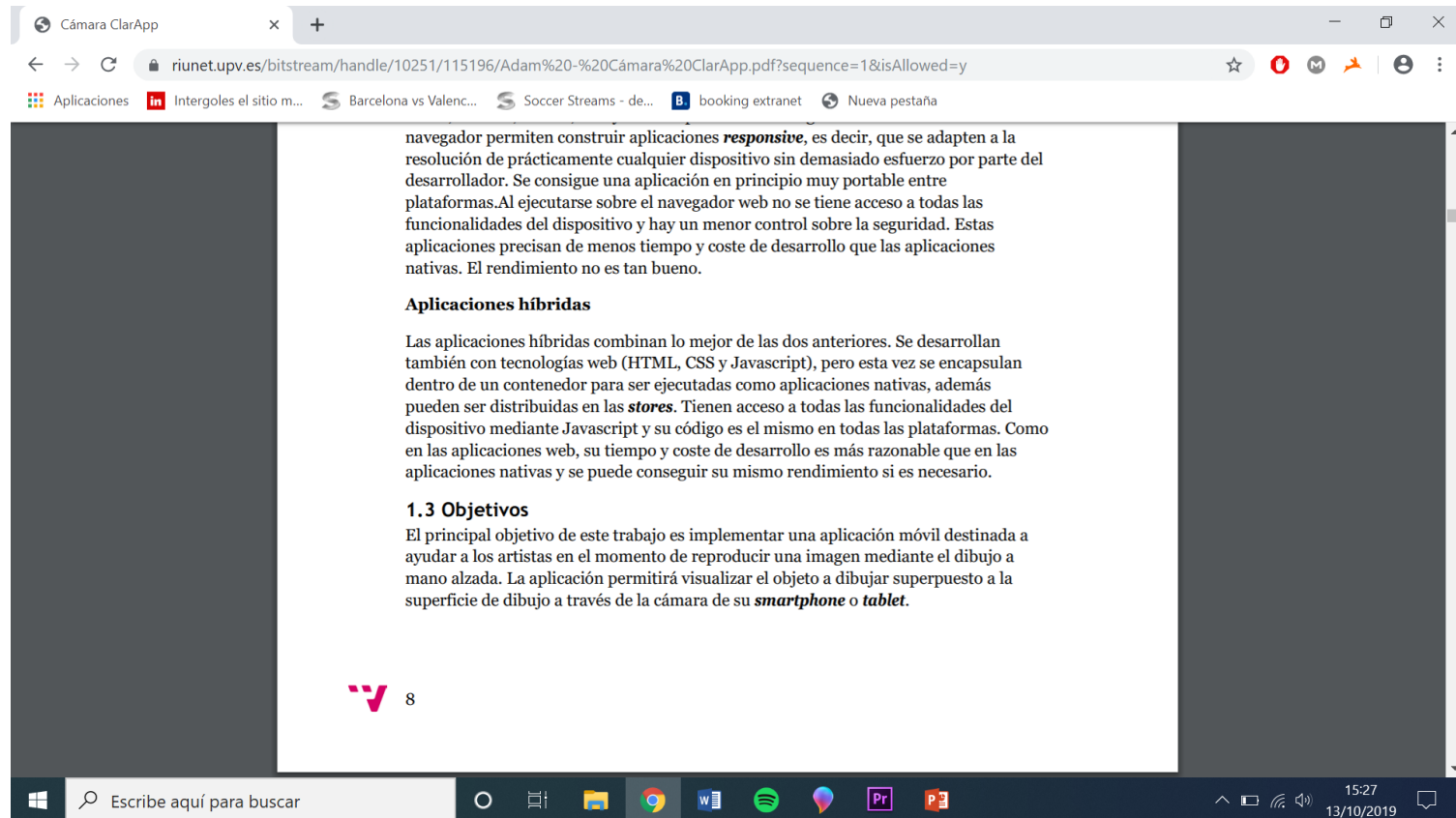
- Determinación de los objetivos
 - Se enuncian en infinitivo
 - Habitualmente se definen con verbos como *estudiar, comprobar, investigar, establecer, identificar, recopilar, indagar, descubrir...*
- Clasificación de los objetivos
 - a) Generales
 - Carácter amplio
 - Expresan lo que se va a hacer
 - b) Específicos u operativos
 - Concretan las tareas
 - Marcan los pasos a seguir para conseguir unos resultados

Bavaresco, A. (1992) Proceso Metodológico en la Investigación como hacer un diseño de Investigación

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	NIVEL VI
Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	Síntesis	Evaluación
Adquirir	Cambiar	Actuar	Analizar	Agrupar	Adoptar
Anotar	Colocar	Adaptar	Asociar	Argumentar	Apoyar
Citar	Comentar	Afanzar	Catalogar	Armar	Clasificar
Clasificar	Comprender	Aplicar	Categorizar	Bosquejar	Chequear
Combinar	Constatar	Apoyar	Comparar	Cambiar	Comprobar
Completar	Convertir	Calcular	Concebir	Componer	Confirmar
Computar	Dar	Caracterizar	Constatar	Concluir	Considerar
Conocer	Demstrar	Confeccionar	Constratar	Condensar	Criticar
Copiar	Diagramar	Construir	Deducir	Constituir	Decidir
Decir	Diferenciar	Debatir	Desarmar	Construir	Defender
Definir	Especificar	Demstrar	Descifrar	Contrastar	Determinar
Describir	Estimar	Desarrollar	Descomponer	Crear	Diagnosticar
Distinguir	Explicar	Dibujar	Descubrir	Deducir	Elegir
Encontrar	Exponer	Dramatizar	Desglosar	Derivar	Estimar
Enumerar	Expresar	Efectuar	Desmenuzar	Desarrollar	Evaluar
Enunciar	Extrapolar	Ejecutar	Detectar	Dibujar	Evitar
Escoger	Hacer	Ejercitar	Diagramar	Diferenciar	Juzgar
Escribir	Ilustrar	Emplear	Diferenciar	Dirigir	Opinar
Exponer	Indicar	Ensayar	Discriminar	Diseñar	Reconocer
Formular	Inferir	Enseñar	Discutir	Documentar	Sancionar
Identificar	Interpolrar	Esbozar	Distinguir	Elaborar	Validar
Indicar	Interpretar	Escoger	Dividir	Especificar	Valorar
Informar	Justificar	Experimentar	Estudiar	Establecer	
Listar	Leer	Explicar	Examinar	Exponer	
Medir	Modificar	Hacer	Experimentar	Fabricar	No
Memorizar	Organizar	Localizar	Hallar	Formular	RECOMENDABLE
Multiplicar	Parear	Mostrar	Inspeccionar	Generalizar	
Narrar	Preparar	Obtener	Investigar	Ilustrar	Apreciar
Nombrar	Reafirmar	Operar	Jerarquizar	Inducir	Comprender
Nominar	Relacionar	Organizar	Justificar	Inferir	Darse cuenta
Observar	Reordenar	Practicar	Ordenar	Integrar	Desear
Preparar	Representar	Predecir	Planear	Modificar	Crear
Pronunciar	Restablecer	Probar	Programar	Opinar	Disfrutar
Recalcar	Revisar	Programar	Razonar	Organizar	Entender
Recitar	Seleccionar	Realizar	Resolver	Planificar	Dominar
Reconocer	Sustituir	Recortar	Seleccionar	Precisar	Familiarizarse
Recopilar	Traducir	Reducir	Separar	Proponer	Hacerse capaz de
Recordar	Trasladar	Replanear		Reconstruir	Interesarse en
Registrar	Ubicar	Representar		Redactar	Tener fe en
Relatar		Seguir		Reestructurar	Pensar
Repetir		Señalar		Relacionar	Sentir
Reproducir		Tabular		Resumir	Percibir
Restar		Transferir		Sintetizar	Saber
Retener		Transformar		Transmitir	Exhibir
Reunir		Ubicar			Capacidad
Rotular		Usar			Inteligencia
Seleccionar		Utilizar			Interés
Señalar		Valorar			
Subrayar		Verificar			

Relación de verbos para posible diseño de objetivos

Ejemplo de objetivo general



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115196/Adam%20-%20Cámara%20ClarApp.pdf?sequence=1&isAllowed=y`. The browser tabs include 'Cámara ClarApp', 'Aplicaciones', 'Intergoles el sitio m...', 'Barcelona vs Valenc...', 'Soccer Streams - de...', 'booking extranet', and 'Nueva pestaña'. The main content area displays text about responsive and hybrid applications. The text discusses how responsive applications adapt to different device resolutions and how hybrid applications combine web technologies with native features. It also mentions the use of JavaScript and code reuse across platforms. The text is in Spanish and includes a section titled '1.3 Objetivos'.

navegador permiten construir aplicaciones **responsive**, es decir, que se adapten a la resolución de prácticamente cualquier dispositivo sin demasiado esfuerzo por parte del desarrollador. Se consigue una aplicación en principio muy portable entre plataformas. Al ejecutarse sobre el navegador web no se tiene acceso a todas las funcionalidades del dispositivo y hay un menor control sobre la seguridad. Estas aplicaciones precisan de menos tiempo y coste de desarrollo que las aplicaciones nativas. El rendimiento no es tan bueno.

Aplicaciones híbridas

Las aplicaciones híbridas combinan lo mejor de las dos anteriores. Se desarrollan también con tecnologías web (HTML, CSS y Javascript), pero esta vez se encapsulan dentro de un contenedor para ser ejecutadas como aplicaciones nativas, además pueden ser distribuidas en las **stores**. Tienen acceso a todas las funcionalidades del dispositivo mediante Javascript y su código es el mismo en todas las plataformas. Como en las aplicaciones web, su tiempo y coste de desarrollo es más razonable que en las aplicaciones nativas y se puede conseguir su mismo rendimiento si es necesario.

1.3 Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es implementar una aplicación móvil destinada a ayudar a los artistas en el momento de reproducir una imagen mediante el dibujo a mano alzada. La aplicación permitirá visualizar el objeto a dibujar superpuesto a la superficie de dibujo a través de la cámara de su **smartphone** o **tablet**.

8

Qué es el estado del arte / de la cuestión

- Primer acercamiento al trabajo, punto inicial para la aproximación a la temática
- Se parte del conjunto de estudios anteriores que hayan tratado los mismos temas o materias afines hasta la actualidad
- Se realiza un estudio crítico de las fuentes
- Un buen estado de la cuestión evita el análisis innecesario de temáticas ya investigadas o que carecen directamente de interés académico

Estado del arte/de la cuestión

- Se tiene que presentar una síntesis crítica y relativamente extensa de las ideas principales y más potentes, en un determinado ámbito del conocimiento
- Fases:
 - Heurística: técnica de la indagación y compilación de las fuentes de información
 - Hermenéutica: análisis, interpretación y clasificación de los datos compilados

La redacción: cómo se empieza

- No hay un principio por el que empezar a escribir
 - Es errónea la idea de que se empieza por el primer párrafo, luego el segundo, después el tercero...
- La primera redacción, suele ser un conjunto de ideas expuestas a medias
- La redacción sin objetivo «paja» y las repeticiones conceptuales injustificadas son material de deshecho

Escritura: fases

- Planificación (proceso previo a la escritura)
 - Qué quiero escribir y con qué finalidad
 - A quién va dirigido
 - Cómo lo voy a decir
- Escritura (las ideas toman forma de texto escrito)
 - Organización del contenido
 - Elección de conectores y léxico
 - Puntuación y ortografía
- Revisión
 - Se realiza en cualquier momento (estructura, párrafos, páginas, epígrafes...)

El párrafo

- Es una unidad de sentido que desarrolla una idea coherente respecto al tema que se expone. Comprende varias oraciones relacionadas sobre el mismo subtema, una de ellas expresa la idea principal
- Hay que seguir un orden de las ideas, exponer la idea principal y apoyarla, explicarla o completarla con ideas secundarias, asimismo expresarse en forma clara y correcta, y evitar la repetición innecesaria de palabras
- La coherencia es la organización apropiada de las oraciones de tal forma que el contenido del párrafo sea lógico y claro

La conexión en el texto

- Los conectores textuales nos permiten otorgar continuidad y coherencia a los textos.
- Organizan los escritos de manera fluida e inciden en su legibilidad
- Es fundamental evitar la redundancia de conectores que otorga empobrecimiento al texto
- Un buen uso de ellos guía al lector de forma lógica y coherente

Principales conectores

- **Aditivos:** además, asimismo, también, al mismo tiempo, en igual forma, con base en, por una parte, es conveniente (preciso, necesario, oportuno) etc.
- **Oposición:** sin embargo, no obstante, de otro modo, en otro orden de ideas, en oposición, por lo contrario
- **Causa:** por esta razón, a fin de que, puesto que, ya que, por ello, por este motivo
- **Consecuencia:** en correspondencia, seguidamente, consecutivamente, por consiguiente, en tal sentido, como resultado, en efecto, por tanto, en conclusión

Las reformulaciones

Existen diversos modos de reformular información o adoptar una nueva perspectiva respecto a información ya dada

No expresan relaciones entre hechos sino entre pasajes de un texto

Ejemplos:

- Repetición
 - Como ya hemos señalado en el epígrafe 2.1...
 - Como acabamos de señalar...
- Aclaración
 - Dicho de otro modo...
 - Es decir...
 - Esto es...

Las reformulaciones

- Confirmación
 - En efecto
 - Así pues
- Consecuencia
 - De tal modo que
 - A ese respecto
- Síntesis
 - En definitiva
 - En suma
- Rectificación
 - Más exactamente
 - Bien considerado
- Etc.

Legibilidad

- Es la facilidad con la que se puede leer y comprender un texto. Está ligada a la comprensión
- La legibilidad hace referencia a elementos tipográficos, de presentación del escrito en la página, y también al estilo, a la claridad de la exposición, a la manera de escribir, al lenguaje...
- Legibilidad lingüística
 - El principio de una frase o el inicio de un párrafo es la posición más importante y la que se recuerda mejor. La información relevante tiene que estar situada en esta posición
 - Otros recursos lingüísticos que facilitan la legibilidad son *los marcadores textuales* (conjunciones, adverbios...)

Legibilidad

- Legibilidad tipográfica. Hace referencia a la percepción visual del texto (disposición del texto en la página, dimensión de la letra, uso de la cursiva, de la negrita, etc.)
- La cursiva (se utiliza para poner de relieve una palabra, indicar subtítulos de artículos, de capítulos, palabras extranjeras, etc.)

Para otros aspectos véase diccionario Panhispánico, áreas temáticas

Resultados

- Los resultados justifican el trabajo que se ha realizado y son la base de las conclusiones que se presentarán posteriormente
- Pueden presentarse de diferentes maneras, depende del tipo de trabajo académico que se haya realizado
- Se recomienda expresarlos a través de un texto corto y sencillo
- Se pueden presentar del siguiente modo:
 - Descripción de datos dentro del texto
 - Presentación de los datos en tablas, cuadros, figuras, gráficas, etc.
 - Una combinación de ambas formas es correcto

Las conclusiones

- Determinan los hallazgos del estudio, el proyecto o la investigación
- Interpretan los datos
- Establecen las generalizaciones oportunas

No es un resumen del trabajo sino un análisis cuidadoso de los datos

Tipos: conclusiones cerradas

- Exponer la idea principal (expresa la consecuencia lógica del discurso previo)
 - *Como consecuencia de lo aquí expuesto...*
 - *De todo lo anterior se desprende...*
- Exponer los principales hallazgos del trabajo o estudio
 - *De los datos examinados se deduce...*
- Evaluar los resultados obtenidos (de acuerdo con los objetivos)
- Destacar las principales ideas expuestas
 - *En síntesis...*
 - *En suma...*

Tipos: conclusiones abiertas

- Pretenden ampliar el contenido específico del trabajo, indicando la relación con otros temas
- Exponen aspectos o temas que requieren un tratamiento puntual
 - *En un futuro convendría...*
 - *No solo es necesario recopilar más datos sino que además es preciso...*
- Sugieren aplicaciones prácticas
- Plantean preguntas abiertas

Aspectos a tener en cuenta

- La conclusión cierra el texto
 - No tiene que ser muy larga
 - Debe ser concisa para que el lector obtenga una esencia del trabajo
- Según el tipo de TFG
 - Se pueden considerar las ideas principales
 - Se puede agregar una opinión personal acerca de los logros obtenidos
- Puede enfocarse de formas muy diversas
 - Promoviendo la reflexión sobre un aspecto fundamental del tema
 - Apuntando los conocimientos que acabas de adquirir
 - Centrando la atención sobre el valor del aprendizaje que has realizado

Aspectos importantes

- Controla las relaciones entre finalidad, objetivos, hipótesis y conclusiones.
- Señala los resultados que se hayan encontrado y evidencia cómo se han logrado.
- Indica la conclusión general.
- Debes mostrar tantas conclusiones de carácter parcial logradas, como objetivos planteados.
- Resalta finalmente los aportes que se han realizado en el campo específico de tu estudio.

Las conclusiones muestran la claridad y capacidad de síntesis que tenemos en nuestra redacción

Construcciones útiles

- Recuerdo de la idea principal

A lo largo de este trabajo nos hemos propuesto demostrar (analizar, estudiar...)...

- Síntesis del desarrollo

Consideramos que.../creemos que.../nuestro estudio explica (revela, pone de manifiesto, muestra...)...

Este estudio nos permite determinar... /los resultados de este estudio demuestran...

- Toma de posición

Los datos recogidos permiten prever una mejoría... / de acuerdo con los expertos, quizá hubiera resultado más útil (sencillo, rápido...)...

En consecuencia este aumento (reducción de...) permite...

En conjunto pueden considerarse positivos los efectos de...