

Cálculo II

Proyecto final y archivos de texto

Clase 16



Ingeniería en ciberseguridad

La excelencia no se improvisa



1. INTRODUCCIÓN DE LA CLASE

Reto # 4

16. Tema. Documentar y realizar un video de máximo 5 minutos con el proceso y resultados del proyecto.

16.1. Revisiones clave para el proyecto.

Resumir en un video de 5 minutos el proceso de cómo alcanzamos los objetivos de un proyecto es súper importante. A veces, un informe puede ser muy largo y detallado, pero un video corto permite mostrar lo esencial de forma clara y rápida. Es como contar la historia del reto: qué queríamos lograr, qué hicimos para conseguirlo y qué resultados obtuvimos. Además, un video hace que todo sea más dinámico y fácil de entender para quien lo vea, incluso si no tiene mucho tiempo. Al enfocarnos en lo más importante, demostramos que sabemos organizar la información y destacar los puntos clave del proyecto, lo que da una mejor impresión de nuestro trabajo.

16.1.1 Introducción

Crear un video de cinco minutos que resuma de manera efectiva un proyecto es una tarea que requiere claridad, precisión y una estructura bien definida. En el ámbito académico o profesional, la capacidad de sintetizar la información de manera concisa y visual es crucial para comunicar los puntos esenciales de un proyecto. A continuación, se explorará cómo realizar un video breve pero completo y qué elementos deben incluirse para garantizar que el mensaje sea comprendido por el público objetivo.

Este proceso se basa en una serie de pasos bien definidos que permiten presentar la información de manera clara y accesible. A lo largo de este texto, se proporcionará un enfoque detallado para la realización de un video de resumen de proyecto, basado en principios de comunicación visual y narración efectiva, con ejemplos prácticos y citas de autores relevantes.

16.1.2 Definición de Video de Resumen

Un video de resumen es una representación visual concisa de un proyecto, idea o concepto. Se utiliza para captar la atención del público y comunicar los aspectos más importantes de manera

rápida y efectiva. La estructura de un video de resumen debe ser clara, con un inicio que contextualice el tema, un desarrollo que explique los detalles principales, y una conclusión que refuerce los puntos clave.

Los videos de resumen son particularmente útiles en entornos académicos, profesionales y comerciales, donde es necesario comunicar una gran cantidad de información en un período breve. En términos prácticos, un video de 5 minutos suele ser la longitud ideal para presentar un proyecto sin perder la atención del espectador.

16.1.3 Teoría sobre la Realización de un Video de Resumen

Para realizar un video que resuma un proyecto de manera efectiva, es necesario seguir ciertas pautas y principios que aseguren que el contenido sea comprensible y visualmente atractivo. Estas pautas se basan en la teoría de la comunicación visual, la narrativa y la edición de video, tal como lo explican autores como Mayer (2009) y Arntsen (2016). A continuación, se explican los elementos fundamentales para crear un video exitoso.

1. **Estructura del Video.** Un video de 5 minutos debe tener una estructura clara. Mayer (2009) sostiene que una estructura bien definida ayuda a mantener el enfoque y facilita la comprensión de la información. La estructura básica de un video de resumen debe dividirse en tres partes: introducción, desarrollo y conclusión.
- **Introducción (1 minuto):** La introducción debe captar la atención del espectador desde el primer momento. Debe presentar el proyecto de forma concisa, incluyendo el propósito, los objetivos y la importancia del proyecto. Utiliza imágenes, gráficos o fragmentos de video que contextualicen el tema de manera visual.

Figura 1

Aspectos a considerar en la elaboración de la *introducción*, en formato GIF.

1. Responde posibles preguntas del lector

Hablar sobre la estructura textual, conlleva a que pienses mejor en la forma en cómo harás la introducción.

Para que esta etapa del texto sea realmente atractiva, **es imprescindible que responda ciertas preguntas**. Incluso, al hablar de preguntas, podemos decir que iniciar este período del artículo con una cuestión es una estrategia bastante inteligente.

Al escribir una introducción con una pregunta, posibilitas que el lector se identifique con lo que tienes para contarle.

Cuando el texto ofrece la posibilidad al público objetivo de interactuar contigo, se genera una relación de confianza desde el inicio del texto.

Sobre el tipo de preguntas que una introducción debe responder al escribirse, tenemos algunas como:

- "¿Qué?": La introducción debe contar al lector sobre **qué** se trata el tema general;
- "¿Para qué?": Indica la **importancia** del artículo para la vida del lector;
- "¿Qué encontrarás?": Las **promesas de información** que el lector obtendrá con el texto;
- "¿Cómo?": La **forma** en la que será abordado el texto, es decir, bajo qué ejemplos u ópticas del conocimiento.

Nota. Tomado de <https://rockcontent.com/es/blog/como-hacer-una-introduccion/>

Desarrollo (3 minutos): En esta sección se debe explicar el proyecto en más detalle. Es importante no entrar en demasiados detalles técnicos, sino enfocarse en los puntos más relevantes que aportan valor al espectador. Esto puede incluir resultados, procesos o puntos clave que se hayan alcanzado a lo largo del proyecto. Además, se pueden utilizar animaciones o diagramas que ayuden a ilustrar conceptos complejos de manera más comprensible.

Figura 2

Aspectos a considerar en la elaboración del desarrollo, en formato GIF.

Fase 1: Planificación y desarrollo

Para muchos, esta puede ser la fase más emocionante de la producción: la [planificación de la producción de video](#). Es la fase en la que se plantean y responden las preguntas y temas clave que impulsan la grabación de un video.

Estos podrían incluir:

- ¿Cuál es el objetivo general de este contenido de video?
- ¿Quién es el público objetivo?
- ¿Cómo puedes expresar mejor el objetivo del contenido y llegar a la audiencia?
- ¿Qué recursos tienes?
- ¿Cuáles son los problemas o obstáculos que podría enfrentar al crear el contenido?

Nota. Tomado de <https://quickframe.com/blog/video-production-process/#:~:text=Video%20production%20is%20the%20process,for%20the%20video%20are%20established.>

- **Conclusión (1 minuto):** La conclusión debe resumir los logros y el impacto del proyecto. Aquí es donde se debe reforzar el mensaje principal y, si es necesario, se pueden plantear perspectivas futuras. El cierre debe dejar una impresión clara sobre lo que el proyecto ha logrado y cómo puede influir en el futuro.

Figura 3

Aspectos a considerar en la elaboración de las *conclusiones*, en formato GIF.

¿Cómo escribir una conclusión? 3 pasos para lograrlo a la perfección

1. Escribe una oración de apertura

Huye de los clichés "En conclusión", "Para concluir", etc. Después de todo, el lector ya sabe que estás por concluir tu texto, ¿no es cierto?. En su lugar puedes usar, por ejemplo, "La evidencia que presentamos anteriormente demuestra que", "Finalmente...".

2. Evita las repeticiones

Aunque sí debes abordar los puntos principales, eso no significa que tienes que aburrir a tu lector repitiendo la misma información de forma abreviada.

Puedes usar frases como "Debido a", "Como puedes notar", "Por las razones que mencionamos", así estableces relación con las ideas sin volverlas a repetir y tienes espacio para concluir de una manera nueva y creativa.

3. Deja una impresión duradera

Las impresiones duraderas son aquellas que quedan en la mente del lector incluso después de terminar de leer el texto.

Nota. Tomado de <https://rockcontent.com/es/blog/como-escribir-una-conclusion/#:~:text=Destacar%20la%20idea%20principal%3A%20Aseg%C3%BArate,y%20comprometido%20con%20tu%20texto.>

Enlace 1: En el siguiente enlace se encuentra el acceso a un programa para hacer intros para videos en línea.

https://www.canva.com/es_mx/crear/intros-videos/

2. **Selección de Contenido Visual y Auditivo.** La selección de los elementos visuales y auditivos juega un papel crucial en la efectividad de un video de resumen. Según Arntsen (2016), la comunicación visual y auditiva debe ser coherente y complementar el mensaje que se quiere transmitir. Las imágenes, gráficos y fragmentos de video deben estar alineados con la narrativa y no sobrecargar al espectador.

- **Visuales:** Las imágenes y los gráficos deben ser relevantes y fáciles de entender. Es importante elegir imágenes que refuercen la información clave, como gráficos de resultados, fotos del proceso del proyecto o ilustraciones que ayuden a explicar conceptos complejos.

Dentro de los aspectos visuales encontramos las infografías o gráficos informativos que pueden resumir un informe.

Figura 4

Representación gráfica de imágenes sobresaturadas que no refuerzan la información, en formato GIF.



shutterstock.com · 2331084557

Tomado de <https://www.shutterstock.com/image-vector/person-having-information-overload-problem-260nw-2331084557.jpg>

- **Audio:** La música y la narración deben ser apropiadas para el tono del proyecto. La voz en off debe ser clara y profesional, sin distracciones. Además, la música debe ser suave para no restar atención a la narración, pero lo suficientemente envolvente para mantener el interés.

Figura 5

Aspectos a considerar en la elaboración del *audio*, en formato GIF.

Sonido



Lo ideal es que utilices un micrófono externo para grabar un sonido profesional, pero si solo cuentas con tu celular te compartimos un par de tips para maximizar la calidad de tu audio.

Silencio

Asegúrate de que no haya ruido en tu espacio de grabación. Cierra las ventanas y puertas para evitar que se filtre el ruido exterior, apaga el ventilador y el aire acondicionado.

Minimiza el eco

Si tu espacio de grabación es pequeño lo más probable es que tu audio contenga ecos. Para evitar esto puedes posicionar objetos como alfombras, ropa, almohadas o cortinas a tu alrededor para evitar que las ondas de sonido reboten en las paredes creando ecos.

Tomado de

<https://vinculacion.espol.edu.ec/sites/default/files/Tips%20para%20hacer%20videos%20educativos.pdf>

3. **Uso de Herramientas de Edición.** La edición es una parte fundamental en la creación de un video de resumen. Las herramientas de edición permiten ensamblar las partes del video, agregar efectos visuales y transiciones, y ajustar el ritmo de la narración. Programas como Adobe Premiere Pro, Final Cut Pro o herramientas más accesibles como iMovie permiten realizar ediciones precisas y profesionales.

Figura 6

Cuadro de características entre un video editado y uno sin editar, en formato GIF.

Característica	Video Sin Editar	Video Editado
Continuidad	Fragmento continuo, sin interrupciones aparentes.	Fragmentos cortados y ensamblados, mostrando cortes o transiciones.
Audio	Audio continuo, sin cambios bruscos o saltos.	Audio con cortes, cambios de volumen o efectos sonoros añadidos.
Imágenes	Imágenes continuas, sin alteraciones o efectos visuales.	Imágenes con efectos visuales, filtros, o cambios en la iluminación o el color.
Cámara	Movimientos de cámara fluidos y continuos.	Movimientos de cámara más abruptos, enfocándose o desenfocándose en diferentes puntos.
Duración	Duración natural del evento o escena capturada.	Duración modificada mediante cortes, saltos o ajustes.
Presencia de errores	Pocos o ningún error visible, como desfocaciones o inconsistencias en la imagen.	Podría mostrar errores o inconsistencias debido a la edición.

Tomado de

https://www.google.com/search?q=mediante+un+cuadro+de+diferencias+C%C3%B3mo+reconocer++entre+un+video+editado+y+sin+editar.&sca_esv=497749797b431add&rlz=1C1ONGR_esEC988EC988&biw=1536&bih=738&sxsrf=AHTn8zqXhowMYO11vH29_IKaQAMGg9Z0bg%3A1746307308833&ei=7IgWaLfNMt2MwbkPh4i08AE&ved=0ahUKEwi3877WnYiNAxVdRjABHQcEDR4Q4dUDCBA&oq=mediante+un+cuadro+de+diferencias+C%C3%B3mo+reconocer++entre+un+video+editado+y+sin+editar.&gs_l=Egxnd3Mtd2l6LXNlcuAiV21lZGlhbnRIIHVuIGN1YWRYbyBkZSBkaWZlcmVuY2lhcYBDw7NtbyByZWVbm9jZXIglGVudHJlIHVuIHZpZGVvIGVkaXRhZG8geSBzaW4gZWVpdGFyLkKogJQ0TVY3O8BcAt4AZABAJgBkwKgAc0uqgEGMC40MS4xuAEMyAEA-AEBmAlSoAL7EsICChAAGLADGNYEGEfCAGcQIxiwAhgnwgIFEAAy7wXCAgQQIRgKmAMAiAYBkAYlkgcGM4xNC4xoAe9mwGyBwYwLjE0LjG4B-wS&sclient=gws-wiz-serp

Enlace 2: En el siguiente enlace se encuentra el acceso al programa iMovie que permite realizar **ediciones** para realización de videos.

<https://apps.apple.com/es/app/imovie/id377298193>

16.1.4 Ejemplos Prácticos para Crear el Video

Ejemplo 1.

Supongamos que el proyecto a resumir es una investigación sobre la implementación de un nuevo sistema de energía renovable. El video podría estructurarse de la siguiente manera:

- **Introducción:** Se podría iniciar con imágenes impactantes de la energía solar en acción, seguido de una breve explicación sobre la importancia de la energía renovable y el propósito del proyecto, como se muestra a continuación:
 - "Este proyecto investiga el impacto de un nuevo sistema solar de alta eficiencia diseñado para comunidades rurales."
- **Desarrollo:** En esta sección se podrían incluir diagramas que muestren el sistema solar, fotos de la instalación, entrevistas con los involucrados en el proyecto y datos de eficiencia. Aquí es donde se presenta el proceso de investigación y los resultados clave, como los ahorros energéticos logrados y los beneficios para la comunidad.
 - "Nuestro sistema ha demostrado un aumento del 20% en la eficiencia en comparación con los modelos tradicionales."
- **Conclusión:** Finalmente, el video podría concluir con una llamada a la acción o una reflexión sobre el futuro del proyecto.
 - "El siguiente paso es expandir este sistema a otras comunidades, ayudando a más personas a acceder a energía limpia y accesible."

Ejemplo 2.

Supongamos que el proyecto a resumir es una investigación sobre el cálculo de áreas con integrales dobles y cálculo de áreas de la superficie de una función $f(x,y)$ con integrales dobles.

1. Introducción (30 segundos)

- Presenta brevemente el tema:

“En este video aprenderás a calcular áreas mediante **integrales dobles** y volúmenes usando **integrales triples**, conceptos clave en cálculo multivariable.”

- Menciona aplicaciones reales brevemente (ingeniería, física, arquitectura, etc.)

2. Cálculo de áreas con integrales dobles (2 minutos)

- **Define el concepto:**

“El área de una región en el plano puede calcularse mediante una integral doble sobre esa región.”

- **Explica la notación:**

$$\text{Área del dominio } D = \iint_D dA$$

- **Muestra un ejemplo simple:**

Calcula el área bajo la curva $y=x$; x entre $x=0$ y $x=1$.

- **Visualiza la región:** Usa gráficos con color para ilustrar el área que se está calculando.
- **Explica los límites de integración:** Distingue entre integración tipo I (vertical) y tipo II (horizontal), si hay tiempo.

3. Cálculo de volúmenes con integrales triples (2 minutos)

- **Explica el concepto:**

“Un volumen en el espacio tridimensional se puede calcular con una integral triple sobre una región sólida V .”

- **Presenta la fórmula básica:**

$$\text{Volumen del dominio } V = \iiint_V 1dV$$

- **Muestra un ejemplo sencillo:**

Volumen de un cubo o una semiesfera.

- **Visualiza el sólido:** Usa modelos 3D o dibujos en perspectiva para mostrar la región de integración.
- **Muestra cómo se establecen los límites de integración:** En coordenadas rectangulares, y si puedes, menciona brevemente coordenadas cilíndricas o esféricas como alternativas.

4. Conclusión (30 segundos)

- Resume los conceptos clave:

“Con integrales dobles calculamos áreas en el plano. Con integrales triples, volúmenes en el espacio. Todo parte de establecer correctamente los límites de integración y comprender la región que se está evaluando.”

- Invita a practicar con ejercicios.
- Puedes cerrar con una pregunta o desafío:

“¿Sabías que también puedes usar estas integrales para calcular masas y centros de masa?”

Consejos técnicos y de estilo

- **Usa gráficos animados o dibujos a mano** para representar regiones y sólidos.
- **Colores:** Usa diferentes colores para diferenciar los ejes, regiones de integración, y planos límites.
- **Voz clara y pausada.** No es necesario hablar muy rápido, aunque el tiempo sea limitado.
- **Texto en pantalla breve:** Apoya lo que dices, pero evita saturar con fórmulas largas.

- **Software recomendado:** Puedes usar herramientas como Canva, PowerPoint + grabación de pantalla, GeoGebra 3D, Desmos, o programas como OBS Studio o ScreenPal (antes Screencast-O-Matic).

16.1.5 Citas y Referencias

En la realización de un video resumen, es importante hacer referencia a los autores y teorías que fundamentan las decisiones tomadas durante el proceso. Como ya se mencionó, las obras de Mayer (2009) y Arntsen (2016) proporcionan una base sólida para comprender la teoría de la comunicación visual en videos.

- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Arntsen, T. (2016). *The Art of Visual Storytelling*. Oxford University Press.

16.1.6 Conclusión

Realizar un video de 5 minutos resumiendo un proyecto es una habilidad valiosa que combina la narración efectiva con la comunicación visual. Siguiendo una estructura clara, eligiendo el contenido visual y auditivo adecuado, y utilizando herramientas de edición de manera eficaz, es posible crear un video que no solo resuma el proyecto, sino que también mantenga el interés del espectador. Este tipo de videos son herramientas poderosas tanto en entornos académicos como profesionales, y su importancia en la comunicación efectiva de proyectos es innegable.

Con un enfoque adecuado y una planificación cuidadosa, se puede lograr un video de resumen que no solo informe, sino que también inspire y motive a la audiencia a conocer más sobre el proyecto.

16.2. Retroalimentación de proyecto de curso.

Cuando hablamos del proceso de retroalimentación de un proyecto entregado, es fundamental tener en cuenta varios aspectos que garantizan que este intercambio sea realmente útil y enriquecedor. La retroalimentación no solo busca evaluar el trabajo realizado, sino también fortalecer habilidades, corregir errores y abrir nuevas perspectivas para futuros proyectos.

El primer aspecto a considerar es la **claridad en los criterios de evaluación**. Antes de comenzar la retroalimentación, es importante definir en qué aspectos se centrará el análisis: cumplimiento de objetivos, calidad del contenido, originalidad, presentación, cumplimiento de plazos, entre otros. Esto ayuda a enfocar la retroalimentación y evita comentarios vagos o poco constructivos.

Otro punto clave es la **objetividad**. La retroalimentación debe basarse en hechos y observaciones concretas, no en opiniones personales o emociones. Se deben señalar ejemplos específicos del proyecto que respalden los comentarios, tanto positivos como de mejora. Esto da mayor credibilidad al proceso y facilita que quien recibe la retroalimentación comprenda mejor en qué áreas debe enfocarse.

La **forma en que se comunican los comentarios** también es fundamental. Es recomendable usar un lenguaje respetuoso y constructivo, evitando tonos agresivos o despectivos. Una técnica útil es el "sándwich de retroalimentación", que consiste en iniciar con un comentario positivo, luego señalar aspectos a mejorar y finalmente cerrar con otro comentario positivo o de motivación. Esto genera un ambiente más receptivo y menos defensivo.

La **escucha activa** es otro aspecto esencial. No se trata solo de hablar, sino de generar un diálogo. Quien da la retroalimentación debe estar dispuesto a escuchar explicaciones o aclaraciones por parte de quien realizó el proyecto, y viceversa. Esta interacción enriquece mucho más el proceso, ya que permite comprender el contexto y las decisiones tomadas durante el desarrollo del proyecto.

La **oportunidad y la puntualidad** también son importantes. La retroalimentación debe brindarse en un tiempo razonable tras la entrega del proyecto, para que la información siga siendo relevante y fresca. Retrasar demasiado la retroalimentación puede hacer que se pierdan detalles importantes o que el proceso pierda impacto.

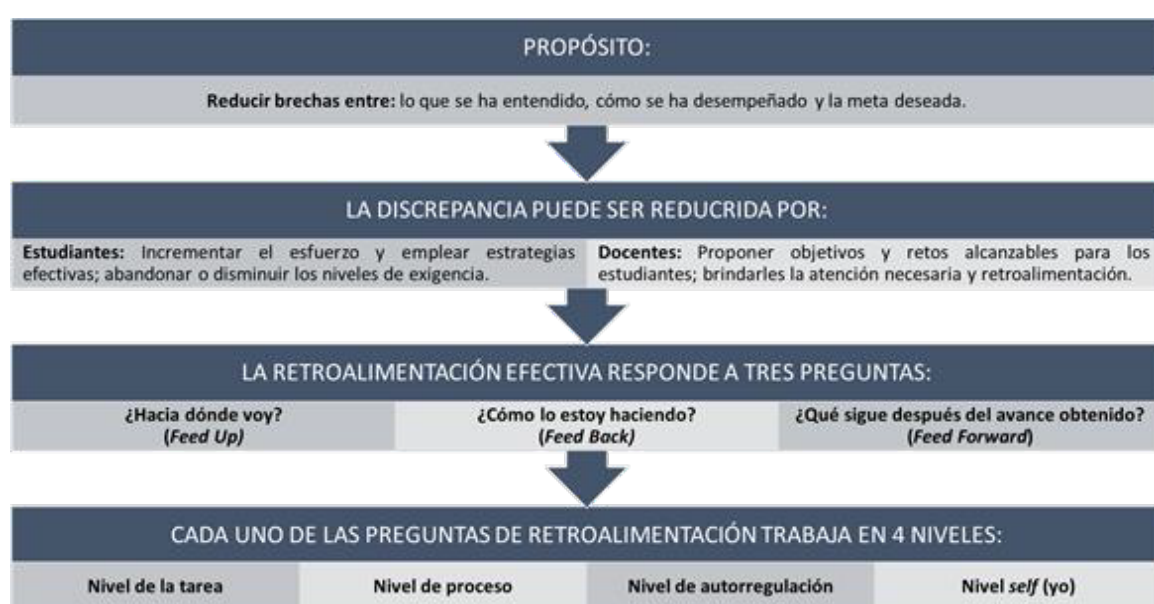
Además, es vital considerar el **enfoque en el futuro**. Más allá de evaluar lo que ya se hizo, la retroalimentación debe apuntar a cómo se pueden mejorar los resultados en próximas oportunidades. Esto convierte el proceso en una verdadera herramienta de aprendizaje y evolución continua.

Por último, pero no menos importante, está la **actitud de quien recibe la retroalimentación**. Escuchar con apertura, sin tomar los comentarios como ataques personales, permite aprovechar al máximo esta oportunidad de crecimiento. Reflexionar sobre los puntos señalados, pedir aclaraciones si es necesario y mostrar disposición para mejorar son señales de madurez profesional.

En conclusión, un buen proceso de retroalimentación considera criterios claros, objetividad, comunicación respetuosa, diálogo abierto, puntualidad, enfoque hacia el futuro y una actitud receptiva. Todos estos elementos juntos transforman la retroalimentación en una experiencia positiva que impulsa el desarrollo personal y profesional.

Figura 7

Modelo de retroalimentación de Hattie & Timperley, en formato GIF.



Tomado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100391#B9

Referencias citadas en la Clase 16

Arntsen, T. (2016). *The Art of Visual Storytelling*. Oxford University Press.

Google. (n.d.). *Cómo reconocer entre un video editado y sin editar*. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=mediante+un+cuadro+de+diferencias+C%C3%B3mo+reconocer++entre+un+video+editado+y+sin+editar>

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

QuickFrame. (n.d.). *Video production process*. QuickFrame. Recuperado de <https://quickframe.com/blog/video-production-process/#:~:text=Video%20production%20is%20the%20process,for%20the%20video%20are%20established>

RockContent. (n.d.). *Cómo escribir una conclusión*. Recuperado de <https://rockcontent.com/es/blog/como-escribir-una-conclusion/#:~:text=Destacar%20la%20idea%20principal%3A%20Aseg%C3%BArate,y%20comprometido%20con%20tu%20texto>

Scielo. (2022). *Mediante un cuadro de diferencias: ¿Cómo reconocer entre un video editado y sin editar?* Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100391#B9

Shutterstock. (n.d.). *Person having information overload problem [imagen vectorial]*. Recuperado de <https://www.shutterstock.com/image-vector/person-having-information-overload-problem-260nw-2331084557.jpg>

Tips para hacer videos educativos. (n.d.). Vinculación ESPOL. Recuperado de <https://vinculacion.espol.edu.ec/sites/default/files/Tips%20para%20hacer%20videos%20educativos.pdf>

Definición de los términos citados en la Clase 16

Edición: La edición de video es el proceso de manipular y refinar secuencias de video sin procesar para crear una narrativa coherente. Implica cortar, recortar, añadir efectos, música y otros elementos para transformar material bruto en un video final atractivo y efectivo

Retroalimentación: La retroalimentación de un proyecto se refiere a la información y los comentarios que se le dan a los involucrados en un proyecto para evaluar su desempeño, identificar áreas de mejora y optimizar el proceso. Es un proceso de comunicación bidireccional que ayuda a los equipos a entender cómo están progresando, qué se está haciendo bien y qué se puede mejorar.



La excelencia no se improvisa

síguenos

