

Leer, hablar y
escribir de manera
efectiva en contextos
académicos:



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Consejos de Armadillo Lab para las Ciencias e Ingeniería

Developing effective reading, writing, and speaking skills in academic contexts: Armadillo Lab's Tips for Sciences and Engineering

.....



COORDINADOR:
Enrique Sologuren Insúa

AUTORES:

- Carmen Gloria Nuñez Castillo
- Nelson Becerra Rojas
- Sofía Zamora Herrera
- Amparo Galdames Fernandois
- Sebastián Sepúlveda Díaz
- Paula Morgado Fernández
- Catalina Sandoval Muñoz
- Fernando Lillo Fuentes
- Yasna Cornejo Cornejo



<https://armadillolab.ing.uchile.cl/>



Leer, hablar y escribir de
manera efectiva en contextos
académicos:

Consejos de Armadillo Lab para las Ciencias e Ingeniería

*Developing effective reading, writing
and speaking skills in academic contexts:
Tips from Armadillo Lab for Sciences and
Engineering*

© De esta edición:
2020, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

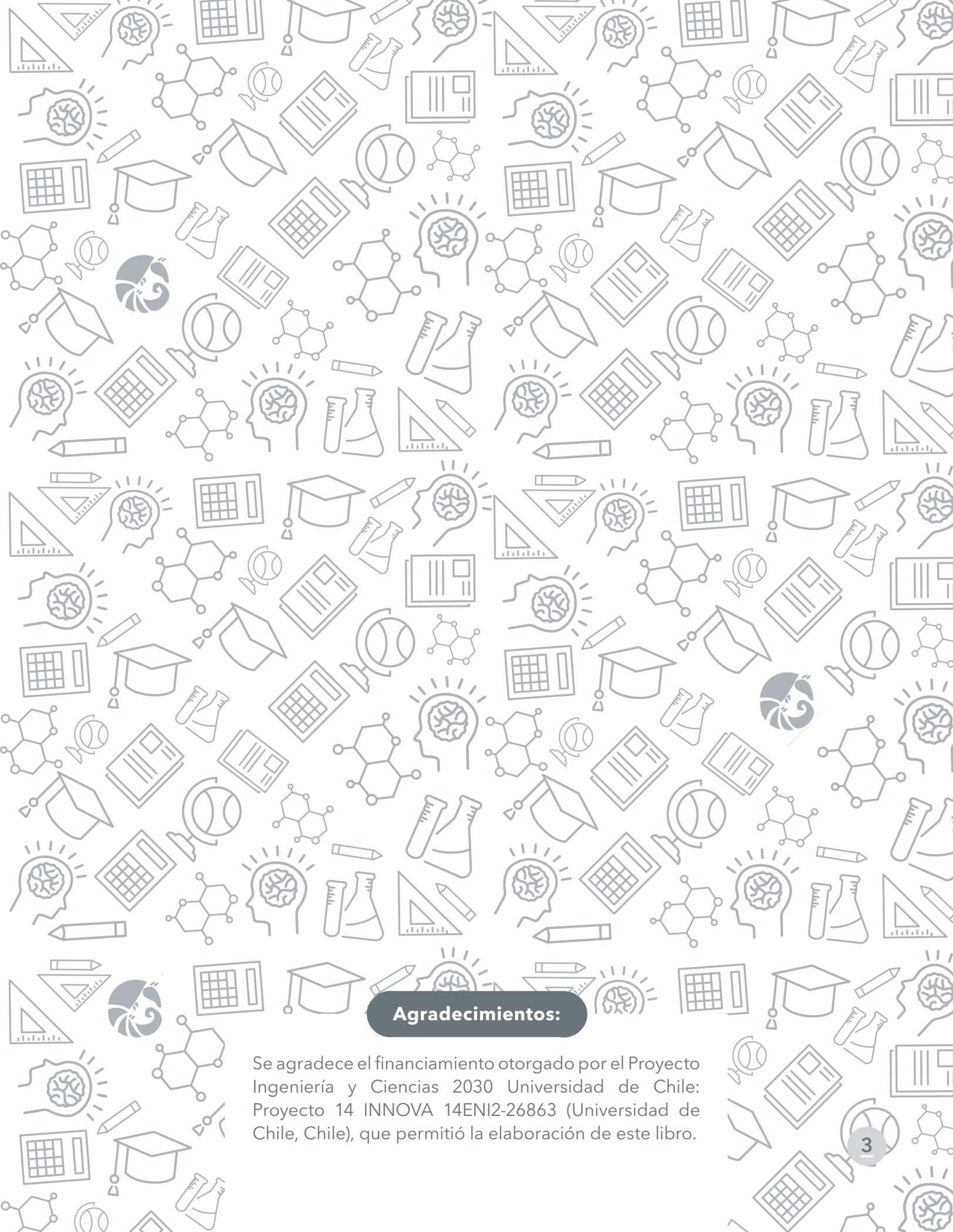
ISBN versión impresa: 978-956-402-049-5

ISBN versión digital: 978-956-19-1188-8

Registro de propiedad intelectual:
N° 2020-A-7772



9 789564 020495



Agradecimientos:

Se agradece el financiamiento otorgado por el Proyecto Ingeniería y Ciencias 2030 Universidad de Chile: Proyecto 14 INNOVA 14ENI2-26863 (Universidad de Chile, Chile), que permitió la elaboración de este libro.

Índice

Prefacio	5
Prólogo	7
Introducción	10
Comprensión del discurso	
Estrategias de lectura. Guía 1: Lenguaje académico	13
Estrategias de lectura. Guía 2: Género prueba escrita	23
Estrategias de lectura. Guía 3: Lectura de un artículo de investigación científica (AIC)	33
Instrumento 1: comprensión. Pauta para evaluar y autoevaluar la comprensión de textos académicos.	46
Producción del discurso	
Estrategias de producción. Guía 4: Informe de laboratorio	50
Estrategias de producción. Guía 5: Informe de proyecto	59
Estrategias de producción. Guía 6: Artículo de divulgación científica	69
Estrategias de producción. Guía 7: Survey o Estado del Arte	78
Instrumento 2: escritura. Pauta para evaluar y autoevaluar la producción de texto	89
Discurso oral	
Estrategias de producción oral. Guía 8: La formalidad en el uso de la lengua	93
Estrategias de producción oral. Guía 9: Género poster académico	101
Instrumento 3: oralidad. Pauta para evaluar y autoevaluar la comunicación oral	108
Apéndice de habilidades de comunicación oral y escrita: Escritura colaborativa	114
Apéndice de habilidades de comunicación oral y escrita: Discusión productiva	123
Apéndice de habilidades de comunicación oral y escrita: Modos de organizar el discurso	130
Apéndice de habilidades de comunicación oral y escrita: Géneros profesionales	145
Apéndice de habilidades de comunicación oral y escrita: Competencias informacionales digitales	153
Reading strategies to understand technical texts	165
Glosario	180
Sobre los autores	183

Prefacio



Dra. Luisa Pinto Lincoñir

*Directora Escuela de
Ingeniería y Ciencias*

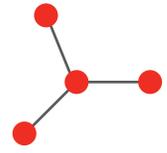
—
Facultad de Ciencias
Físicas y Matemáticas,
Universidad de Chile

Tengo el placer de presentar el Manual **“Leer, hablar y escribir de manera efectiva en contextos académicos: consejos de Armadillo Lab para las Ciencias e Ingeniería”** el cual busca desarrollar habilidades en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas para leer, hablar y escribir de manera efectiva. Este manual fue desarrollado por la unidad Armadillo Lab de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, como parte del proceso de innovación en la formación en ingeniería y ciencias que lidera nuestra Escuela y como parte del Programa de Alfabetización Académica y Profesional del Proyecto de Ingeniería y Ciencias 2030. Este material es inédito y elaborado en específico para el desarrollo de la competencia genérica de comunicación oral y escrita de los nuevos planes de estudio armonizados que imparte nuestra Escuela desde el año 2019.

El material es claro, preciso, ameno y cercano al estudiante. Está dividido en tres grandes secciones de lectura, escritura y oralidad. Abarca desde lo más general a lo más particular, de lo más simple a lo más complejo: desde cómo enfrentarse a la escritura de cualquier tipo de texto, hasta cómo redactar un artículo de investigación, una tesis, diseñar un póster o incluso en qué fijarse al enviar un correo electrónico. A lo largo de las secciones, el manual brinda pautas de evaluación para los académicos y actividades de aprendizaje para los estudiantes con foco en el Plan Común. Asimismo, ofrece recomendaciones sobre actividades comunicativas transversales a desarrollar a lo largo del plan de estudios tales como los géneros profesionales y apéndices de habilidades de comunicación efectiva, incluyendo además guías de lecto-escritura en inglés.

Este manual en su concepción se hace cargo de la Política de Equidad e Inclusión de la Universidad de Chile, sancionada el año 2014, permitiendo así

el acceso al desarrollo de habilidades comunicacionales de lectura, escritura y oralidad para estudiantes que previo a la vida universitaria no tuvieron la oportunidad de desarrollarlas de forma plena, así como también avanza en el dominio de habilidades propias de la comunicación en contextos especializados. De esta manera, Armadillo Lab por medio de este manual aporta a la formación integral del estudiante, principio de gran relevancia para la Escuela, Facultad y Universidad.



El material se convertirá en un material de alto impacto para la formación de los estudiantes de esta y otras escuelas de ingeniería y ciencias, y seguramente se transformará en un material de consulta obligada para estudiantes y docentes. Esto cobra gran relevancia en el contexto de la formación de pregrado en ingeniería y ciencias, ya que es importante considerar que la comunicación y las habilidades de escritura en los últimos años han ido aumentando su valor como factores clave de la profesión. Y como contrapartida, incentivar el mejoramiento de las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes de ingeniería y ciencias se ve enfrentado a diversos obstáculos. Estos obstáculos se relacionan, por un lado, con las dificultades logísticas para gestionar el desarrollo de estas habilidades en el curriculum. Por otro lado, se relacionan con la valoración y el sistema de creencias sobre quién y cómo debe enseñar estas competencias en carreras de ingeniería y ciencias, lo que muchas veces impone barreras a su presencia en los planes de estudio. 🌀



Prólogo



Dr. René Venegas

*Profesor Titular Instituto de
Literatura y Ciencias del
Lenguaje*

Pontificia Universidad
Católica de Valparaíso

Toda actividad humana está mediada por el lenguaje. Así, en todo momento estamos replicando acciones comunicativas que hemos asimilado en el desarrollo de nuestra vida. Estas acciones, por una parte, son recurrentes y reconocibles por quienes participan en ella y, por otra, varían según los contextos en los que se desarrollan. Es por esto, que en ocasiones damos por sentada nuestra capacidad de comunicarnos, sobre todo en situaciones orales cotidianas. Cuando estas situaciones de comunicación requieren una exigencia mayor, debido a la temática, la disciplina, el propósito, la audiencia, el estilo; el comunicarnos adecuadamente puede convertirse en un gran desafío. Por lo mismo, no se debe desconocer que los estudiantes universitarios, aunque sean adultos capaces y alfabetizados, son alumnos que deben aprender en corto tiempo a incorporar conocimientos, habilidades y hábitos de comprensión y producción oral y escrita en el contexto académico. Asimismo, es importante reconocer que las habilidades de lectura y escritura no son competencias que se adquieren de una vez y de forma genérica. Así, lo aprendido en la educación secundaria no necesariamente se transfiere al contexto universitario. En síntesis comprender y producir textos es una tarea permanente y que desafía nuestras capacidades para comunicarnos exitosamente en distintos contextos disciplinares, en especial en el académico y profesional.

Todo lo anterior, si bien puede considerarse de perogrullo, ha sido recientemente asimilado por algunos centros de formación en educación superior en Chile. Armadillo Lab es claramente un ejemplo inspirador en la tarea de apoyar a los y las estudiantes en conseguir el desafío de fortalecer sus habilidades comunicativas. Es, además, muy alentador que el contexto en donde esta tarea se desarrolle sea en Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Este Manual ha sido, inteligentemente, doble titulado, reflejando dos propósitos propios de la Alfabetización académica, que se replican en sus capítulos. Por una parte, aborda habilidades comunicativas muy relevantes para los procesos de aprendizaje efectivo en el contexto académico, quedando implicada la habilidad de escuchar, la que se desarrolla en el tema del discurso oral. Su abordaje es informado con base en investigaciones actualizadas, es sistemático y siempre pensando en el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Ello sin duda, revela el profesionalismo y compromiso de sus autores. Por otra parte, se considera la entrega de consejos para el área particular de las ciencias y la ingeniería. Es interesante, pues la palabra consejo proviene del verbo latino *consulere* (deliberar conjuntamente, consultar, pedir asesoramiento, ser experimentado y juzgar bien), lo que refleja perfectamente el propósito más pedagógico de Armadillo Lab y los autores de este manual, ya que su colaboración en los ámbitos de la alfabetización académica, el análisis del género y la didáctica les ha permitido ofrecer una amplia gama de recursos a los estudiantes, quienes podrán beneficiarse de un material de excelente calidad.

Es destacable, y agrega valor a esta obra, que la mayoría de los autores de este manual no solo tengan una formación especializada en el ámbito de la lingüística aplicada y la alfabetización académica, sino que además han sido formados en una de las escuelas lingüísticas más reconocidas en el ámbito nacional y latinoamericano, la Escuela Lingüística de Valparaíso.

Este no es un texto para simplemente leer, es un texto para practicar, para ser cada vez mejor en el ámbito de la comunicación en el contexto académico. Espero, que quienes tengan la oportunidad de ocuparlo valoren su contenido como las voces de maestros y maestras que acompañan con sabiduría la formación de sus estudiantes en pos de un futuro mejor. Por último, si bien este primer material es de gran importancia para los estudiantes y para el prestigio de la universidad, estoy cierto que con el apoyo de las autoridades correspondientes no será el último. 🌀

Bionota:

René Venegas es doctor en lingüística y profesor titular del Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Realiza docencia de pregrado y posgrado en lingüística. Su línea de investigación es el discurso académico y profesional, utilizando lingüística de corpus, lingüística computacional y análisis de géneros discursivos. Ha escrito libros y capítulos en temas de lingüística de corpus y alfabetización académica. Además, ha publicado numerosos artículos científicos. Es investigador responsable de múltiples proyectos de investigación y de innovación tecnológica. Actualmente dirige el Rhetorical-Discursive and Lexical-grammar Analysis Group (REDILEGRA) y el Núcleo de Investigación en Procesamiento del Lenguaje Natural Aplicado (#NiPLNA). Para más información visite:

www.renevenegas.cl

www.redilegra.com



Introducción

El manual *Leer, hablar y escribir de manera efectiva en contextos académicos: consejos de Armadillo Lab para las Ciencias e Ingeniería* ha sido elaborado por el equipo del Programa de Alfabetización Avanzada de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile para potenciar la comunicación avanzada en Ingeniería y Ciencias en el marco de la consolidación y profundización de la competencia de comunicación académica y profesional (CG1).

¿Cuál es el objetivo de este manual?



En ese escenario, el manual propone dos objetivos fundamentales: primero, apoyar a los y las estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas a alcanzar una formación de excelencia por medio del desarrollo y fortalecimiento de habilidades comunicativas avanzadas. Segundo, contribuir al fortalecimiento de la escritura, lectura y oralidad académica y profesional de los y las estudiantes de la Facultad a través de apoyo focalizado en las distintas etapas del proceso de comunicación, además de reforzar y estimular el uso de habilidades como la revisión entre pares, corrección de textos, creación de hipótesis y tesis en trabajos académicos, escritura de géneros de investigación y géneros profesionales.

¿Qué aprenderás con este manual?



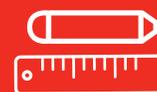
Con esos propósitos en mente, este manual ha sido elaborado como una guía para que las y los estudiantes puedan leer, escribir y exponer los textos que con mayor frecuencia se producen durante su trayecto universitario. Por lo anterior, en este libro verás recomendaciones que te serán de utilidad cuando tengas que exponer en un curso, leer un artículo de investigación, escribir un informe, entre otros, así como también contiene un glosario de conceptos y sugiere recursos lingüísticos disponibles en la web. Este material también es de utilidad para el docente, pues encontrará datos útiles, recursos web y pautas de evaluación.

¿Cómo se estructura este manual?



El manual *Leer, hablar y escribir de manera efectiva en contextos académicos: consejos de Armadillo Lab para las Ciencias e Ingeniería* se estructura de la siguiente forma: en una primera parte, se agrupan recursos para la *comprensión de textos técnicos*; en una segunda parte, encontrarás recursos para la *producción de textos técnicos*; en una tercera parte, podrás fortalecer tus discursos orales con los *recursos para la oralidad* en el contexto académico y profesional. En un cuarto capítulo denominado “*Apéndice de habilidades transversales en español e inglés*” tendrás recursos valiosos para desarrollar la escritura colaborativa, la comprensión de textos en inglés, entre otros materiales. Finalmente, encontrarás la sección *Instrumentos de evaluación* que te servirá para poder autoevaluar tu desempeño en los distintos géneros discursivos, así como una guía para que los docentes puedan evaluar los trabajos en sus cursos.

¿Cómo usar este manual?



Se espera que con este Manual los y las estudiantes de pregrado de la Facultad aprendan a *analizar y caracterizar los géneros discursivos más frecuentes* que deben producir tanto en español como en inglés para comprender de mejor forma la escritura científica y sus contextos. Asimismo, para el docente de la facultad y profesores de cursos asociados a CG1 se constituye en un *set de recomendaciones de estrategias metodológicas* para la implementación del material didáctico-evaluativo que fortalece estas habilidades comunicativas en sus cursos. De esta forma, se configura un *sistema de apoyo didáctico* para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escritura, lectura y desarrollo oral, todos elementos clave en la formación universitaria de pre y postgrado situado en el área de Ingeniería y Ciencias.

Entonces, **¡comienza ahora!** Revisa el índice en la página 3 y recorre libremente cada guía, según el género discursivo o la habilidad que necesitas desarrollar. Cada una de las guías al inicio indica los *resultados de aprendizaje* que alcanzarás una vez realizadas todas las actividades propuestas, al final encontrarás una *pauta para evaluar tu aprendizaje*. Cada sección te entrega información de utilidad, ejemplos y ejercicios para que puedas mejorar tus procesos de comprensión y producción de textos en la universidad.

Te invitamos a leer este Manual e instamos a seguir los pasos que en él se detallan para convertirte en una mejor lector, orador y escritor a lo largo de tu vida universitaria.

¡Mucho éxito!



Enrique Sologuren

Coordinador
Laboratorio de escritura Armadillo

Facultad de Ciencias Físicas y
Matemáticas, U. de Chile



Carmen Gloria Núñez

Asesora
Laboratorio de escritura Armadillo

Facultad de Ciencias Físicas y
Matemáticas, U. de Chile



<https://armadillolab.ing.uchile.cl/>

escrituradisciplinar@ing.uchile.cl



www.facebook.com/armadillofcfm



www.instagram.com/armadillofcfm

COMPRENSIÓN DEL DISCURSO



ESTRATEGIAS DE LECTURA

GUÍA 1: LENGUAJE ACADÉMICO

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Identifique las características del lenguaje académico en manuales que se leen en el ámbito de las Ciencias Físicas y Matemáticas.
- Reconozca la importancia del lenguaje académico para la comprensión de los textos que se leen en el ámbito de las Ciencias Físicas y Matemáticas.
- Aplique estrategias antes, durante y después del proceso de comprensión de textos.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que marques con un ticket las alternativas que apliquen a tu caso:

- 1)** ¿Conozco las características del género manual en mi ámbito disciplinar?
- 2)** ¿Reconozco las características del lenguaje académico en mi disciplina?
- 3)** ¿Aplico estrategias específicas en el proceso de comprensión de textos especializados como el manual?
- 4)** ¿Llevo a cabo tareas o acciones que me permitan remediar dificultades en mi proceso de comprensión?

♦ **Si no has marcado ninguna de las alternativas**, este es un excelente material para orientar tu trabajo con manuales disciplinares y lenguaje académico.

♦ **Si marcaste 1 y 2... ¡felicitaciones!** Te encuentras en un muy buen punto de partida. Esta guía te brinda una serie de nuevos contenidos que permitirán que apliques y cuestiones de qué manera tu conocimiento puede potenciarse.

♦ **Si marcaste 3 y 4... ¡Muy bien!** Eres consciente del proceso de comprensión y puedes tomar decisiones para volverlo más eficiente. Esta guía te proporcionará contenido más disciplinar en el que puedes aplicar tus conocimientos previos.

♦ **Si marcaste todas las alternativas**, te invitamos a revisar críticamente este material. Verifica lo que proponemos y evalúa su potencial transferencia a otros procesos y otros géneros especializados en tu ámbito disciplinar.

EL GÉNERO MANUAL

Seguramente, motivado(a) por las primeras tareas que te han propuesto en la universidad, has tenido que consultar manuales en torno a diferentes temáticas. El género manual es conocido como uno de los géneros con fines pedagógicos más empleados en los primeros años de universidad, pues propicia que los y las estudiantes tengan un primer acercamiento al conocimiento de una disciplina (Gutiérrez, 2008; Boudon & Parodi, 2014). Los manuales se organizan a partir de temáticas amplias, como se puede observar en *Ecuaciones Diferenciales: Teorías y Problemas* (López, M. & Acera, I., 2007) (Supper, 1968), *Geología Práctica* (Lahee, 1979) o *Principios de Economía* (Mankiw, 2017). Estas temáticas se profundizan en cada uno de los capítulos a partir de la entrega de conocimiento teórico y, en algunos casos, la resolución de ejercicios. En este género, el conocimiento disciplinar se comunica a través de elementos multimodales (gráficos, esquemas, imágenes, infografías, entre otros) y elementos verbales, principalmente, a través de elementos léxicos y gramaticales que se conocen como **lenguaje académico**.

El manual tiene una estructura que cumple funciones determinadas. Si analizamos sus partes, encontraremos tres secciones prototípicas: Preámbulo, Conceptualización y ejercitación, y Corolario (Parodi, 2010). A continuación, se presentan cada una de ellas.

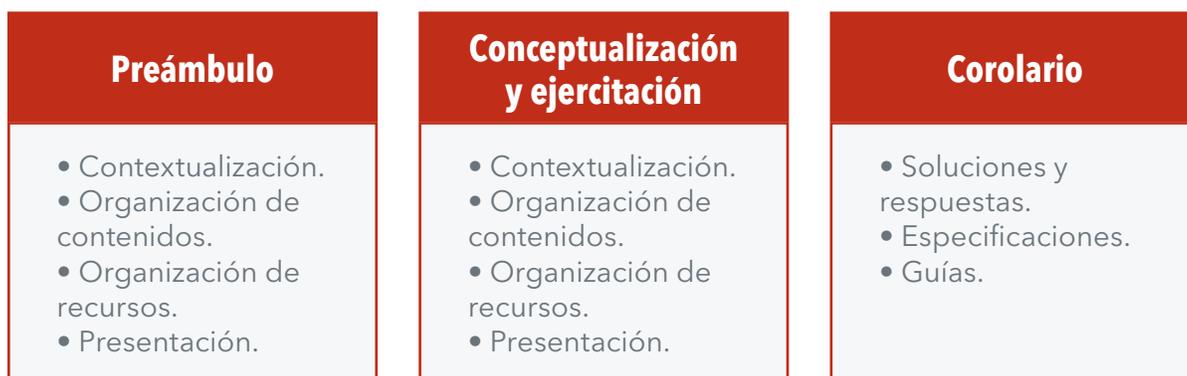


Figura 1. Secciones del género manual según Parodi (2010).

La sección “Preámbulo” tiene por objetivo situar al lector respecto a los contenidos que se abordarán en el manual, por ello en esta sección se incluye la organización de contenidos, la organización de recursos y la presentación, generalmente realizada por lo autores, del manual. En la sección “Conceptualización y ejercitación” se exponen conceptos a través de definiciones y descripciones, además se incluyen ejercicios para poner en práctica el conocimiento adquirido y posteriormente se recapitulan los contenidos revisados. Finalmente, en la sección “Corolario” se pueden encontrar soluciones y respuestas de los ejercicios propuestos en el manual, especificaciones y guías de estudio. De acuerdo con Parodi (2010), las secciones de “Preámbulo” y “Corolario” se presentan solo una vez en el género manual; mientras que la sección “Conceptualización y ejercitación” se reitera las veces que sea necesario para cubrir los contenidos del manual.

EL LENGUAJE ACADÉMICO

El lenguaje académico corresponde a aquellos elementos léxicos y gramaticales que se utilizan en el contexto académico para construir significado. En algunos casos, este tipo de lenguaje se representa en el plano léxico a través de palabras o conjuntos de palabras que representan conocimiento disciplinar. En otros casos, en el plano morfológico, al utilizar nominalizaciones para convertir verbos en sustantivos.

El lenguaje académico se divide en dos grandes grupos: lenguaje académico general y lenguaje académico específico o disciplinar (Chung y Nation, 2003). Por un lado, el lenguaje académico general corresponde a aquellas palabras que se utilizan en una amplia gama de disciplinas académicas, por lo tanto, posee una alta frecuencia en los textos académicos. En este tipo de lenguaje académico se incluyen palabras como: ‘fenómeno’, ‘mecanismo’,

'localizar' y construcciones como 'de acuerdo con' o 'sin embargo', entre otras. Por otro lado, el lenguaje académico específico hace referencia a las palabras que se emplean en una disciplina en específico. El propósito de estas palabras es hacer referencia a conceptos de la disciplina y, a su conjunto, se le conoce como la terminología de un área de estudio. En el caso de la ingeniería, podemos encontrar términos como 'rotación de sólidos', 'hidrostática' y 'ecuación cuadrática'.



Figura 2. Tipos de lenguaje académico según Chung y Nation (2003).

Junto con lo anterior, la nominalización es una estrategia que se emplea en los textos académicos y se representa en el cambio de la categoría gramatical de la palabra para hacer más comprensible el significado a su audiencia (Pinuer y Oteiza, 2016). Mediante este fenómeno es posible condensar información a través del cambio de la categoría gramatical de un verbo a un sustantivo y a un adjetivo. Por ejemplo: "separar"> "separación"> "separados" o "purificar">"purificación">"purificados".

¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL LENGUAJE ACADÉMICO EN LA COMPRESIÓN DE TEXTOS?

- ♦ Conocer el lenguaje académico te permitirá comprender los textos que lees en la universidad, ya que este tipo de lenguaje tiene por función organizar los textos y representar los conceptos de una disciplina.
- ♦ El lenguaje académico general posee construcciones gramaticales, también llamadas conectores, que permiten ordenar los textos. Conocer estas palabras, te ayudará a comprender las ideas que se expresan en el texto.
- ♦ El lenguaje académico específico tiene por función representar los conceptos de las disciplinas. En los textos que lees en la universidad estas palabras establecen relaciones de sentido que permiten comprender su contenido.
- ♦ En el lenguaje académico, se emplean estrategias como la nominalización, cuyo objetivo es ayudar a los y las lectores(as) a aproximarse al significado del texto.

A continuación, te presentamos ejemplos del uso de estos tipos de lenguaje académico en el género manual.

En el cuadro 1, es posible identificar los dos tipos de lenguaje académico en un fragmento de manual de Química orgánica. En este fragmento:

“La **separación** y **purificación** de **compuestos orgánicos volátiles** que son **inmiscibles** o casi inmiscibles con **agua**, a menudo se puede lograr por destilación al vapor. La **técnica** implica normalmente la **codestilación** de una **mezcla** de **líquidos orgánicos** y el **agua** (aunque algunos **sólidos orgánicos** también pueden ser **separados** y **purificados** por este **método**). Dentro de los diferentes métodos de destilación, la destilación con vapor es la **técnica** que utilizada con menor **frecuencia**, debido a limitaciones que presentan las diferentes **sustancias** que pueden ser utilizadas. **Sin embargo**, su mayor utilidad se presenta en el aislamiento de **compuestos** a partir de sus **fuentes naturales**.” (Romero, 2012, p. 25)

En **rojo** y **azul** se encuentran las palabras que pertenecen al lenguaje académico general. Hemos utilizado diferentes colores para identificarlas. Las que están en rojo se utilizan en el lenguaje académico de distintas disciplinas y las palabras en azul son conectores que tienen por función establecer relaciones entre las ideas que se presentan en el fragmento.

En **verde**, se encuentra el lenguaje académico específico o términos de la Química orgánica. Es importante señalar que en el fragmento este tipo de palabras establecen relaciones de significado. En el caso de aquellas expresiones que están subrayadas se puede observar este tipo de relación.

La relación de significado comienza cuando se introduce el concepto destilación al vapor. Luego, se identifica a este concepto con sinónimos, utilizando las palabras del lenguaje académico general como **técnica** y **método**, es decir, la destilación al vapor es un tipo de **técnica** y un tipo de **método** que se emplea para separar y purificar compuestos orgánicos volátiles. Finalmente, se puntualiza que es un tipo de método al introducir la variante método de destilación y se reafirma que se utiliza vapor para realizar este procedimiento al introducir la variante destilación con vapor.

Es importante señalar que para establecer la relación que se identifica en el fragmento anterior se emplearon los dos tipos de lenguaje académico que hemos revisado en la guía. Por lo tanto, conocerlos es relevante para leer y comprender textos académicos.

Finalmente, en **anaranjado** se identificó el fenómeno de la nominalización. En este caso, los verbos “separar” y “purificar” cambian su categoría gramatical a sustantivos (“separación” y “purificación”) y a adjetivos (“separados” y “purificados”). Conocer este fenómeno te permite establecer conexiones entre las ideas que se expresan en el texto y comprender de mejor manera las acciones o procesos que se emprenden en distintas partes del texto.



Hasta aquí hemos revisado qué es lenguaje académico y un género en el que es habitual encontrarlo: El manual disciplinar. Cada vez que te enfrentes con este tipo de texto debes tener presente las características del lenguaje académico y cómo puede influir en tu proceso de lectura. A continuación, te presentamos algunas estrategias para abordar el lenguaje académico al leer manuales en la universidad.

ANTES DE LA LECTURA

Establece un objetivo de lectura

- Reflexiona: ¿para qué vas a leer este texto?, ¿para entretenerte?, ¿para aprender?, ¿para seguir instrucciones?



Investiga el género

- Realiza una exploración del género.
- Identifica cada una de sus partes para determinar si conoces el género o es la primera vez que te encuentras frente a este tipo de texto.
- Evalúa cuánto sabes del tema que se presenta en el texto.

Aplica estrategias

- Detecta aquellas partes del manual que te pueden entregar información idónea para el objetivo de lectura.
- Revisa el índice del texto, ya que puede proporcionar información acerca de la estructura del contenido, temas y subtemas. Comienza por esta sección porque puede ayudarte a realizar una lectura más eficiente.

DURANTE LA LECTURA

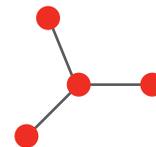
Identifica lenguaje académico

Determina si conoces o no aquellas palabras o conjuntos de palabras que se incluyen en el texto. Para comprender aquellas que no conoces, te sugerimos: buscar en diccionarios generales o especializados su significado. También puedes determinarlo a partir de la información que el texto presenta. Para que puedas extraer información del texto, te sugerimos:

- Subrayar aquella información que consideres relevante de acuerdo con el objetivo de lectura establecido.
- Escribir apuntes de la información que consideres relevante para tu objetivo de lectura.



DESPUÉS DE LA LECTURA



Evalúa lo comprendido

- Diseña mapas conceptuales que contengan los principales conceptos y cómo se relacionan en el texto.
- Escribe resúmenes de la información que consideres relevante para tu objetivo de lectura.
- Comenta con tus compañeros(as) lo que has leído. ¡Recuerda que compartir conocimiento contribuye al proceso de esclarecer dudas!



Actividad

Lee el siguiente fragmento del manual de química orgánica de Romero (2012) y luego realiza las tareas solicitadas.

La **extracción líquido-líquido** es uno de los métodos más comunes para la separación de un compuesto orgánico a partir de una mezcla. Este **proceso** es ampliamente utilizado por los químicos, no sólo en el aislamiento de productos naturales, sino también en el aislamiento y purificación de los productos obtenidos de muchas reacciones químicas y en especial los compuestos preparados vía procesos de síntesis. Para algunos de ustedes el término **extracción** puede ser desconocido pero el proceso es en realidad algo que comúnmente se realiza de forma desapercibida diariamente. Por ejemplo, probablemente al empezar el día, se preparan una buena taza de café o té, gracias sin lugar a dudas, al **proceso de extracción**. A partir de los granos de café o las hojas de té, empleando agua caliente, se extraen la cafeína y otros compuestos solubles en el agua, como es el caso de los taninos.

La distribución de solutos entre las diferentes fases es el resultado de los fenómenos de partición o adsorción. La separación implica la diferencia de solubilidades de una sustancia en dos disolventes inmiscibles, en otras palabras, la disolución selectiva (Romero, 2012, p. 15).

1. En el fragmento leído es posible observar 4 conceptos que están destacados en verde. De acuerdo con lo leído, explica cuál es la relación que existe entre estas palabras.

2. ¿Cuál es el significado de “extracción líquido-líquido”? ¿cómo lo supiste?, ¿qué hiciste para obtener el significado?

EVALUACIÓN FINAL



Te presentamos un recuadro que puedes utilizar para comprobar las estrategias que llevaste a cabo antes, durante y después de enfrentarte a la tarea de leer un manual.

ANTES DE LA LECTURA		
Acciones	Sí	No
¿Establecí un propósito de lectura?		
¿Exploré el manual y revisé cada una de sus partes?		
¿Exploré el índice del manual y detecté el tema o subtemas de mi interés?		
DURANTE LA LECTURA		
¿Cada vez que no conocía una palabra me detuve para determinar cómo obtener su significado?		
¿Cuando no conocía una palabra busqué en algún diccionario?		
¿Cuando no conocía una palabra intenté obtener su significado con la información que me ofrecía el texto?		
¿Aplicué estrategias de subrayado y toma de apuntes mientras avanzaba en mi lectura?		

DESPUÉS DE LA LECTURA

¿Diseñé un mapa conceptual con la información que se presenta en el manual y lo compartí con mis compañeros?		
¿Escribí un resumen sobre la información que se presenta en el manual y lo compartí con mis compañeros?		
¿Conversé con un compañero o compañera sobre la información que se presenta en el manual?		

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y ESTRATEGIAS

¿Puedo aplicar las estrategias que aprendí en esta guía a otras actividades de lectura que me soliciten los cursos de mi carrera?		
---	--	--



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

♦ En esta guía se ha abordado el uso del lenguaje académico en la comprensión de textos académicos, específicamente, el género manual. Ahora, reflexiona en torno a lo aprendido mediante estas preguntas: ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué aspectos de la lectura académica abordaste que no conocías? ¿Para qué piensas que te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos podrías utilizar estos aprendizajes?

PARA PROFUNDIZAR...



¿Sabes lo que es un “neologismo”? Es una palabra nueva, es crear una palabra. Las ciencias, al investigar el mundo, van descubriéndolo ¿Cómo referirte a algo que no existe, a una idea nueva, a un concepto nuevo? Las ciencias utilizan un léxico muy especializado en el ámbito académico. En el *link* a continuación, encontrarás el texto “El léxico de la ciencia y de la técnica”, un trabajo que profundiza en la Historia de las ciencias y en la forma en que ha evolucionado el uso del lenguaje en este campo.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12767/8/L%C3%A9xico_de_la_ciencia_y_de_la_t%C3%A9cnica.pdf

Referencias bibliográficas

Boudon, E., & Parodi, G. (2014). Artefactos multisemióticos y discurso académico de la Economía: Construcción de conocimientos en el género Manual. *Revista signos*, 47(85), 164-195.

Chung, T. M., & Nation, P. (2003). Technical vocabulary in specialised texts. *Reading in a foreign language*, 15(2), 103.

Gutiérrez, R. M. (2008). El género manual en las disciplinas académicas: Una caracterización desde el sistema de la obligación. *Revista signos*, 41(67), 177-202.

Lahee, F. (1979). *Geología Práctica*. Barcelona: Omega.

Parodi, G. (2010). La organización retórica del género Manual a través de cuatro disciplinas: ¿Cómo se comunica y difunde la ciencia en diferentes contextos universitarios? *Revista Boletín de Lingüística*, 22(33), 43-69.

Pinuer, R. C. & Oteiza, S. T. (2016). La construcción léxico-gramatical de significación histórica en manuales escolares chilenos. RLA. *Revista de lingüística teórica y aplicada*, 54(1), 51-77.

López, M. & Acera, I. (2007). *Ecuaciones Diferenciales: Teorías y Problemas*. Madrid: Tébar.

Mankiw, N.G. (2017). *Principios de Economía*. Madrid: MacGraw-Hill.

Romero, A. (2012). *Manual Prácticas de Laboratorio II de Química Orgánica*. Bucaramanga: Escuela de Química Universidad Industrial de Santander.

Sologuren, E. (2020). Comprender textos escritos ¿una competencia aislada? el resumen y la alfabetización académica: un acercamiento preliminar a la conexión comprensión de textos-producción textual. *Tonos digital*, 2 (39), 1-28.

ESTRATEGIAS DE LECTURA



GUÍA 2: GÉNERO PRUEBA ESCRITA

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Identifique la importancia de una lectura eficiente para resolver una prueba escrita o control.
- Identifique la estructura básica de las preguntas de una prueba escrita o control.
- Planifique su respuesta siguiendo algunas recomendaciones sobre escritura académica.
- Desarrolle una respuesta escrita acorde con lo solicitado en la pregunta.
- Revisar una respuesta escrita conforme el cumplimiento de requerimientos específicos.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que marques en la casilla

	SÍ	NO
1. ¿Conozco las características que tiene una prueba escrita en Plan Común de la Facultad de Ingeniería y Ciencias?		
2. ¿Manejo las habilidades que se exigen para responder de forma exitosa a este tipo de género discursivo (género prueba) en mi disciplina?		
3. ¿Aplico estrategias discursivas en la elaboración de respuestas en el género discursivo prueba?		

♦ Si tus tres respuestas son negativas, el contenido que revisaremos en esta guía será de gran utilidad. ¡Anímate! Verás cómo podrás alcanzar mejores respuestas en tus pruebas.

♦ Si solo a la primera pregunta respondiste con un NO, ¡Súper! Trabajaremos las características de las pruebas en tu disciplina y te orientaremos en la optimización de tu proceso.

♦ Si la segunda y la tercera pregunta tienen respuestas negativas, este material será un gran aporte, puesto que busca que apliques estrategias que te permitan realizar mejores respuestas.

♦ Si todas tus respuestas son positivas, te invitamos a revisar críticamente este material. Verifica lo que proponemos y evalúa su potencial transferencia a otros procesos y otros géneros especializados en tu ámbito disciplinar.

EL GÉNERO PRUEBA ESCRITA

El género prueba es una práctica discursiva muy usada para evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes en un curso determinado (Grigüelo, 2005; Natale y Stagnaro, 2014). Existen dos tipos de pruebas: **presenciales** y **domiciliarias**. Estas últimas, en muchas ocasiones, son grupales.

Desde el punto de vista pragmático, las consignas o preguntas de una prueba escrita son **actos de habla**. Estos los entenderemos como unidades básicas de la comunicación lingüística con las que se realiza una acción que puede ser orden, petición, aserción, promesa, entre otras. Así, las preguntas de una prueba escrita **corresponden a un discurso instruccional** (Grigüelo, 2005; Natale y Stagnaro, 2014), por lo que el discurso en el que se insertan se caracteriza por tener un enunciador (el profesor del curso) que emite una serie de indicaciones para un destinatario (el estudiante), el que se espera realice una serie de acciones.

El propósito comunicativo de este género, es decir, la finalidad, es el cumplimiento de determinadas acciones ligadas a actividades de tipo cognitivas como comparar, definir, determinar, relacionar, entre otras. En este sentido es muy importante que prestes atención al verbo o acción que te piden que resuelvas. Estas palabras pueden estar formuladas de dos maneras:

Directa

Oraciones conjugadas con verbo en modo imperativo (se usa para dar órdenes, ruegos o indicaciones), por ejemplo, *enumere, realice, determine, resuelva, considere, pruebe, identifique, encuentre, calcule*. En este tipo de indicación lo más importante es el verbo, pues señala la acción que debe realizar el/la estudiante en su respuesta.

Indirecta

Se construye a través de preguntas, por ejemplo, *¿cuál de los siguientes sólidos debe tener el punto de fusión más alto?, ¿por qué Thomson pudo deducir que las partículas desviadas hacia el imán tenían carga negativa?*

A continuación te presentamos algunos de los verbos más frecuentes y una pequeña definición de cada uno:

Lista de verbos más frecuentes	Ejemplo de verbo conjugado en una prueba	Definición/ descripción:
Considerar - ser	Considere, sean	Se usa el "considere o sean" en una prueba para entregarte una serie de datos, fórmulas o un sistema de ecuaciones, etc. Esa información la deberás considerar para resolver la pregunta. Lo anterior implica que luego del "considere o sean" comenzarán a describir todos los datos necesarios para resolver un problema en particular.
Determinar - encontrar - calcular	Determine, encuentre y calcule	Al utilizar la forma verbal "determine" se te pide que encuentres algún valor o solución de un problema dado, a partir de los datos entregados.
Probar - demostrar	Pruebe o demuestre	Cuando se utiliza la forma verbal "pruebe" se te solicita que resuelvas un problema que cuenta con el resultado final. Usualmente este tipo de preguntas las encontrarás en pruebas de álgebra o cálculo. En estos casos lo que se evalúa no es el resultado final, sino los pasos que se ocuparon para llegar a este, tales como propiedades o métodos de resolución.

Justificar	Justifique	En este tipo de preguntas, la forma verbal “justifique” solicita que indiques qué ecuación, propiedad o principio puede explicar el resultado obtenido. Este tipo de preguntas se espera que puedas fundamentar tu respuesta ofreciendo las razones o motivos de tu elección.
Suponer	Suponga	Los supuestos son condiciones que te ofrecen en una pregunta para poder resolver el problema. Luego, debes completar aquellos datos faltantes. En muchos cursos nos indicarán los supuestos en el enunciado, mientras que en otros nosotros debemos asumir los supuestos e indicarlos en el desarrollo del problema.

Es importante destacar que todo texto de tipo instruccional supone una secuencia, es decir, la indicación, pregunta o consigna de una prueba apunta a que el/la estudiante despliegue una serie de competencias cognitivas y articule contenidos diversos en un determinado orden o secuencia. Estas competencias se relacionan con el procesamiento de la información, actividad que involucra la atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimientos de analogías, entre otras.

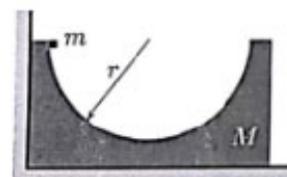
En este sentido, lo que se espera que el estudiante logre al resolver el género prueba es que sea capaz de aplicar los **conocimientos propios del curso** y también elaborar en sus respuestas ciertas **fórmulas discursivas propias del curso y la comunidad a la que pertenece** (por ejemplo, la facultad a la que se adscribe). Entonces, ahora veremos la sistematización de las operaciones necesarias para la comprensión y la escritura de este género.

ACTIVIDAD INICIAL

1. Observa los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1:

Problema 2: (2 puntos) Considere el sistema de la figura. Un bloque de masa M con una superficie superior con la forma de medio cilindro de radio r se encuentra sobre una superficie horizontal sin rozamiento al tiempo que toca un muro vertical en su lado izquierdo. Una partícula de masa m se suelta desde el extremo superior izquierdo de la cavidad como se muestra en la figura. Suponiendo que la fricción puede despreciarse:



a) Determine la rapidez de la partícula al llegar por primera vez a la parte más baja de su trayectoria.

b) Examine cualitativamente la acción de la fuerza normal del muro sobre el bloque de masa M y determine el instante a partir del cual el bloque se desliza a la derecha. Para tiempos posteriores a este, ¿qué principio de conservación utiliza? Justifique.

c) Determine la rapidez máxima que alcanza el bloque en su movimiento después de soltar la masa m .

Ejemplo 2:

Sean $f, g : [1, \infty] \rightarrow (0, \infty)$ con $g'(t) > 0, \forall t \geq 1$.

Considere la siguiente parametrización de una curva $\Gamma \subseteq \mathbb{R}^3$:

$$r(t) = (f(t)\cos(g(t)), f(t)\sin(g(t)), f(t)).$$

- a)** (1,0 pts.) Demostrar que $\|r'(t)\| = \sqrt{2(f'(t))^2 + f^2(t) \cdot (g'(t))^2}$
- b)** (1,5 pts.) Para $f(t) = \frac{1}{t}$ y $g(t) = t$ determinar si la longitud de Γ es convergente.
- c)** (2,0 pts.) Para $f(t) = t$ y $g(t) = \sqrt{2} \ln(t)$ calcular el vector tangente, vector normal y curvatura de Γ .
- d)** (1,5 pts.) Para $f(t) = 1$, calcular vector binominal y torsión.

2. Anota todas las acciones que te solicitan que realices en cada caso.

Acciones ejemplo 1	Acciones ejemplo 2

3. Define con tus palabras las instrucciones que tiene cada uno de los ejemplos:

Ejemplo 1		Ejemplo 2	
Instrucción	Definición	Instrucción	Definición
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			



Ahora te proponemos que reflexiones en torno a las siguientes preguntas. Responde en el espacio a continuación.

- ¿Qué tan difícil es definir una acción en el contexto de una prueba? ¿Por qué podría ser relevante el orden en que se presenten las acciones en una instrucción? ¿Cómo enfrento estas dificultades en el desarrollo de una prueba?



ESTRATEGIAS DE COMPRESIÓN PARA ENFRENTARSE A UNA PRUEBA ESCRITA

Como hemos revisado en esta guía, la resolución de una prueba tiene algunos desafíos específicos. A continuación, te presentamos algunas recomendaciones para enfrentar el proceso de manera más eficiente:

- a) Considera el contexto en el que se desarrolla el curso.** Para ello, reflexiona acerca de:
 - El emisor o los emisores: ¿quién es el/la profesor(a)?
 - Características de esta evaluación (si es un diagnóstico, quiz, control, prueba, examen, cuál es su porcentaje de nota, etc.).
- b) Recuerda activar en tu memoria** los principales conceptos (fórmulas, procedimientos para resolver el ejercicio, leyes físicas, etc.) que serán evaluados en esta instancia. Tenlos presente en tu mente al iniciar la prueba o control.
- c)** Cuando tengas la evaluación, lee atentamente cada enunciado de forma detallada. **¡PRECAUCIÓN!** Debes leer hasta el final el enunciado porque frecuentemente nos quedamos en leer la primera parte de la pregunta y comenzamos a elaborar la respuesta y, en muchas ocasiones, al término del enunciado pueden haber datos y detalles que debemos tomar en cuenta.
- d) Subraya las acciones que te solicitan realizar**, es decir, subraya los verbos. Ten presente las operaciones cognitivas que se espera que el estudiante despliegue en función de los contenidos.
- e) Puedes tomar nota de lo que te piden que realices en una hoja aparte.** Así, durante o al final de cada resolución de un ejercicio puedes ir chequeando que hayas realizado todos los pasos solicitados. ¡Recuerda revisar estos apuntes!

f) Organiza el orden de las preguntas que vas a ir respondiendo. Debes evaluar qué te conviene responder primero, pues puede haber preguntas que tengan un puntaje más alto que otras y que, si no logras responderlas, bajen considerablemente tu calificación. Responde en un orden conveniente para asegurar un buen puntaje.

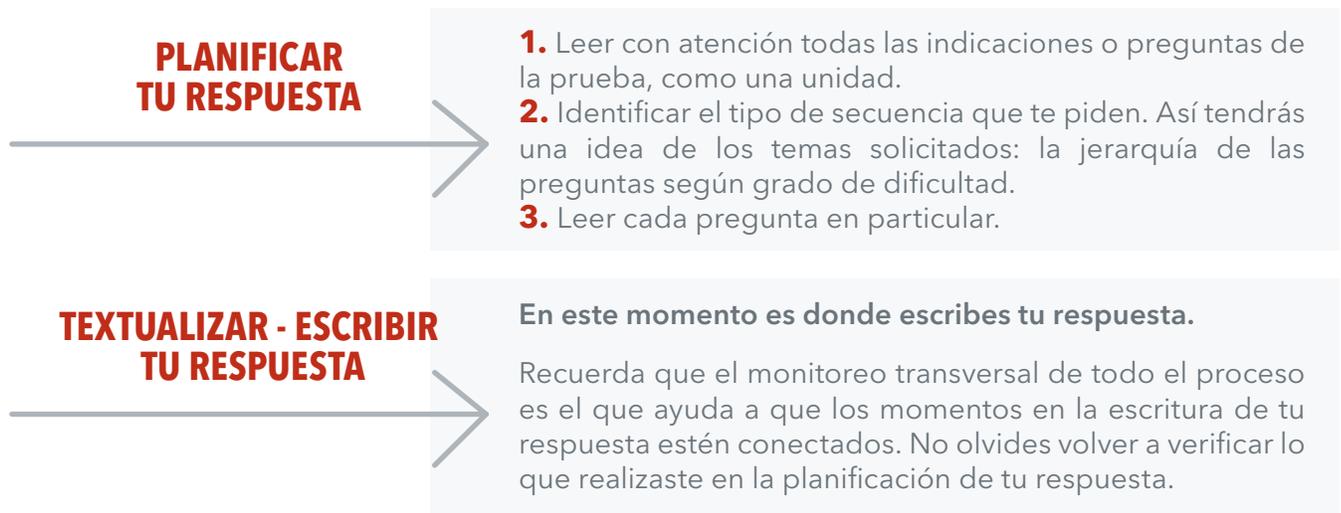
ESTRATEGIAS DE ESCRITURA PARA ENFRENTARSE A UNA PRUEBA ESCRITA

Con todo lo que hemos revisado, los estudiantes deberían realizar las siguientes acciones durante la resolución de las preguntas de una prueba o control:



Figura 1. Visión global del proceso de escritura (adaptado de Flower & Hayes, 1981).

A continuación, te describimos las principales actividades que comprenden las acciones del esquema anterior. Es recomendable que tengas presente estas sugerencias durante la evaluación:



REVISAR Y EDITAR TU RESPUESTA

Una vez escrita tu respuesta, debes revisar, es decir, leer atentamente lo que has anotado y comprobar nuevamente el enunciado de la pregunta. En caso que haya algo que no coincida con la instrucción que se te da en la pregunta, debes editar tu respuesta, es decir, modificar el texto para cumplir con lo que se te ha solicitado.

Para realizar esta acción, regresa al momento de la planificación de tu respuesta y chequea el cumplimiento de las actividades.

ACTIVIDAD

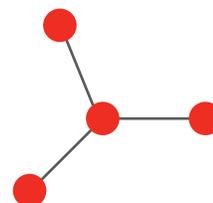
1. De las siguientes preguntas o indicaciones de una prueba escrita, identifica cuáles son las operaciones cognitivas y cuáles son los contenidos implicados:

a) Si $p \Rightarrow$ es Falsa, determine el valor de verdad de $[(\overline{r \Rightarrow p}) \vee (q \wedge r)] \Rightarrow \overline{r}$.

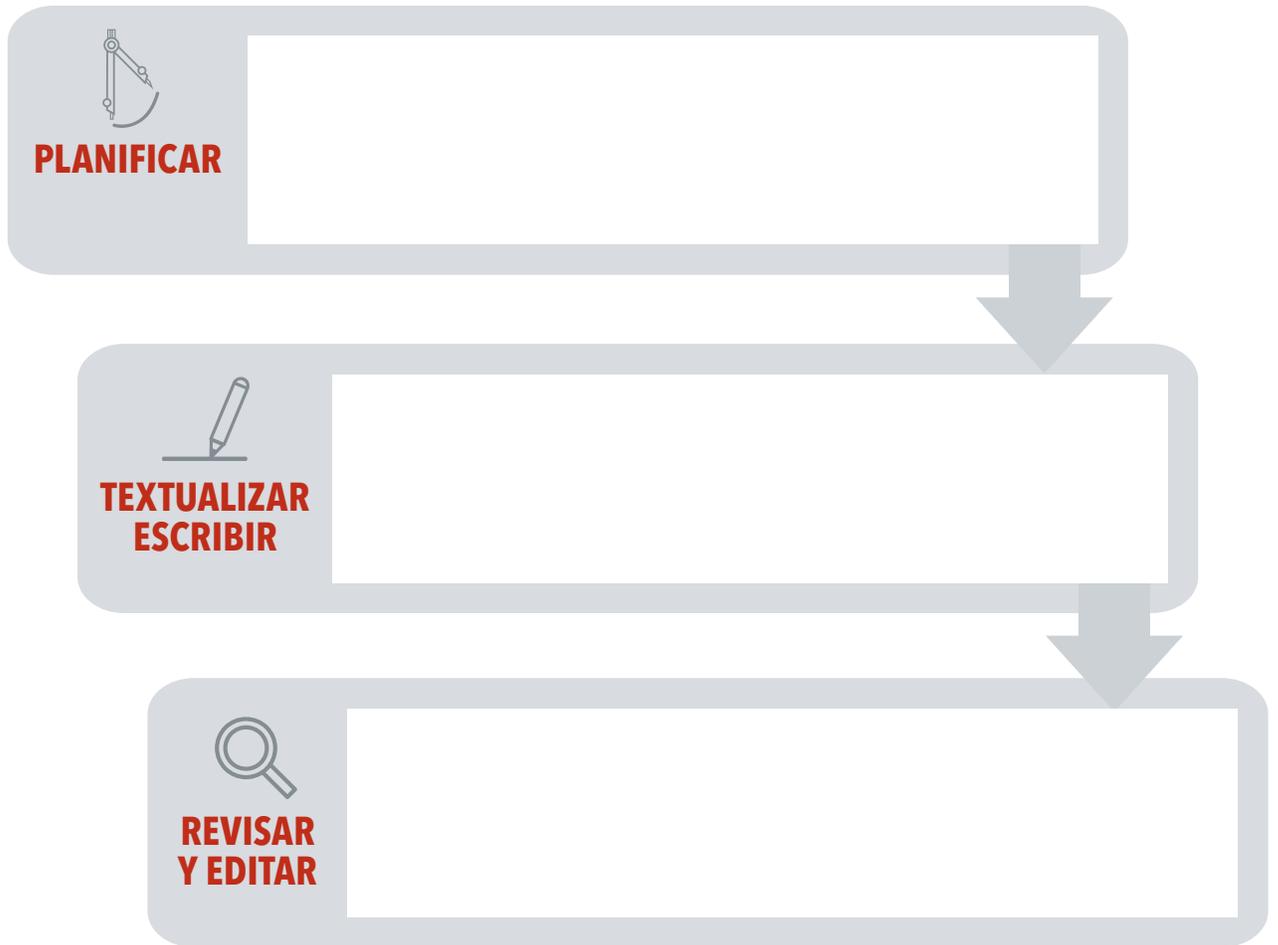
b) Se hace una valoración de 25,0 mL de CH_3COOH ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$) de concentración desconocida con NaOH 0.100 M. Terminada la valoración se anota que se han utilizado 25,0 mL de NaOH en el punto de equivalencia.

a. ¿Cuál es la concentración inicial del ácido y pH inicial?

b. Calcule el pH después de la adición de 12,5 mL de NaOH



2. Selecciona una de las preguntas (a o b) y aplica lo aprendido en esta guía:



3. Del siguiente contenido de diferentes cursos del Plan Común, formula una indicación o pregunta tipo prueba escrita:

CURSO	PREGUNTA O INDICACIÓN TIPO PRUEBA
a) Introducción al cálculo	
b) Introducción a la física clásica	
c) Álgebra lineal	
d) Ecuaciones diferenciales ordinarias	



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

- ♦ En esta guía se ha abordado el género prueba escrita y algunas estrategias para poder comprender sus enunciados o preguntas. También algunas recomendaciones para poder escribir una respuesta adecuada.
- ♦ Ahora te pedimos que reflexiones: ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué elementos de la lectura abordaste ahora que antes no conocías? ¿Para qué piensas que te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos podrías utilizar este aprendizaje?

PARA PROFUNDIZAR...



Las estrategias de lectura no lo son todo para rendir una buena prueba. También hay otros factores, no relacionados directamente con el texto, que son muy importantes y deben tenerse en cuenta. En el siguiente *link* podrás encontrar una serie de consejos de la vida cotidiana que te ayudarán a rendir una mejor prueba: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48315309>

Referencias bibliográficas

Grigüelo, L. (2010). El parcial universitario. En S. Nogueira (coordinadora), *Manual de lectura y escritura universitaria* (pp. 111-122). Buenos Aires: Biblos.

Natale, L. y Stagnaro, D. (2014). Capítulo 2: El parcial presencial. En F. Navarro (Coordinador), *Manual de escritura para carreras de humanidades* (pp. 103-134). Buenos Aires: FILO: UBA.

Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*, 32(4), 365-387.

ESTRATEGIAS DE LECTURA



GUÍA 3: LECTURA DE UN ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (AIC)

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

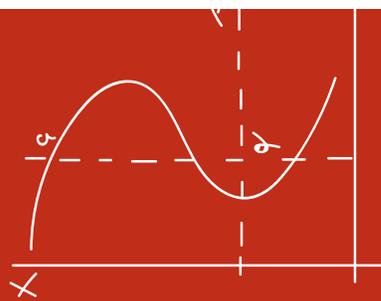
- Reconozcas la estructura de un Artículo de Investigación Científica (AIC) y la función que cumple cada una de sus secciones.
- Elabores, apliques y monitorees un propósito de lectura en el proceso de comprensión de un AIC.
- Apliques estrategias antes, durante y después de la lectura con la finalidad de explorar y comprender de mejor manera un AIC.

$$R = \frac{1}{2} \frac{1}{c}$$



$$\sqrt{1 \times (a+b)}$$

$$\sum \alpha$$



$$H_2O \quad x = \frac{1}{\sqrt{1 - (\frac{v}{c})^2}} \quad d = \frac{1}{a} = \sqrt{1 \times (a+b)}$$

$$d = \frac{x}{a} = \sqrt{1 \times (a+b)} \quad E = mc^2$$

$$x^2 + \sqrt{8^3}$$

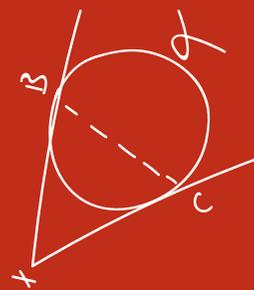
$$x = \frac{x^2 + \sqrt{8^3}}{\sqrt{1 - (\frac{v}{c})^2}}$$

$$R = \frac{1}{2} \frac{1}{c}$$



$$d = 2(a+b) \quad E = mc^2$$

$$(mc^2 + xv \sum \alpha_i p)$$



$$1 \times (a+b)$$

$$(mc^2 + xv \sum \alpha_i p)$$

$$d = \frac{1}{a} x$$



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que respondas las siguientes preguntas

	SÍ	NO
1. ¿Has leído alguna vez un Artículo de Investigación Científica (AIC)?		
Si tu respuesta es afirmativa, ¿cuándo y por qué has leído un AIC?		

	SÍ	NO
2. ¿Sabes para qué sirven los AIC?		

Si en tu experiencia ya has trabajado con AIC, te proponemos que marques con un tiquet (✓) las casillas que expresan lo que haces cuando te enfrentas a este género:

- 1)** Tomo el artículo y lo leo en orden de principio a fin.
- 2)** Miro el título. Si se refiere al tema que busco, leo el artículo completo. Si no, lo descarto.
- 3)** Leo primero el título y luego me dirijo a las conclusiones para constatar si el artículo es útil para mi propósito.
- 4)** En la lectura, pongo especial énfasis en los resultados de la investigación, ya que es la parte más importante del artículo.
- 5)** Leo el título. Si creo que sirve para mi propósito, leo entonces el resumen y las palabras clave para confirmar aquello. Si es así, continúo leyendo.

♦ **Si marcaste 1, 3 y/o 4;** tu forma de lectura puede ser más eficiente. Sigue leyendo esta guía, ya que te entregará una metodología que te servirá para optimizar tus estrategias de lectura.

♦ **Si solo marcaste el segundo enunciado;** vas en la dirección correcta, pero podrías perfeccionar tu método de lectura. Esta guía te mostrará cómo.

♦ **¿Marcaste 5?** Abarcas el texto de una forma eficiente. Esta guía te ayudará a profundizar y perfeccionar esa forma de trabajo.

EL GÉNERO ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

A continuación te presentamos dos títulos: ¿Cuál de ellos corresponde al de un artículo de investigación científica?

TÍTULO 1	TÍTULO 2
“Modernismo global y literatura mundial: reflexiones sobre las dislocaciones cosmopolitas del significante francés”	“Efecto de la velocidad de calentamiento sobre las propiedades mecánicas y resistencia a la corrosión de aleaciones de titanio modificadas”

¿Cuál elegiste? ¿Por qué piensas que el que elegiste corresponde a un artículo de investigación científica? El otro artículo ¿Por qué no es de investigación científica?

El título de investigación científica es el segundo. La diferencia entre ambos se puede apreciar en cómo se proyecta el tema principal. Por ejemplo, el primero se dedicará a reflexionar en torno a un tema, mientras que el segundo revisará efectos concretos del calentamiento sobre un material en específico. En este sentido, el Título 2 representa las características que relacionamos con las áreas científicas y la investigación, por medio de la experimentación.

Ahora bien, para ser más claros:



¿Qué es un Artículo de Investigación Científica (AIC)?

Swales (1990) define el artículo de investigación como un texto escrito (aunque contiene a veces elementos no verbales), usualmente limitado a unas miles de palabras, que informa sobre alguna investigación llevada a cabo por su autor o sus autores. Además, el AIC relacionará generalmente los resultados con los de otros trabajos académicos en el área, y también puede examinar temas teóricos y metodológicos. Está por aparecer o ha aparecido en una revista de investigación o, de manera menos típica, en un libro editado de recopilación de artículos.

Como se puede apreciar, el Artículo de Investigación Científica (AIC) es el género por excelencia de la industria del conocimiento y al igual que otros géneros está en constante evolución (Swales, 2004). Su dominio es requisito fundamental para insertarse en una comunidad de práctica especializada y para participar en la construcción del conocimiento a nivel global: “ahora estamos conectando todos los centros del conocimiento del planeta en una red única que podría acompañar una era increíble de prosperidad e innovación” (Friedman, 2005 citado en Beke 2011, p. 23).

El AIC es un género discursivo que involucra una actividad comunicativa que está enmarcada por propósitos y expectativas específicos: informar en forma clara y precisa acerca de una investigación llevada a cabo por su autor o autores y examinar y/o criticar

temas teóricos o metodológicos. Con esto, el autor propone dar explicación a un fenómeno, solucionar un problema e incluso, mejorar un sistema. En resumen, el AIC busca entregar una información que signifique un progreso en el área. Es por ello que también se puede considerar un texto argumentativo, ya que en forma tácita busca convencer al lector.



Los artículos son la forma de comunicar proyectos, ideas y soluciones en el mundo académico y laboral científico. Te encontrarás con ellos cuando estás investigando y aprendiendo sobre un tema, ya sea para las clases, para hacer un trabajo, la memoria, la tesis o mejorando la calidad de tu quehacer laboral.

ESTRATEGIAS DE COMPRESIÓN PARA ENFRENTARSE A UN AIC

Como ya hemos visto, el AIC está pensado para ser publicado en revistas especializadas, ya sea en formato digital o impreso. Esto implica que tiene una forma clara y definida, además de cumplir con una estructura determinada. Si bien pueden tener pequeñas variaciones, todo artículo investigativo científico presentará las siguientes secciones de manera relativamente estable:

1. Resumen o abstract

2. Introducción

3. Marco teórico y metodológico

4. Resultados

6. Conclusiones

7. Bibliografía

Figura 1. Secciones del AIC (Elaboración propia).

ACTIVIDAD

1. Observa las siguientes imágenes: son la primera página de tres artículos distintos, sacados de la Revista Chilena de Ingeniería.



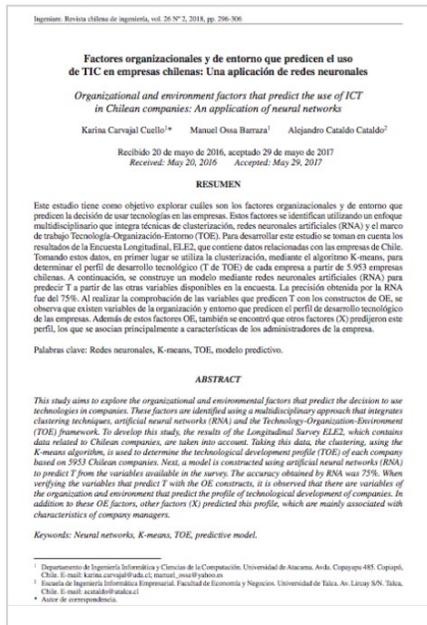
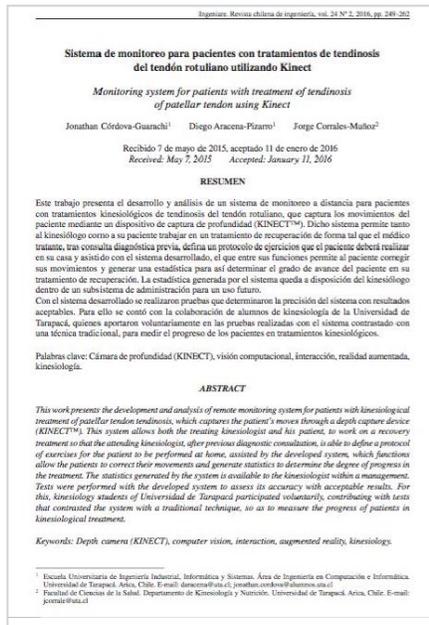


Figura 2. Primera página de tres artículos de investigación científica (Córdova et.al., 2016; Carvajal et.al., 2018; Castillo et.al., 2018)

Como puedes ver, su forma es clara y definida. El conocerla y ser capaz de identificarla te ayudará a hacer una lectura estratégica y eficiente. Miremos más de cerca uno de estos artículos ¿Qué elementos de la estructura puedes identificar? Anótalas en la tabla.

Sistema de monitoreo para pacientes con tratamientos de tendinitis del tendón rotuliano utilizando Kinect

Monitoring system for patients with treatment of tendinitis of patellar tendon using Kinect

Jonathan Córdova-Guarachi¹ Diego Aracena-Pizarro¹ Jorge Corrales-Muñoz²

Recibido 7 de mayo de 2015, aceptado 11 de enero de 2016

Received: May 7, 2015 Accepted: January 11, 2016

Este trabajo presenta el desarrollo y análisis de un sistema de monitoreo a distancia para pacientes con tratamientos kinesiológicos de tendinitis del tendón rotuliano, que captura los movimientos del paciente mediante un dispositivo de captura de profundidad (KINECT™). Dicho sistema permite tanto al kinesiólogo como a su paciente trabajar en un tratamiento de recuperación de forma tal que el médico tratante, tras consulta diagnóstica previa, defina un protocolo de ejercicios que el paciente deberá realizar en su casa y asistido con el sistema desarrollado, el que entre sus funciones permite al paciente corregir sus movimientos y generar una estadística para así determinar el grado de avance del paciente en su tratamiento de recuperación. La estadística generada por el sistema queda a disposición del kinesiólogo dentro de un subsistema de administración para un uso futuro.

Con el sistema desarrollado se realizaron pruebas que determinaron la precisión del sistema con resultados aceptables. Para ello se contó con la colaboración de alumnos de kinesiología de la Universidad de Tarapacá, quienes aportaron voluntariamente en las pruebas realizadas con el sistema contrastado con una técnica tradicional, para medir el progreso de los pacientes en tratamientos kinesiológicos.

Palabras clave: Cámara de profundidad (KINECT), visión computacional, interacción, realidad aumentada, kinesiología.

Tabla de análisis elementos de la estructura de un AIC

1.1.
1.2.
2.
3.1.
3.2.
4.
5.

¿Los identificaste? Son los siguientes

Sistema de monitoreo para pacientes con tratamientos de tendinitis del tendón rotuliano utilizando Kinect	1.1 Título
<i>Monitoring system for patients with treatment of tendinitis of patellar tendon using Kinect</i>	1.2 Título en inglés
Jonathan Córdova-Guarachi ¹ Diego Aracena-Pizarro ¹ Jorge Corrales-Muñoz ²	2. Autores
Recibido 7 de mayo de 2015, aceptado 11 de enero de 2016 <i>Received: May 7, 2015 Accepted: January 11, 2016</i>	3.1 Fecha 3.2 Fecha en inglés
Este trabajo presenta el desarrollo y análisis de un sistema de monitoreo a distancia para pacientes con tratamientos kinesiológicos de tendinitis del tendón rotuliano, que captura los movimientos del paciente mediante un dispositivo de captura de profundidad (KINECT™). Dicho sistema permite tanto al kinesiólogo como a su paciente trabajar en un tratamiento de recuperación de forma tal que el médico tratante, tras consulta diagnóstica previa, defina un protocolo de ejercicios que el paciente deberá realizar en su casa y asistido con el sistema desarrollado, el que entre sus funciones permite al paciente corregir sus movimientos y generar una estadística para así determinar el grado de avance del paciente en su tratamiento de recuperación. La estadística generada por el sistema queda a disposición del kinesiólogo dentro de un subsistema de administración para un uso futuro.	4. Resumen
Con el sistema desarrollado se realizaron pruebas que determinaron la precisión del sistema con resultados aceptables. Para ello se contó con la colaboración de alumnos de kinesiología de la Universidad de Tarapacá, quienes aportaron voluntariamente en las pruebas realizadas con el sistema contrastado con una técnica tradicional, para medir el progreso de los pacientes en tratamientos kinesiológicos.	
Palabras clave: Cámara de profundidad (KINECT), visión computacional, interacción, realidad aumentada, kinesiología.	5. Palabras clave



Es posible que las secciones del AIC puedan variar en algunos detalles menores de presentación por algunos requerimientos editoriales de las revistas científicas. Sin embargo, la estructura que te presentamos en la **Figura 1**, suele mantenerse estable en gran parte de las publicaciones.

PASO A PASO EN LA COMPRESIÓN DE UN AIC

Lo primero que debes leer es el título, porque es la “etiqueta” clara y útil que hace referencia a la investigación. Un título anuncia el contenido básico, ese con lo que se deja patente el propósito y relevancia del estudio. Lo anterior podría resultar útil para precisar si es necesario leer el texto y si acaso comprende los contenidos que buscas (Bobenrieth, 1998).

Como segundo paso te recomendamos analizar el resumen o abstract. En esta sección debiera haber una alusión clara y explícita a las principales secciones del AIC. De esta manera, encontrarás detalles de la metodología y algunas pistas que te permitan identificar la pertinencia de los resultados de la investigación. Ten presente que al final de esta sección se encuentran las **palabras claves** o *keywords*. Es preciso que reflexiones si entre ellas se encuentran conceptos de tu interés, ya que son los conceptos más relevantes del artículo en cuestión, por lo que permitirían encontrar el texto por medio de un motor de búsqueda por internet.

Para finalizar tu primer acercamiento al escrito, identifica los **autores**, cuándo realizaron su propuesta y a qué institución están afiliados. Es importante tener en cuenta estos factores en el momento de analizar objetivamente el trabajo. Por ejemplo, ¿considerarías que hubiera conflicto de intereses si una celulosa financia el estudio de impacto ambiental que evalúa si su planta podrá ser instalada junto al lago? En este contexto, vale la pena también considerar el medio en que encuentras el artículo. Si bien estos son factores externos a las ciencias mismas, es importante revisarlos para alcanzar un entendimiento más completo del texto.

1. Ahora, vuelve a leer el texto “Sistema de monitoreo para pacientes con tratamientos de tendinosis del tendón rotuliano utilizando Kinect” y completa la tabla que se expone a continuación, utilizando la información entregada por el resumen.

Sobre la investigación:	
Tema ¿De qué trata?	
Objetivo ¿Cuál es el propósito?	
Resultados ¿Qué se obtiene?	
Conclusión ¿Se logra el propósito?	
Relevancia ¿Cuál es su importancia?	



¿Pudiste encontrar toda esa información en el resumen? Esto es porque sigue una organización retórico funcional que sintetiza el artículo completo. Por lo tanto, tras leerlo comprensivamente, podrás saber si es lo idóneo para profundizar en tu investigación u obtener los conocimientos que necesitas.

3. A continuación, completa la siguiente lista con la información asociada a la organización del resumen aplicado al texto **“Sistema de monitoreo para pacientes con tratamientos de tendinosis del tendón rotuliano utilizando Kinect”**. Para ello, debes identificar las secciones que continúan al AIC. Refuerza tus respuestas observando la **Figura 1**.

- (1) Resumen o *abstract*,
- (2) _____ ,
- (3) _____ ,
- (4) _____ ,
- (5) _____ ,
- (6) _____ y
- (7) _____ ,



Es importante que tengas en cuenta que, aunque estos pasos están siempre presentes, no siempre lo están en forma explícita. Es decir, no necesariamente vas a encontrar subtítulos con los nombres de “marco teórico”, “metodología” o “análisis”, por ejemplo. Los nombres pueden variar, pero no su función, ya que son las macromovidas retóricas necesarias para dar a conocer la investigación en forma efectiva.

Pero, ¿qué son las **macromovidas retóricas**? Te preguntará.

“Una **macromovida es una unidad funcional discursiva en la cual se evidencia un propósito comunicativo** y que estructuralmente se corresponde con los grandes apartados de un Trabajo de Título (introducción, marco teórico, resultados, conclusión, etc.). Una macromovida, a su vez, está constituida por **movidas, las cuales dan cuenta discursivamente de dicho propósito comunicativo**. Asimismo, las movidas están constituidas por **pasos, los cuales son conocidos como las formas lingüísticas que permiten lograr dicho propósito**” (Venegas, Nuñez, Zamora & Santana, 2015, p. 107).

Las macromovidas son los pasos lógicos que sigue el autor del texto para poder cumplir objetivos discursivos que contribuyen a la divulgación de su investigación, dejando en claro su calidad e importancia. Bajo esta perspectiva, cada macromovida del artículo tiene un propósito comunicativo claro, y es en pos de este que se estructura su escritura. A continuación te mostraremos una breve síntesis de cómo debería estar conformado el AIC, centrándonos en el concepto de “organización funcional” (macromovidas, movidas y pasos), que aparece en el texto **“Guías para escribir el informe final de proyecto de título de ingeniería civil informática”** (Venegas et al., 2015). Teniendo esta estructura en cuenta, sabrás dónde fijar tu atención y cómo rastrear la información que necesites.

Introducción

Objetivo: introducir al lector en la investigación.

Destaca la importancia del tema. Explicita propósito, objetivos y preguntas o hipótesis asociadas al vacío investigativo identificado. Hace mención además a la forma en que se organiza el artículo mismo.

Marco teórico

Objetivo: situar temáticamente la investigación, justificando su relevancia.

Menciona investigaciones previas y antecedentes conceptuales atinentes. Busca que el lector se entere de todo el aparatage teórico necesario que le permita comprender el avance que implica el trabajo en cuestión.

Metodología

Objetivo: mostrar cómo se llevó a cabo el trabajo.

Expone procedimientos de la investigación, explicitando metodología, alcance y diseño. Hace referencia a los sujetos participantes e instrumentos utilizados.

Resultados

Objetivo: presentar de resultados de aplicación de la metodología.

Se explica textualmente, pero también se suelen utilizar tablas, gráficos, estadísticas o los recursos no verbales que sean necesarios.

Discusión

Objetivo: interpretar resultados.

Explica qué significan los resultados, comprobando (o refutando) la hipótesis y objetivos, evaluando el aporte final de la investigación al área correspondiente.

Conclusión

Objetivo: sintetizar los hallazgos más relevantes.

Destaca importancia de la investigación.

Proyecciones

Objetivo: Proyectar líneas de investigación derivadas del trabajo presentado.

Muestra posibilidades de continuar, profundizar, etc.
Se responde a la pregunta ¿Qué falta por hacer en esta área?

Figura 3. Síntesis de macromovidas retóricas (Venegas et al., 2015).

ACTIVIDAD

1. Busca en la biblioteca o la web algún artículo de tu disciplina; puede ser incluso alguno que ya hayas leído. Comienza tu evaluación respondiendo a las siguientes preguntas:

¿Cumple con las macromovidas que abordamos en esta guía?	
¿Las secciones tienen los mismos nombres u otros?	
Según tu criterio, ¿falta alguna macromovida retórica? Si es así, ¿qué implicancias tiene eso en el resultado final?	

2. Para continuar con una evaluación más completa, utiliza la tabla que se encuentra a continuación.

Antes de leer			
Mira la silueta del artículo completo, la forma en que está estructurado.			
¿En cuántas secciones se divide el artículo? Fíjate en los subtítulos de los apartados			
¿Qué esperas encontrar en este texto?			
Mientras lees			
¿Puedes identificar las macromovidas retóricas? Recuerda que no necesariamente tienen una etiqueta convencional. Lo importante es que se cumpla la función retórica ¿Se cumplen todas estas funciones?			
Macromovidas retóricas	Presente	Ausente	Identificación parcial
Introducción			
Marco teórico			
Metodología			
Resultados			
Análisis y discusión			
Conclusiones			
Después de leer			
¿Qué porcentaje de macromovidas retóricas están presentes?	<60% ¿Cuáles faltan? ¿Afecta la coherencia y solidez del artículo?	>60% ¿Falta alguna? Si estuviera presente ¿Mejoraría la calidad del artículo?	
¿Encontraste lo que esperabas en este texto?	No	Si	
	¿Qué faltó?	¿En qué parte del texto?	

Como último paso te recomendamos revisar la **bibliografía y referencias** del AIC. En este apartado encontrarás una lista de libros, artículos, páginas de internet, documentos, en fin, todas las fuentes que se consultaron para poder llevar a cabo la investigación, ya sea en sus fundamentos teóricos o metodológicos.

¿Había una idea que no te quedó clara? ¿Mencionaron un estudio que te parece interesante? ¿Deseas profundizar sobre alguno de los aspectos planteados? La referencia breve anotada en el texto (un número si es el modelo IEEE, o el apellido del autor y el año de publicación si es formato APA) será la indicación que debes seguir para encontrar, al final del artículo, en la referencia extensa, la bibliografía que necesitas. A veces es en esta parte donde encuentras lo que más te sirve para tu investigación personal.



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

♦ En esta guía aprendiste a leer comprensiva y estratégicamente un artículo de investigación científica, teniendo en cuenta su estructura y la función que cumple cada apartado. Tener este dominio te puede ayudar a leer de mejor manera el texto.

♦ También aprendiste que hay factores externos a la disciplina que pueden influir en el desarrollo de una investigación, por lo que es importante fijarse en los contextos; no solo ver quién es el emisor, el autor de la investigación, sino también quién la financia y quién la publica. ¿Se puede aplicar esto a otras áreas en la academia? Leer críticamente este aspecto contribuye a identificar cómo los conflictos de intereses de empresarios o políticos pueden afectar en la producción y divulgación de conocimiento.

♦ Finalmente, te pedimos que reflexiones en torno a qué aprendiste desarrollando esta guía. ¿Qué elementos de la lectura y escritura aprendiste ahora que antes no conocías? ¿Para qué te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos crees que podrías utilizar este aprendizaje?

PARA PROFUNDIZAR...

Si quieres aprender más sobre el Artículo Investigativo Científico, te recomendamos los siguientes textos que puedes encontrar en línea:



● Escribir desde la Pedagogía del Género. Guías para escribir el informe final de proyecto de título de ingeniería civil informática, coordinado por Venegas (2015), es un manual muy útil que explica en forma clara y didáctica cómo escribir un informe de título. Te resultará útil para comprender el sentido y la lógica que implica cada parte de la estructura del AIC, ya que trata el concepto de “macromovidas” que revisamos en esta guía. La referencia completa de este manual la puedes encontrar en la bibliografía, pero puedes descargarlo desde el siguiente link:

https://www.dropbox.com/s/3xuoa3eashvl1ii/01_Guia_PTICl%20%284%29.pdf?dl=0

● Metodología de Investigación y escritura científica en clínica, coordinado y editado por Rafael Burgos (1998), es un extenso libro que revisa detalladamente los distintos elementos de los procesos investigativos científicos. Dedicamos varios capítulos no solo a cómo escribir uno, sino como evaluar y criticar un AIC. Puedes encontrar ahí una revisión minuciosa de distintos elementos, como por ejemplo, los tipos de gráficos y esquemas utilizados para mostrar datos, con consejos sobre cómo utilizarlos. La referencia completa de este texto la puedes encontrar en la bibliografía.

Referencias bibliográficas

Beke, R. (2011). Las voces de los otros en el discurso académico. Venezuela: CEPFHE Universidad Central de Venezuela.

Bobenrieth, M. (1998). "Partes del artículo científico original". En R, Burgos (editor), Metodología de Investigación y escritura científica en clínica. (pp 325-426). Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública. Recuperado de <https://www.easp.es/?wpdmact=process&did=MTMyLmhvdGxpbms=>

Burgos, Rafael (1998). Metodología de Investigación y escritura científica en clínica. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública. Recuperado de <https://www.easp.es/?wpdmact=process&did=MTMyLmhvdGxpbms=>

Carvajal K., Ossa M. y Cataldo A. (2018). "Factores organizacionales y de entorno que predicen el uso de TIC en empresas chilenas: Una aplicación de redes neuronales". Revista Chilena de Ingeniería. vol.26 (no.1), s/n. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-33052018000200296&lng=es&nrm=iso

Castillo, R., Segovia, V., Díaz G. y Araya C. (2018) "Potencial undimotriz de la región de Tarapacá (Chile) como foco de fomento productivo". Revista Chilena de Ingeniería. vol.26 (no.1), s/n. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-33052018000100072&lng=en&nrm=i&tlng=es

Córdova-Guarachi, J., Aracena-Pizarro, D., Corrales-Muñoz, Jorge (2016) "Sistema de monitoreo para pacientes con tratamientos de tendinosis del tendón rotuliano utilizando Kinect". Revista Chilena de Ingeniería. vol.24 (no.2), s/n. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052016000200008

Swales, J. (1990) Genre Analysis. New York: Cambridge University Press.

Swales, J. (2004) Research Genre. New York: Cambridge University Press.

Venegas, R., Núñez, M. T., Zamora, S., & Santana, A. (2015). Escribir desde la Pedagogía del Género. Guías para escribir el Trabajo Final de Grado en Licenciatura. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

INSTRUMENTO 1:



COMPRENSIÓN

PAUTA PARA EVALUAR Y AUTOEVALUAR LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS



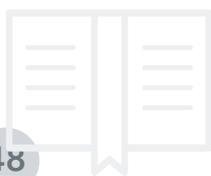
Considerando que la comprensión de textos en el ámbito académico es fundamental para la adquisición de conocimientos, así como para desarrollar adecuadamente actividades dentro de la fase de estudio, como por ejemplo responder pruebas escritas; te presentamos una pauta que te permitirá evaluar tu nivel de desempeño en aspectos fundamentales de la lectura.

En el siguiente instrumento se presentan 3 tablas enfocadas en el trabajo que debes realizar para cada momento del proceso de comprensión. Cada una de ellas proporciona descripciones de un óptimo nivel de desempeño **antes**, **durante** y **después de la lectura**. Recuerda que la comprensión es una habilidad que se desarrolla a lo largo de la vida, por lo que si al hacer la evaluación no logras un desempeño óptimo, no significa que nunca lo tendrás. Recuerda que cada una de tus lecturas es una oportunidad.

Momento	Nivel de desempeño esperado	Sí	Parcialmente	No	Observaciones
Antes de la lectura	Conozco el género discursivo que leeré (manual, AIC, prueba escrita, etc.).				
	Conozco el propósito comunicativo que tiene el texto que leeré (informar, argumentar, evaluar, etc.).				
	Tengo claro el objetivo de mi lectura en relación a mi actividad académica, es decir, para qué estoy leyendo (adquirir o profundizar conocimientos acerca de mi área, obtener información para desarrollar un trabajo posterior, demostrar mis conocimientos y/o habilidades, en una prueba, etc.).				
	Exploro la estructura del texto que leeré para determinar sus apartados y anticiparme a la organización de la información (índice, resumen, palabras clave, etc.).				
	Identifico el tema y subtemas del texto que leeré para relacionarlos con mis conocimientos previos y así facilitar mi lectura.				



Momento	Nivel de desempeño esperado	Sí	Parcialmente	No	Observaciones
Durante la lectura	Cuando no comprendo una palabra, me detengo y la busco en un diccionario.				
	Cuando no comprendo una palabra, intento precisar su significado desde el contexto donde aparece.				
	Logro identificar las ideas principales del texto en cada uno de sus apartados.				
	Aplico estrategias como subrayar, agregar notas o redactar al margen del texto las ideas principales.				
	Si el texto solicita que realice un procedimiento, identifico cada una de las acciones que debo realizar.				
	Infiero información del texto a partir de los datos explícitos que me proporciona.				
	Si el texto me presenta diversas visiones sobre un tema, soy capaz de diferenciar de quién proviene la información.				
	Si en algún momento me doy cuenta que no comprendo un aspecto del texto, me detengo y monitoreo qué no entendí y establezco una estrategia para alcanzar mi objetivo.				
	Me fijo en ciertos conectores o marcadores discursivos que me pueden guiar en la estructura del texto que estoy leyendo.				



Momento	Nivel de desempeño esperado	Sí	Parcialmente	No	Observaciones
Después de la lectura	Comprendo los aspectos esenciales del texto leído como tema y propósito comunicativo.				
	Infiero información a partir de los datos que me entrega explícitamente todo el texto leído.				
	Soy capaz de verbalizar oralmente los aspectos esenciales del texto leído, sin incorporar visiones personales o tergiversar su contenido.				
	Elaboro un resumen o mapa conceptual que me permita reformular y relacionar correctamente los aspectos fundamentales del texto.				
	Me doy cuenta qué estrategias me son útiles para mejorar en la habilidad de comprender textos en el ámbito de mi actividad académica.				
	Logro cumplir el objetivo de lectura (adquirir información, investigar acerca de un tema específico, conocer un procedimiento, responder adecuadamente una prueba escrita, etc.)				
	Aplico estrategias en mi actividad académica para mejorar y facilitar mi comprensión de lectura permanentemente.				



PRODUCCIÓN DEL DISCURSO



ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN

GUÍA 4: INFORME DE LABORATORIO

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Identifique la estructura básica del género informe de laboratorio.
- Planifique su texto siguiendo algunas recomendaciones sobre escritura académica.
- Desarrolle un escrito acorde a lo solicitado para este tipo de género.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que marques con un ticket los enunciados que te representan:

	SÍ	NO
¿He realizado en alguna otra oportunidad un trabajo que se titule de esta forma?		
¿Domino las características del género discursivo informe de laboratorio?		
¿Tengo claridad respecto del propósito comunicativo del informe de laboratorio?		
¿Manejo las especificaciones de este género en mi propia comunidad?		

♦ En caso que no hayas realizado en otra oportunidad un trabajo que se titule de esta manera, la guía que se presenta a continuación te permitirá conocer los aspectos básicos de este género discursivo y te proporcionará algunos consejos prácticos para que puedas llegar a escribir tu propio informe de laboratorio.

♦ En caso que hayas realizado antes uno de estos informes, a continuación podrás verificar tu desempeño anterior y formalizar lo que ya sabes. Además, esta guía te será de ayuda para poder implementar nuevas estrategias de escritura académica.

♦ En este manual ya hemos revisado la importancia del propósito comunicativo cuando leemos. Saber cómo articularlo de manera eficaz en la escritura del género informe de laboratorio es un nuevo desafío. Te acompañamos en el proceso.

♦ Como las especialidades tienen distintas maneras de comunicar su conocimiento, abordar las características del informe de laboratorio en ingeniería y ciencias es una oportunidad de aprendizaje. Te invitamos a que consideres algunas recomendaciones.

EL GÉNERO INFORME DE LABORATORIO

El informe de laboratorio es un género discursivo que tiene como propósito mostrar los resultados de una experiencia de laboratorio. El objetivo de estos documentos es evidenciar los resultados obtenidos de forma experimental, analizarlos y contrastarlos con los esperados teóricamente.

Es importante tener en cuenta que un ingeniero o científico debe escribir informes con regularidad, y que aprender a escribirlos es una habilidad que se desarrolla con el tiempo. Es normal que las primeras veces que escribas un informe te cueste, pero a medida que practiques podrás ordenar tus ideas y seguir la estructura cada vez con mayor facilidad. A continuación te presentamos un esquema con el detalle de los apartados que componen la estructura del Informe de laboratorio.

1. Resumen ejecutivo

Síntesis de todo el texto. Presenta el tema del informe, los antecedentes generales (como los principios que se están revisando), los resultados principales de forma cualitativa, el análisis y las conclusiones principales. La extensión de esta sección no supera una plana.



2. Introducción

Contextualización para el lector. Aquí se explica qué experiencia se realizó y hay alusiones generales al funcionamiento del equipo y las principales mediciones que se hacen en el laboratorio. Pueden añadirse citas asociadas al tema estudiado.



3. Objetivos

Apartado que ordena la escritura, ya que las otras secciones se escriben en función de los objetivos generales y específicos

OBJETIVOS
GENERALES

OBJETIVOS
ESPECÍFICOS



Objetivos generales

Dependerá de la experiencia realizada, ya que responde la pregunta ¿qué resultados se deben obtener?



Objetivos específicos

Asociados con los pequeños hitos que deben cumplirse para llegar progresivamente a cumplir el objetivo general.

4. Antecedentes

Base conceptual con la que se desarrolla el análisis; conocimientos que se manejan para elaborar el análisis y conclusiones.

ANTECEDENTES
TEÓRICOS

ANTECEDENTES
PRÁCTICOS



En los **antecedentes teóricos** se encuentran los principios necesarios para poder describir lo que sucede en la experiencia. Esta es la base teórica que respalda las afirmaciones del análisis, pues se centra en describir y explicar las ecuaciones y los principios físicos fundamentales involucrados. Puede ponerse la ecuación más importante (por ejemplo, la ecuación de Bernoulli) o citarse de la memoria de cálculo.



En los **antecedentes prácticos** se especifica qué equipo se utiliza en el laboratorio. Se mencionan las variables que permite medir y cuáles son los puntos de medición. En caso de equipos con mediciones digitales es necesario ser explícitos con las variables que el equipo trabajó.

5. Metodología

Descripción de los pasos realizados en el laboratorio. Se incluyen especificaciones sobre los cuidados en la manipulación del equipo. Se recomienda anotar la metodología durante el laboratorio.

6. Memoria de cálculo

Enumeración de las fórmulas utilizadas secuencialmente en la obtención de resultados. Ausencia de textos extensos y explicaciones del despeje de ecuaciones. Se adjunta un glosario de términos que indica el significado de variables y sus unidades.

7. Resultados

Presentación amigable de resultados obtenidos. Se hace uso de tablas y gráficos que se acompañan de texto legible. Se muestran tanto los datos medidos como los resultados de los cálculos. Detalles del formato en la siguiente sección de esta guía.

8. Análisis de resultados o Discusión de los resultados

Interpretación de resultados con base en la teoría entregada en los antecedentes. Se responden las preguntas ¿cómo son los resultados? y ¿por qué son así? Se evalúa la calidad de los resultados asociados con la metodología empleada.



Analizar los resultados con base en los antecedentes expuestos: ¿Se confirma la parte teórica de los antecedentes? ¿Por qué?



Evaluar la metodología y procedimientos experimentales: ¿Ocurren fallas durante la medición? ¿Cómo afectan a los resultados?



Establece posibles causas para los resultados obtenidos (esto puede repetir información dada en los antecedentes).

9. Conclusiones

Síntesis de los principales resultados y el análisis de los mismos. Se articula en torno a la evaluación del cumplimiento del objetivo general del informe de laboratorio. No se puede concluir acerca de algo que no se analiza. Las conclusiones se presentan en párrafos, por lo que se limitan las listas con viñetas.



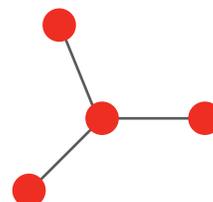
10. Referencias

Detalle de las fuentes de las que se obtuvo la información. Posibilita que el lector pueda profundizar los conceptos que escapen a los que debiesen ser mencionados en el informe. Las ecuaciones, imágenes, aplicaciones comerciales y las magnitudes de variables asumidas llevan referencias.

TIPS DE ESCRITURA



Ahora que ya revisamos el esquema del informe te presentamos algunas recomendaciones para la escritura. Recuerda que es importante cómo presentas el contenido, puesto que la escritura es una forma en que permites demostrar el dominio acerca de la experiencia que expones en tu informe. Las siguientes casillas te presentan ejemplos y sugerencias para abordar cada uno de los criterios seleccionados.



◊ **Criterio tiempo verbal.** El informe se escribe en tercera persona. Se deben evitar las expresiones en primera persona.

PREFIERE	EVITA
<p>"Se hizo una medición en el punto 1..."</p> <p>"Se calculan los siguientes resultados..."</p>	<p>"Hicimos una medición en el punto 1..."</p> <p>"Calculamos los siguientes resultados..."</p>

Recuerda que la metodología también se expresa en presente, aunque los eventos ocurrieron en el pasado. En el caso de los objetivos, estos se escriben en infinitivo y no en primera persona.

PREFIERE	EVITA
<p>"El objetivo es medir..."</p>	<p>"Nuestro objetivo fue medir..."</p> <p>"El objetivo es que midamos..."</p>

◊ **Criterio léxico.** El informe se escribe en un registro formal. Se recomienda buscar sinónimos de palabras que se repitan a lo largo de un párrafo. Si no se puede evitar el uso de adjetivos se recomienda que estos sean de carácter formal y que sean justificados verbalmente. Se deben evitar las valoraciones indebidas.

PREFIERE	EVITA
<p>"Se observa que el funcionamiento de la máquina es defectuoso, ya que presenta vibraciones que afectan las mediciones y escapa agua por el punto 3."</p>	<p>"La máquina está mala".</p>

◊ **Procura ser explícito.** Cada vez que se mencione que ocurre un fenómeno, debe ser clara la referencia a él, sus características o sus ejemplos, ya que no puede quedar a interpretación el fenómeno al que se está haciendo referencia.

PREFIERE	EVITA
<p>"La variación en la velocidad del objeto se ve afectada por fenómenos tales como, el roce con la superficie, el roce con el aire y la aceleración de gravedad".</p>	<p>"La variación en la velocidad del objeto se ve afectada por diversos fenómenos".</p>

ESTRUCTURA DE PÁRRAFOS



Un párrafo es cada una de las unidades que dan forma a un texto o enunciado. Es una unidad visual y una unidad de sentido. Por un lado, es visual puesto que es fácilmente reconocible por el lector como una "porción de texto"; por otro lado, es una unidad de sentido porque en él se expone una idea que se desarrolla de principio a fin.

Generalmente, la estructura del párrafo está compuesta por una idea principal y otras secundarias que complementan o refuerzan la principal. Concretamente, la estructura de un párrafo contiene: una oración temática (presentación del tema), una oración de desarrollo y una oración de cierre. El siguiente ejemplo muestra una organización interna que respeta las características mencionadas anteriormente.

La ingeniería comercial es una disciplina de las ciencias económicas y administrativas. Estudia relaciones comerciales tanto nacionales como internacionales de una empresa o una nación aplicando los conocimientos de matemática, estadística, economía, administración, finanzas y mercadotecnia para la solución de los problemas sociales y organizacionales. Se convierte de esta forma en una disciplina cuyo campo de acción es amplio.

Oración principal

Oración de desarrollo

Oración de cierre

ACTIVIDAD

1. A continuación, te presentamos tres oraciones que conforman un párrafo. Léelas, analízalas según la estructura del párrafo y ordénalas siguiendo la estructura que revisamos anteriormente. Te aconsejamos que, tal como está en el ejemplo anterior, subrayes aquellas palabras que establecen relaciones entre las oraciones. Encontrarás la solución al final de esta guía.

	La Geofísica es una disciplina experimental, pero también se puede ampliar el conocimiento a través de la teoría, y no sólo de la Tierra, sino incluso de otros planetas.
	La Geofísica es la ciencia que estudia los campos físicos vinculados al planeta.
	Hablar de Geofísica es hablar de muchas disciplinas. Meteorología, Oceanografía Física, Hidrología, Sismología, Gravimetría, Geomagnetismo, Prospección Geofísica, entre muchas otras.

2. Ahora te toca a ti aplicar lo que hemos revisado en esta guía. Te invitamos a que asumas el desafío de escribir tu informe de laboratorio considerando las recomendaciones para la construcción de párrafos que te hemos propuesto.

REVISIÓN



Las siguientes acciones te ayudarán a revisar tu propio texto. Te presentamos algunos ejemplos que puedes aplicar a tu informe de laboratorio.



Considerando lo aprendido en la sección anterior de esta guía:

- 1) ¿A qué apartado pertenece el siguiente párrafo? ¿cuál es la función que desea transmitir?
 - 2) ¿Qué problemas observas en su construcción? ¿cómo lo solucionarías?
- 56 Intenta reescribir el párrafo aplicando correcciones que consideres pertinentes para su mejora.

Para el proceso de modulación un transmisor generará unos y ceros, una lógica separará estos unos y ceros en señales a enviar por la componente en fase y la componente en cuadratura, y un codificador de línea generará unas deltas de distintas amplitudes, dependiendo de lo que le entre, y esas deltas de distintas amplitudes serán pasadas a través de un filtro de transmisión que llamamos $h(t)$, lo mismo para la componente inferior que sería la componente en cuadratura, todo esto es multiplicado por un coseno de una frecuencia portadora, en este proceso un oscilador local generará un coseno, se desfazará en 90 grados para obtener un seno a partir de un coseno, y por el lado inferior tendremos la modulación de la componente en cuadratura y por el otro la componente en fase.



Aspectos para la revisión de la escritura de un buen párrafo

1. Considera que contenga oraciones que apunten al inicio, desarrollo y cierre del párrafo.
2. Cuida la redacción de cada oración. Por cada oración debe existir, al menos, un verbo conjugado.
3. Evita el exceso de gerundios (verbos terminados en -ando, -endo) y oraciones subordinadas (esas que presentan otro verbo conjugado).
4. Cada párrafo debe tener, aproximadamente, un mínimo de 3 y un máximo de 6 oraciones.



Ahora aplica estas estrategias a tu propio texto. Revisa tu informe de laboratorio y considera los aspectos de la siguiente tabla. Marca con una X el nivel de logro en que se encuentra tu texto. La versión actual corresponde a un borrador, por lo que puedes detectar problemas y corregirlos las veces que sea necesario para conseguir una versión mejorada de tu trabajo.

Pauta para la revisión de borrador de informe de laboratorio			
Criterio	Sí	Parcialmente	No
¿Me adecuó a un tema de las ciencias, dirigiéndome a una audiencia académica con el propósito de acreditar una práctica realizada en laboratorio?			
¿Mi trabajo tiene los apartados exigidos en la estructura del informe?			
¿La sección introducción cumple con el propósito de dar a conocer los aspectos generales del tema abordado?			
¿La sección marco teórico logra dar cuenta de los antecedentes conceptuales relevantes?			
¿La sección experiencia práctica da cuenta de los procedimientos llevados a cabo en laboratorio y sus resultados?			
¿La sección conclusión sintetiza y valora los hallazgos?			
¿Presento párrafos correctamente contruidos (incluyen oración temática, de desarrollo y de cierre)?			
¿Se presenta una ortografía y redacción adecuada?			



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

♦ En esta guía se ha abordado el género informe de laboratorio y estrategias para la construcción de párrafos adecuada en escritura académica. ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué elementos de la escritura no conocías? ¿Para qué te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos crees que podrías utilizar este aprendizaje?

PARA PROFUNDIZAR...



Si quieres aprender más sobre la redacción de informes de laboratorio, te recomendamos que revises el siguiente *link*: <http://learningcentre.usyd.edu.au/wrise/> WRiSE es la sigla de Write Reports in Science and Engineering, es decir “Escribe reportes para Ciencia e Ingeniería”. Esta página es un centro de recursos donde encontrarás una guía pormenorizada para redactar informes dependiendo de los distintos campos específicos de las ciencias, como química, microbiología, ingeniería en minas, fisiología, y muchas otras.

Solución de actividad de ordenación de párrafos: 2-1-3.

Referencias bibliográficas

Swales, J. (1990). *Genre analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sologuren, E. & Castillo, M. (2019). *La construcción del Ethos en informes de laboratorio producidos por estudiantes universitarios: contrastes en el discurso académico en español*. *Letras de Hoje*, 54(3), 369-384.

VanDijk, T.A. (1978). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós.

Zamora, S. & Venegas, R. (2013). Estructura y propósitos comunicativos en tesis de magíster y licenciatura. *Literatura y lingüística*, (27), 201-218.

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN



GUÍA 5: INFORME DE PROYECTO

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Conozcas las etapas que guían el proceso de producción de textos.
- Identifiques la estructura y los propósitos comunicativos que articulan el género informe de proyecto.
- Reconozcas la coherencia y la cohesión como propiedades relevantes para un buen desempeño en escritura académica.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que respondas las siguientes preguntas:

	SÍ	NO
¿Has escrito en alguna oportunidad un informe de proyecto?		
Si tu respuesta anterior es afirmativa, ¿cómo fue esa experiencia?, ¿tuviste alguna calificación asociada?		

	SÍ	NO
¿Sabes cuál es la función de un informe de proyecto?		
¿Cuáles crees que son tus principales fortalezas al momento de escribir un texto tipo informe?		
¿Qué te gustaría mejorar en tu escritura académica?		

♦ En caso que no hayas realizado en otra oportunidad un informe de proyecto, ¡no te preocupes! En esta guía revisaremos cuáles son las principales exigencias para hacer uno de buena calidad.

♦ Si hiciste alguno y fue una actividad compleja, ¡te desafiamos a que esa experiencia no se repita!

♦ En la guía anterior ya trabajamos características en la elaboración de párrafos. Te invitamos a que esos consejos los apliques en este nuevo material.



EL GÉNERO INFORME DE PROYECTO

Todo profesional del área de la ingeniería y las ciencias debe enfrentarse a la formulación, defensa y ejecución de proyectos. Un informe de proyecto es un documento técnico que contiene información para la propuesta de un proyecto de ejecución de un proceso o la innovación en actividades que se realizan en una entidad determinada de desarrollo ingenieril. En un informe de proyecto se busca dar solución a una problemática detectada y debidamente justificada.

Generalmente, se realiza en un contexto profesional, aunque su escritura en contextos académicos te ayudará a prepararte para tu futuro desempeño laboral. Así, el informe de proyecto es uno de los géneros que se escriben con frecuencia en los cursos *Comunicación académica en ingeniería y ciencias*, *Desafíos de innovación en ingeniería y ciencias*, *Administración de proyectos informáticos*, *Proyecto de innovación en ingeniería y ciencias*, *Formulación y evaluación de proyectos*, *Taller de diseño e innovación en proyectos*.

En todas las asignaturas que te mencionamos, la escritura de este texto tiene el objetivo de simular la actividad de proponer, justificar y solicitar aprobación técnica y presupuesto económico para conseguir la ejecución de algún proyecto. Los temas a tratar pueden ser variados en el área de las ciencias, tecnología e ingeniería; suele ser novedoso, la audiencia es profesional (real o simulada, en contextos académicos) y el propósito es defender un nuevo proyecto para evaluar para su aprobación y ejecución.



¿Cómo se organiza la información en un informe de proyecto?

Al igual que el informe de laboratorio, el informe de proyecto posee una estructura de apartados que articulan el texto (superestructura). Al mismo tiempo, cada apartado estructural tiene asociado un propósito comunicativo (función) que se cumple en el texto (Zamora y Venegas, 2013). Esta estructura se ajusta a los requerimientos que poseen las distintas entidades solicitantes de este tipo de documentos. A continuación te presentamos la estructura y funciones que describen al género informe de proyecto en la Fcfm.

Resumen del proyecto

Introducir al lector en el tema y los principales componentes de la propuesta.

Datos de la entidad solicitante

Identificar la entidad (empresa, sociedad, organización, entre otras) que propone el proyecto y sus respectivos miembros.

Descripción del proyecto

Describir la propuesta que se desea llevar a cabo, aportando datos sobre el contexto, el problema a solucionar, la relevancia, los procedimientos que se llevarán a cabo y los resultados que se pretenden conseguir.

Viabilidad e impacto del proyecto

Detectar las dificultades que surjan en el desarrollo del proyecto, además de las ganancias o impactos positivos de su ejecución.

Presupuesto

Detallar los recursos económicos solicitados para la ejecución del proyecto.

Referencias bibliográficas

Presentar los respaldos teórico-bibliográficos que sustentan la propuesta.

ACTIVIDAD

A continuación te entregamos recomendaciones para que **planifiques** tu escritura

1. Genera y sistematiza las ideas que darán forma a tu proyecto. Recuerda que debe ser una idea innovadora que, de manera creativa, proponga una solución a un problema detectado en algún área de desarrollo en ciencias de la ingeniería. De ser necesario, realiza las búsquedas bibliográficas pertinentes para la sistematización de la propuesta. Si tu informe se escribirá de manera grupal, te recomendamos revisar el **apéndice de habilidades de escritura colaborativa**.
2. Organiza las ideas que has obtenido, complementalas con las referencias bibliográficas que le darán sustento a tu proyecto y jerarquízalas de acuerdo con los propósitos comunicativos que se deben cumplir en cada apartado del proyecto. Puedes utilizar la siguiente tabla para orientarte.

Estructura (apartados)	Organización de ideas
 Resumen del proyecto	<i>¿Cuáles son los aspectos centrales que se abordarán en el proyecto? ¿Cuál es la necesidad detectada y cómo se propone dar solución a ella? ¿Qué impacto tendrá el desarrollo de este proyecto?</i>
 Datos de la entidad solicitante	<i>¿Quiénes solicitan el presupuesto? ¿A qué organización pertenecen? ¿Cuál es el rol que desempeñará en el proyecto cada uno de los integrantes?</i>
 Descripción del proyecto	<i>¿En qué contexto surge el proyecto? ¿Cómo se caracteriza el problema que se pretende solucionar? ¿Por qué es importante abordar este problema? ¿Qué acciones se realizarán para ejecutar el proyecto? ¿Cuáles son los resultados que se planea alcanzar?</i>
 Viabilidad e impacto del proyecto	<i>¿Qué elementos podrían dificultar el desarrollo del proyecto? ¿Cómo serán abordadas dichas dificultades? ¿Cuáles serán los beneficios de la ejecución del proyecto?</i>
 Presupuesto	<i>¿Cuánto presupuesto se solicita? ¿En qué ítems se dividirá este presupuesto? (Se sugiere planificar la sistematización de una tabla de presupuesto).</i>
 Referencias bibliográficas	<i>¿Cuáles fueron las fuentes bibliográficas que contribuyeron con antecedentes teóricos para el desarrollo del proyecto?</i>



¡Vamos a escribir! Ahora te entregamos recomendaciones para la textualización del informe

Enfréntate a la tarea de escribir tu informe de proyecto. Utiliza el cuadro completado anteriormente para recordar todas las ideas que has considerado relevantes para la elaboración del proyecto. No olvides seguir las recomendaciones para el trabajo colaborativo, si es que estás realizando tu proyecto en modalidad grupal.



RECOMENDACIONES PARA LA ESCRITURA ACADÉMICA EN INGENIERÍA: Coherencia y cohesión

¿Cuál es la utilidad de la coherencia en la escritura académica?

La coherencia es una propiedad del discurso que nos permite entender los textos como unidades comunicativas. Para sistematizar la coherencia, los escritores dejan lo que desean transmitir mediante la organización lógica de las ideas desarrolladas a lo largo del texto producido. Por su parte, los receptores comprenden esta organización lógica a partir de la lectura comprensiva del texto en una actividad comunicativa. Es por ello que se considera la coherencia como una propiedad ligada al sentido del escrito.

La coherencia, por ser una propiedad de naturaleza mental e interpretativa, se organiza en nociones cognitivas de sistematización de las ideas que dan sentido al texto. Así, algunos patrones de coherencia pueden ser: problema- solución, causa-consecuencia, comparación-contraste, secuencia temporal, entre otros.

Analicemos el siguiente ejemplo perteneciente a la sección **descripción** un informe de proyecto:

El texto en rojo contiene la descripción del **PROBLEMA** que se ha detectado en el informe y al cual se pretende dar solución.

La educación superior a lo largo de la historia ha sido un símbolo de lucha por la equidad social y progreso (...) Uno de los grandes desafíos de la inclusión hoy en día, está asociado a las personas que presentan ceguera o algún tipo de discapacidad visual (...) Teniendo presente lo anterior, es que diversos espacios públicos, colegios, universidades se han tenido que enfrentar diversos problemas de adaptación para poder hacer de ellos un espacio inclusivo para todos.

Es por esto que el proyecto busca mejorar la facultad en el ámbito infraestructural interviniendo distintas zonas, principalmente la biblioteca, CEC y los pasillos, con el fin de lograr una mayor inclusión y hacer mucho más ameno la estadía de las personas ciegas...

El texto en verde contiene oraciones que apuntan a la **SOLUCIÓN** propuesta para resolver el problema planteado anteriormente.



El ejemplo anterior muestra cómo el patrón de coherencia **Problema-Solución** contribuye a respaldar y validar lo propuesto en un informe de proyecto ¿Identificas claramente el problema que propones solucionar en tu trabajo? Reflexiona y ejercita cómo aplicarías el patrón de coherencia Problema-Solución en tu escritura de manera clara y evidente.

¿Cuál es la utilidad de la cohesión en la escritura académica?

La cohesión es una propiedad de los textos en la que intervienen tanto las reglas gramaticales como las relaciones de significado que se establecen entre las diferentes oraciones que constituyen los párrafos de un texto. La finalidad de la cohesión es asegurar la progresión temática con el menor esfuerzo de lectura, evitando la repetición excesiva de palabras, durante el proceso de interpretación de las diferentes oraciones que componen un discurso.

Algunos mecanismos de cohesión que podrán ser de utilidad en tu escritura académica son:

- A** **Sustitución por pronombres que mantienen la concordancia con el elemento al que refieren.** Este mecanismo consiste en hacer mención a un elemento ya aludido en el texto (referente) por medio de un pronombre. En el ejemplo que aparece a continuación, el pronombre ella sustituye al sustantivo población.

*En enero **la población** que asiste a la universidad es relativamente baja, debido a que solo participan en **ella** los alumnos que rinden exámenes y los estudiantes que están asistiendo a la escuela de verano (EDV).*

B **Sustitución por sinónimo, hipónimo o hiperónimo.**

Este mecanismo consiste en aludir a un elemento ya mencionado por medio de un sinónimo, hipónimo (categoría más particular de significado) o hiperónimo (categoría más general de significado). De esta manera, en el ejemplo se ha sustituido la palabra plástico por su hiperónimo material.

*Es importante destacar que el **plástico** es considerado como el **material** de menos volumen de reciclaje.*

C **Elipsis.**

Mecanismo que consiste en la omisión del elemento ya mencionado, quedando implícito en la desinencia del género y número del artículo y adjetivo que lo determinan. En el ejemplo siguiente, el sustantivo etapas no aparece en forma explícita en la segunda oración, pero el artículo la y el adjetivo primera lo determinan.

*Como se mencionó en la carta gantt, el proyecto consta de 3 **etapas** principales. En **la primera** se espera poder agregar las baldosas.*

ACTIVIDAD

Considerando los mecanismos de cohesión mencionados, selecciona un párrafo que hayas escrito en donde consideres que se ha reiterado una misma palabra en más de una oportunidad. Aplica los mecanismos aprendidos para mejorar la cohesión de tu texto y la comprensión de un potencial lector.



¡Sí, ya podemos pasar a la revisión de tu informe de proyecto!



ACTIVIDAD FINAL



Considerando lo aprendido en esta guía:

- 1)** ¿Qué propósitos comunicativos se cumplen en los siguientes párrafos? ¿a qué secciones estructurales pertenecen?
- 2)** ¿Qué relación de coherencia se presenta en el fragmento?
- 3)** ¿Qué problemas observas en el texto? ¿Cómo podrían solucionarse?
- 4)** Reescribe el texto editándolo con las correcciones que consideres pertinentes para el cumplimiento de las exigencias de escritura académica.

Actualmente, la población de nuestro país posee una conciencia ecológica mínima, esto se puede ver reflejado en el diario vivir pues los puestos de reciclaje, o el mero concepto de reciclaje, no son un común denominador dentro de todas las comunas del país, esta es una de muchas de las razones que dejan en evidencia que no todas las comunas tienen los recursos ni los medios para mantener un puesto de reciclaje, o bien incentivar a su población a este, por lo que es necesario que esta conciencia ecológica sea transversal a nivel país, y con este proyecto se plantea erradicar esa brecha, ofreciendo cupones de descuento y distintos otros mecanismos que permitan que cualquier ciudadano del país motivarse y familiarizarse con el concepto de reciclaje.

Otro riesgo de proyecto, es que las personas podrían no interesarse en los cupones de descuento, pero esto está previsto pues se solucionarían con encuestas de mercado, sobre que productos serían de su agrado para aplicar los descuentos con el fin de atraer a la mayor cantidad de gente posible también se harán encuestas localizadas por región para saber el tipo de producto del agrado de tanto un ciudadano de Arica, como un ciudadano de Punta Arenas, conversando a su vez con las empresas para que estas estén dispuestas a aceptar estos descuentos a cambio de una retribución equivalente.

Si logramos llevar este proyecto a la realidad podremos ver como nuestro país se vuelve un país más limpio y menos contaminado, donde la gente se encuentra informada y coopera reciclando constantemente, además de que Chile conseguirá poseer un sistema de reciclaje eficiente y rápido, donde no será problema el que la gente no encuentre donde o que una determinada ciudad no posea lugar en donde poder reciclar su basura.



Aspectos para revisión de la escritura de un texto coherente y cohesivo

- 1 Considera que cada una de las secciones y párrafos del texto deben estar organizadas entre sí mediante relaciones lógicas. La relación lógica prototípica del informe de proyecto es la de Problema-Solución.
- 2 Cuida que en cada párrafo haya diversidad de mecanismos de cohesión: sustitución por sinónimo, hipónimo, hiperónimo, reformulación.
- 3 Evita reiteraciones de palabras, exceso de oraciones subordinadas y gerundios.
- 4 Recuerda que mantener una relación de coherencia en el texto junto con un uso adecuado de mecanismos de cohesión facilitará la comprensión de tu texto por parte de la audiencia.



Ahora aplica estas estrategias a tu propio texto. Revisa el texto de tu informe de proyecto producido hasta ahora, considerando los aspectos que se presentan en la pauta. Marca con una X el nivel de logro en que creas que se encuentra tu trabajo. Como la versión actual de tu texto corresponde a un borrador, puedes detectar problemas y corregirlos las veces que sea necesario para conseguir una versión final mejorada de tu informe.

Pauta para la revisión de borrador de informe de laboratorio

Elementos a evaluar	1	2	3
¿En mi escritura me adecuó a un tema de las ciencias, dirigiéndome a una audiencia académica con el propósito de simular la solicitud de aprobación técnica y financiamiento para la ejecución de un proyecto?			
¿Mi texto contiene los apartados exigidos en la estructura de informe de proyecto?			
¿La sección "resumen" cumple con el propósito de proporcionar los antecedentes centrales de la propuesta?			
¿Se aportan suficientes datos de la entidad solicitante y sus participantes?			
¿La sección "descripción" da cuenta de la identificación de un problema y detalla una propuesta de solución al mismo?			
¿La sección "viabilidad e impacto" considera la sistematización de aspectos que pudieran ser problemáticos, aludiendo a las consecuencias positivas que tendría la realización del proyecto?			
¿La sección "presupuesto" presenta detalladamente los montos solicitados y los conceptos asociados?			
¿La sección "referencias" sistematiza adecuadamente todas las fuentes utilizadas en la elaboración del informe?			
¿Se utilizan adecuadamente los mecanismos de cohesión y coherencia a lo largo del texto?			
¿Se presenta una ortografía y redacción adecuada?			

Niveles de desempeño

1: He cumplido a cabalidad con este criterio.

2: Logré algunos elementos pero quedan aspectos por mejorar.

Ahora aplica estas estrategias a tu propio texto. Revisa el texto de tu informe de proyecto producido hasta ahora, considerando los aspectos que se presentan en la pauta. Marca con una X el nivel de logro en que creas que se encuentra tu trabajo. Como la versión actual de tu texto corresponde a un borrador, puedes detectar problemas y corregirlos las veces que sea necesario para conseguir una versión final mejorada de tu informe.

3: Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

- ♦ En esta guía se ha abordado el género informe de proyecto. ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué elementos de la escritura abordaste ahora que antes no conocías? ¿Para qué piensas que te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos podrías utilizar este aprendizaje?
- ♦ Además, en esta guía trabajaste estrategias para mejorar la cohesión y coherencia en escritura académica. ¿Cómo evalúas estas propiedades en tu escritura? ¿De qué manera ha mejorado luego de los ejercicios de esta guía? ¿En qué otro contexto crees que puedes replicar los consejos que se te han proporcionado en esta guía?
- ♦ La producción escrita bajo el enfoque de proceso, es decir, planificación-textualización-revisión ha sido reforzada en esta guía. ¿Crees que has aplicado de mejor manera las estrategias para cada momento? ¿Cuáles son tus principales fortalezas al momento de textualizar? ¿Cómo has aprendido a optimizar la revisión de tu escritura?

PARA PROFUNDIZAR...



Si quieres profundizar en torno a los conocimientos, habilidades y estrategias necesarias para desarrollar un proyecto, te recomendamos que revises el siguiente link: <https://thedigitalprojectmanager.com/es/Categor%C3%ADa/guias-practicas/>. En esta página encontrarás una serie de guías prácticas que te ayudarán no solo en la redacción, sino en el diseño, planificación y desarrollo de un proyecto. Podrás encontrar guías para construir un portafolio, hacer una presentación, coordinar trabajo en equipo, y muchas otras estrategias que te ayudarán a llevar a cabo tu proyecto en forma eficiente.

Referencias bibliográficas

Calsamiglia H. y Tusón, A. (1999). Las cosas del decir. *Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel.

Halliday, M. y Hassan, R. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.

Louwerse, M. (2004). Un modelo conciso de cohesión en el texto y coherencia en la comprensión. *Revista signos*, 37(56), 41-58.

Sologuren, E. (2019a). Los ingenieros y los textos: propuesta de enseñanza de la escritura académica a partir de los propósitos comunicativos del género. *Lat. Am. J. Int. Aff.-Vol*, 9(2).

Zamora, S. & Venegas, R. (2013). Estructura y propósitos comunicativos en tesis de magíster y licenciatura. *Literatura y lingüística*, (27), 201-218.

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN



GUÍA 6: ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Conozcas las etapas que guían el proceso de producción de textos.
- Identifiques la estructura y los propósitos comunicativos que articulan el género artículo de divulgación científica.
- Reconozcas y apliques mecanismos de recontextualización de la práctica social aplicada a la divulgación del conocimiento.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que marques en la casilla

	SÍ	NO
1. ¿Conozco las características que tiene el artículo de divulgación científica?		
2. ¿Domino las funciones comunicativas que tiene un artículo de divulgación científica?		
3. ¿Aplico mecanismos de recontextualización para transmitir conocimiento disciplinar?		

♦ Si tus tres respuestas son negativas, el contenido que revisaremos en esta guía será de gran utilidad. ¡Anímate! Verás cómo podrás alcanzar mejores respuestas en tus pruebas.

♦ Si solo a la primera pregunta respondiste con un sí, ¡Súper! Trabajaremos las funciones comunicativas que están en el artículo de divulgación científica.

♦ Si la segunda y la tercera pregunta tienen respuestas negativas, este material será un gran aporte, puesto que busca que lleves a la práctica aquellas características que conoces de este género

♦ Si todas tus respuestas son positivas, te invitamos a revisar críticamente este material. Verifica lo que proponemos y evalúa su potencial transferencia a otros procesos y otros géneros especializados en tu ámbito disciplinar.

EL GÉNERO ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

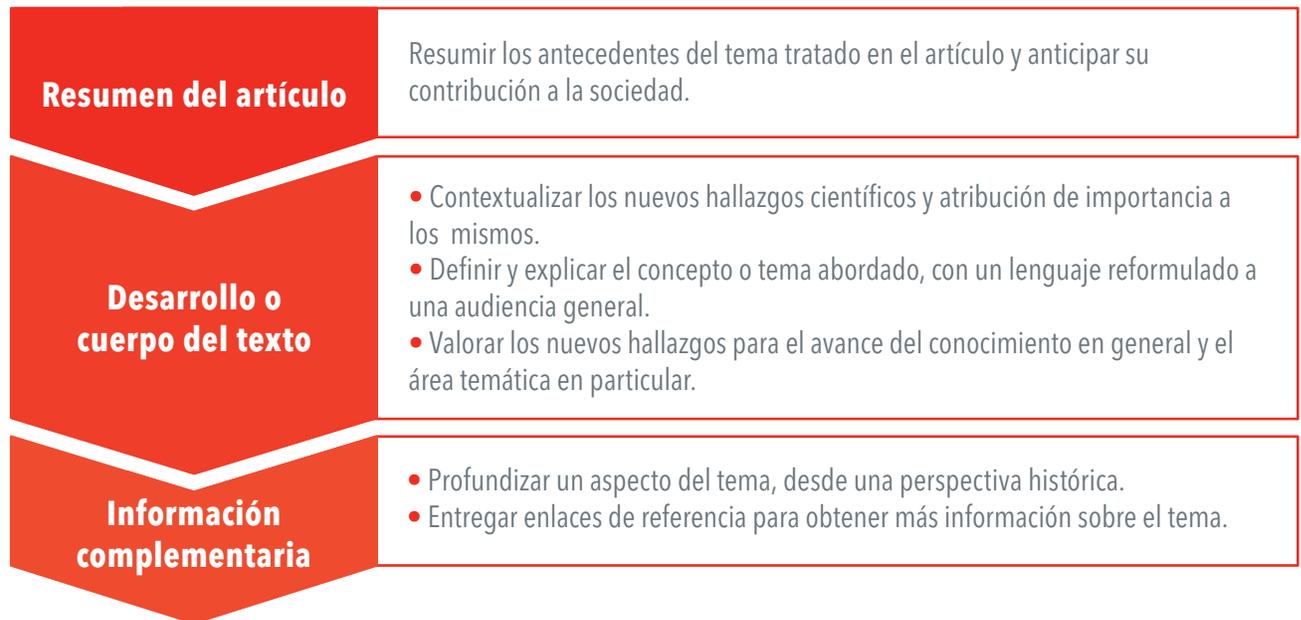
El conocimiento científico es un conjunto de saberes que circula, generalmente, en un contexto especializado. Sin embargo, por diversas razones, se nos puede plantear el desafío de recontextualizar dicho conocimiento para una audiencia menos especializada que no posee un dominio sistemático acerca del tema. Un artículo de divulgación es un documento que reelabora el conocimiento especializado y lo orienta hacia un público general. El propósito de este género es acercar el conocimiento a lectores no especializados y los temas abordados son científicos y/o tecnológicos. Generalmente se realiza en el marco de los departamentos de difusión y/o vinculación con el medio, con el fin de recontextualizar y explicar el conocimiento adquirido por la comunidad científica.





¿Cómo se organiza la información en un artículo de divulgación científica?

Al igual que el informe de laboratorio o el informe de proyecto, el artículo de divulgación científica posee una estructura de apartados que articulan el texto (superestructura). Al mismo tiempo, cada apartado estructural tiene asociado un propósito comunicativo que se cumple en el texto (función) (Zamora & Venegas, 2013). Esta estructura se ajusta a los requerimientos que poseen las distintas entidades solicitantes de este tipo de documentos. A continuación, el esquema te presenta la estructura y función que describe al género artículo de divulgación científica en la Ccfm.



ACTIVIDAD

A continuación, te orientamos en la planificación de la escritura de tu artículo de divulgación.

- 1 Genera y sistematiza las ideas que darán forma a tu artículo. Para ello, selecciona un tema complejo en el ámbito de las ciencias que quieras acercar a una audiencia no especializada.
- 2 Realiza las búsquedas bibliográficas pertinentes para la sistematización de la información fuente. Si tu artículo se escribirá de manera grupal, te recomendamos revisar el apéndice de habilidades de escritura colaborativa.
- 3 Organiza las ideas que has obtenido, complementalas con las referencias bibliográficas que le darán sustento a tu artículo y jerarquízalas de acuerdo con los propósitos comunicativos que se deben cumplir en el artículo.
- 4 Selecciona la información que consideres nuclear y planifica cómo podrías explicarla a una audiencia no especializada.
- 5 Distribuye la información que has trabajado en la siguiente tabla. Si tienes alguna duda, revisa el esquema anteriormente presentado. La columna de "Preguntas de verificación" permitirá verificar si el contenido que estás distribuyendo en cada apartado cumple con el propósito comunicativo que corresponde.

Estructura (apartados)	Contenido	Preguntas de verificación
Resumen del artículo		¿Cuál es el tema? ¿Cuáles son los antecedentes del tema? ¿Cuál es la importancia de este tema en la sociedad?
Desarrollo o cuerpo del texto		¿En qué contexto surge este hallazgo? ¿Cuál es su importancia? ¿Cómo se pueden explicar claramente los hallazgos para una audiencia general? ¿Cuál es el valor que se atribuye a estos avances?
Información complementaria (¿Sabías qué?, información adicional, sobre el autor)		¿Qué otra información puede complementar la comprensión del tema? ¿Qué enlace se puede incorporar al texto para profundizar los contenidos abordados en el tema? ¿Cuáles son los principales antecedentes académicos del autor?
Información complementaria multimodal		¿De qué manera se puede representar en imágenes, esquemas, entre otros el concepto o tema abordado?



¡Manos a la escritura! Ahora vamos a la textualización de tu artículo de divulgación

La tabla que completaste será un material de apoyo que usarás en todo momento. Te invitamos ahora a que revises algunas recomendaciones para tu escritura. No olvides seguir las recomendaciones para el trabajo colaborativo, si es que estás realizando el artículo en modalidad grupal.



RECOMENDACIONES PARA LA ESCRITURA ACADÉMICA EN INGENIERÍA: Recontextualización del conocimiento y la práctica social

La recontextualización se refiere al proceso mediante el cual los textos transforman las prácticas sociales del entorno para cumplir fines comunicativos a través del lenguaje. Estos procesos generalmente son conocidos por los miembros de las comunidades y les permiten diversificar a quién se dirige un conocimiento particular (Van Leeuwen, 2008). Para que un texto pueda transformar un conocimiento es preciso que los escritores tengan conocimiento de lo que desean transmitir y utilicen las estrategias adecuadas para recontextualizar la práctica social en que se insertan. En el caso del artículo de divulgación en ciencias de la ingeniería, se trata de la transformación de un conocimiento y prácticas especializadas propias de la profesión que se adaptan a un público general no especializado, con el fin de acercar el conocimiento del área a una comunidad más diversa de receptores. De esta manera, mediante este género académico se permite colocar en un nuevo contexto el conocimiento ingenieril y, al mismo tiempo, la práctica social en el área que ha permitido la generación de dicho conocimiento.

Para lograr la recontextualización, se propone una transformación de los distintos elementos de la práctica social, a saber, **participantes, acciones, estilos de presentación, lugar y recursos**. Así, en la escritura de un artículo de divulgación se debe tener en cuenta la identificación y transformación de los elementos mencionados para conseguir una adecuación del contenido a una audiencia general. Analicemos el siguiente ejemplo de recontextualización:

Texto 1: Artículo de investigación científica (paper)

ESTRUCTURA DEL GRAFENO

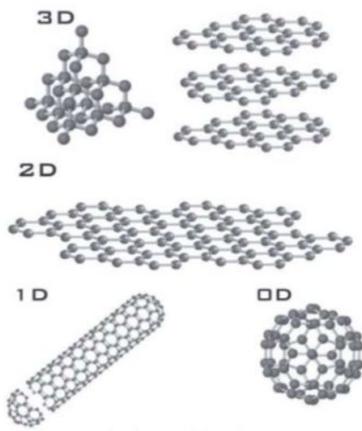


Fig. 1. Formas alotrópicas del carbono. Diamante y grafito (3D); grafeno (2D); nanotubos (1D); fullerenos

El grafeno es una estructura nanométrica, bidimensional, de átomos de carbono fuertemente cohesionados en una superficie uniforme, ligeramente plana, con ondulaciones, de un átomo de espesor, con una apariencia semejante a una capa de panal de abejas por su configuración atómica hexagonal³ (figura 2).

De esta configuración o arreglo peculiar se desprenden propiedades electrónicas, mecánicas y químicas excepcionales del grafeno. Tomando un fragmento de la figura anterior, mostramos algunas relaciones importantes que se presentan entre sus átomos de carbono (figura 3).

En (a), \vec{a}_1 y \vec{a}_2 son vectores unitarios en el espacio real, y en (b), \vec{b}_1 y \vec{b}_2 son vectores de la red recíproca. En las coordenadas X y Y, de la figura, los vectores unitarios del espacio real \vec{a}_1 y \vec{a}_2 de la configuración hexagonal están expresadas como

$$\vec{a}_1 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} a, \frac{a}{2} \right) \quad \vec{a}_2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} a, -\frac{a}{2} \right)$$

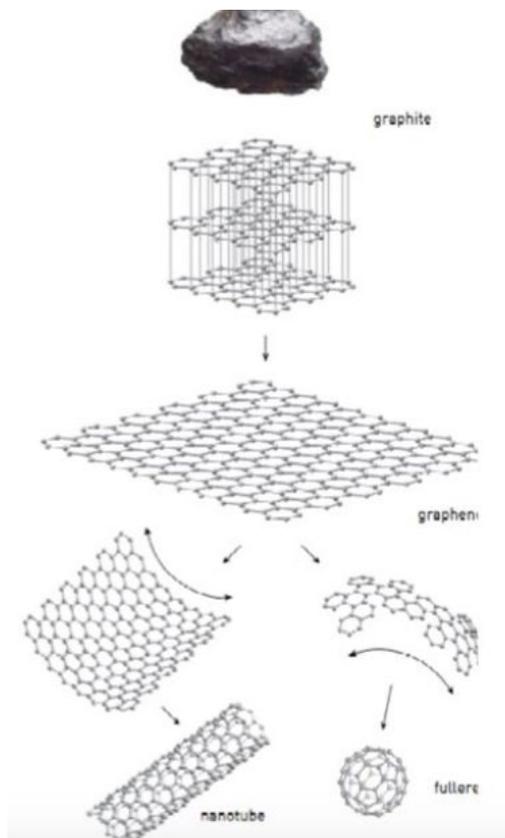
donde $a = |\vec{a}_1| = |\vec{a}_2| = 1.42 \times \sqrt{3} = 2.46A$ es la constante de configuración del grafeno.

(Rodríguez y Vasilievna, 2008)

Texto 2: Artículo de divulgación

Esta semana la Academia Sueca de Ciencias ha otorgado el premio Nobel de Física a los científicos rusos Kostia Novoselov y Andre Geim “por sus revolucionarios experimentos relativos al material bidimensional Grafeno”. Es interesante destacar que los trabajos a los que hace mención la Academia, publicados el año 2004, han abierto un área de investigación que ha explotado y marcado profundamente el desarrollo de la Física durante toda la década. Es que el material que han estudiado, posee propiedades tan extrañas y novedosas que han generado interés desde todas las áreas de la física y de la industria electrónica. El grafeno es un cristal hecho de carbono puro. Es decir, está compuesto de millares de átomos de carbono ordenados en un patrón específico. Lo que hace al grafeno esencialmente distinto a todos los demás materiales conocidos es precisamente este patrón. La composición química del grafeno (es decir los átomos que lo conforman) es la misma que la del diamante (conformado por átomos de carbono organizados en un enmarañado tridimensional) o el grafito (los mismo átomos de carbono pero dispuestos en forma de capas, como una torta de milhojas, figura 1). El grafeno es sencillamente una capa de grafito aislada. Es un material intrínsecamente bidimensional con sólo una capa atómica.

(Núñez, 2010)



Análisis de ejemplo

El ejemplo anterior nos muestra la recontextualización de la práctica social investigativa a un contexto divulgativo. Los componentes que permiten este proceso son los siguientes.

- 1 Participantes.** El texto 1 se dirige a una audiencia especializada en el ámbito de las ciencias e ingeniería, mientras que el texto 2 está escrito para una audiencia de carácter más general. Los emisores de ambos textos son especializados respecto del contenido del texto, sin embargo los receptores pueden serlo (en el caso del texto 1) o no (receptores del texto 2, quienes desean saber más sobre un área que no corresponde a su dominio de conocimiento). Este cambio en la audiencia del texto se posibilita gracias a distintas estrategias tales como: reducción de términos especializados complejos, contextualización y explicación detallada de conceptos y uso de un estilo de lenguaje más amigable para el lector.
- 2 Acciones.** El propósito comunicativo del texto 1 es comunicar información especializada entre miembros de una misma comunidad académica, que en este caso corresponde al área de las ciencias e ingeniería. En cambio, las acciones que el lenguaje permite realizar en el texto 2 se orientan a la divulgación del conocimiento desde un emisor especializado a un lector no especializado.

- 3 **Estilos de presentación.** En el texto 1 observamos un estilo especializado mediante el uso de fórmulas y lenguaje específico. Por su parte, en el texto 2 se presenta la información de manera más amigable y explicada para el potencial lector.
- 4 **Contexto de divulgación.** Mientras que para el texto 1 se requiere de un contexto especializado, como una revista científica, el texto 2 se presenta en una colección de artículos de divulgación científica.
- 5 **Recursos.** De acuerdo con lo observado, el texto 1 presenta recursos verbales y no verbales (imágenes y fórmulas), con predominancia de la explicación verbal. En cambio, en el texto 2 - y en la divulgación en general- se utilizan mayor cantidad de recursos no verbales para explicar conceptos que no son del área de conocimiento del receptor.

ACTIVIDAD

Determina el o los textos fuente que guiarán la escritura de tu artículo de divulgación. Analiza en él los componentes de la práctica social que deberás transformar para adaptar el contenido a una audiencia general y responde las preguntas que se presentan en la siguiente tabla.

Elementos de la recontextualización	Texto fuente	Texto de divulgación
 Participantes	¿Quién es el receptor ideal de este texto?	¿Quién será el receptor de este texto?
 Acciones	¿Qué acciones o propósitos persigue este texto?	¿Qué acciones o propósitos se desean llevar a cabo por medio del texto?
 Estilos de presentación	¿Qué requisitos de presentación del texto se han cumplido en el texto fuente?	¿Qué requisitos de presentación del texto se deben cumplir para lograr un texto divulgativo?
 Contexto de divulgación	¿En qué contexto se publica este texto?	¿En qué contexto será publicado este texto?
 Recursos	¿Qué recursos se utilizan para dar a conocer el contenido del texto?	¿Qué recursos deberé utilizar para dar a conocer el contenido que deseo transmitir?





¡Revisemos!



♦ Una vez que hayas terminado el texto, verifica el cumplimiento de los aspectos esenciales de la tarea. Revisa el texto de tu artículo de divulgación producido hasta ahora considerando los aspectos que se presentan a continuación. Marca con una X el nivel de logro en que se encuentra tu texto. La versión actual corresponde a un borrador, por lo que puedes detectar problemas y corregirlos las veces que sea necesario para conseguir una versión mejorada de tu trabajo.

PAUTA PARA LA REVISIÓN DE BORRADOR DE ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
¿Me adecuó a un tema de las ciencias, dirigiéndome a una audiencia general con el propósito de divulgar el conocimiento extraído de otras fuentes académicas?			
¿Mi trabajo tiene los apartados exigidos en la estructura del artículo?			
¿La sección resumen logra llamar la atención de la audiencia y explicitar los elementos esenciales del artículo?			
¿El desarrollo del artículo contextualiza los nuevos hallazgos científicos y explica su importancia con un lenguaje reformulado a una audiencia general?			
¿Se entrega información complementaria para profundizar históricamente un aspecto del tema o entregar enlaces de referencia para obtener más información sobre el tema?			
¿El texto se complementa con información no verbal que permite explicar el contenido?			
¿El texto evidencia las estrategias de recontextualización del conocimiento en función de participantes, acciones, estilo, lugar y recursos?			
¿Se presenta una ortografía y redacción adecuada?			

Niveles de desempeño

- 1:** He cumplido a cabalidad con este criterio.
- 2:** Logré algunos elementos pero quedan aspectos por mejorar.
- 3:** Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.





¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

♦ En esta guía se ha abordado el género artículo de divulgación y estrategias para la recontextualización del conocimiento y la práctica social. ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué elementos de la escritura aprendiste ahora que antes no conocías? ¿Para qué te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos crees que podrías utilizar este aprendizaje?

PARA PROFUNDIZAR...



- Te invitamos a que aprendas sobre el devenir histórico del artículo de divulgación científica. En el link que te presentamos a continuación, encontrarás un texto que se refiere a cómo ha evolucionado la forma en que la prensa y los medios de comunicación hablan de ciencia. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342006000200005

- Cuando estamos muy sumergidos en el mundo académico disciplinar, a veces se hace difícil explicar procesos científicos “en fácil”. No solo eso, sino que uno de los desafíos del artículo de divulgación científica es atraer la atención del lector. En este marco, te invitamos a revisar un artículo llamado “De cómo escribir un artículo de divulgación y no matar de aburrimiento a tus lectores”, que encontrarás en el siguiente link:

http://www.revista.unam.mx/2019v20n4/de_como_escribir_un_articulo_de_divulgacion_y_no_matar_de_aburrimiento_a_tus_lectores/

Referencias bibliográficas

Núñez, A. (2010). Premio Nobel 2010. Grafeno: un mundo bidimensional en la punta de un lápiz. *Colección de artículos de divulgación científica 10/2010 dfi - fcfm - uchile*.

Rodríguez, C. & Vasilievna, O. (2008). Propiedades y aplicaciones del grafeno. *Ingenierías*, XI (38), 17-23.

Sologuren, E. (2020). Maps of student genres in engineering: a didactic model for teaching academic and professional Spanish language. *Language Value*, 12 (1), 112-147.

Van Leeuwen, T. (2008). *Discourse and practice*. New York: Oxford University Press.

Zamora, S. & Venegas, R. (2013). Estructura y propósitos comunicativos en tesis de magister y licenciatura. *Literatura y lingüística*, (27), 201-218.

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN



GUÍA 7: *SURVEY* O ESTADO DEL ARTE

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Conozcas las etapas que guían el proceso de producción de textos.
- Identifiques la estructura y los propósitos comunicativos que articulan el microgénero Estado del arte.
- Reconozcas y apliques los mecanismos y convenciones para la citación y referencia en el área de ingeniería.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que respondas las siguientes preguntas:

	SÍ	NO
¿Has escrito alguna vez un Survey o Estado del arte?		
Si tu respuesta es afirmativa, ¿en qué contexto lo has escrito?		

	SÍ	NO
¿Sabes cuál es la finalidad de este microgénero?		

Si en tu experiencia ya has escrito un *Survey* o Estado del arte, te proponemos que marques con un tiquet (✓) las casillas que expresan tu experiencia:

- 1)** Organizo las fuentes leídas en una ficha o archivo específico con el sistema de referencias que se me solicita.
- 2)** Distribuyo el contenido de mi futuro texto a partir de las exigencias de las funciones comunicativas del *Survey* o Estado del arte.
- 3)** Programo en el archivo digital el formato de referencias que utilizaré en el escrito.
- 4)** Identifico de qué manera es conveniente hacer la cita al interior de mi texto.



EL MICROGÉNERO *SURVEY* O ESTADO DEL ARTE

Cada vez que realizamos una propuesta de investigación o de innovación, necesitamos explorar el conocimiento existente dentro del ámbito temático en donde se situará nuestra propuesta. Esta sistematización de conocimiento se lleva a cabo en un microgénero denominado Estado del arte o *Survey*, de extensión variable, que por lo general suele formar parte de un proyecto mayor de investigación y/o innovación. En contextos académicos, un Estado del arte podría implicar un trabajo unificado o una entrega inicial en vistas de un potencial proyecto mayor. De este modo, este texto es producido con frecuencia en los cursos Inteligencia artificial y Sistemas de gestión, con el propósito de reforzar y evaluar tus capacidades de indagación y organización del conocimiento. La realización de este microgénero permite la circulación de la información, genera nuevas exigencias de conocimiento a indagar y establece comparaciones entre teorías, ofreciendo diversidad de posibilidades sobre el tema tratado.



¿Cómo se organiza la información en un Estado del arte o *Survey*?

Al igual que los géneros abordados en guías anteriores, el Estado del arte o *Survey* posee una estructura de apartados que articulan el texto (superestructura). Al mismo tiempo, cada apartado estructural tiene asociado un propósito comunicativo que se cumple en el texto (función) (Zamora y Venegas, 2013). A continuación se presenta la estructura y función que describe al género informe de proyecto en la Fcfm.

Survey o Estado del arte



1. Resumen:

- ◆ Sintetiza las principales ideas abordadas en el documento.
- ◆ Puede incluir palabras clave, que corresponderán a los términos centrales abordados en el texto.

2. Cuerpo del trabajo.

Puede estar estructurado como texto unificado o organizado en partes, con introducción, desarrollo y conclusión.

- ◆ Introduce al lector en el tema principal de la investigación y el objetivo que se persigue con la realización del documento.
- ◆ Presenta los elementos a indagar desde ópticas diversas, diferenciando las fuentes de información que las sustentan.
- ◆ Concluye con una síntesis y valoración de lo presentado.

3. Referencias bibliográficas:

- ◆ Evidencia las fuentes que respaldan la información empleada en el documento.

ACTIVIDAD

A continuación, te orientamos en la planificación de la escritura de tu Estado del arte.

- 1 Genera y sistematiza las ideas que darán forma a tu escrito. Recuerda que tu documento debe reflejar una indagación bibliográfica acerca de un propósito de investigación teórico que has planteado en función de los resultados de aprendizaje de la asignatura en que te enmarcas.
- 2 Considera gestionar tu tiempo para hacer la búsqueda de la información que consideres necesaria en fuentes confiables y académicas. Si tu trabajo se escribirá de manera grupal, te recomendamos revisar el apéndice de habilidades de escritura colaborativa.
- 3 Organiza las ideas que has obtenido, selecciónalas de acuerdo a la calidad de la fuente bibliográfica y el vínculo con tu objetivo de investigación. Luego, jerarquízalas de acuerdo con los propósitos comunicativos que se deben cumplir en cada apartado del proyecto.
- 4 Completa la tabla que se encuentra a continuación para que puedas guiarte. La columna de “**Preguntas de verificación**” permitirá verificar si el contenido que estás distribuyendo en cada apartado cumple con el propósito comunicativo que corresponde.

Estructura (apartados)	Contenido	Preguntas de verificación
Resumen		<i>¿Cuáles son las ideas principales que se han abordado en el documento? ¿Cuáles son los conceptos centrales que se tratan en el texto?</i>
Cuerpo del trabajo. Puede estar estructurado: a) como texto unificado, b) en introducción, desarrollo, conclusión.		<i>¿Cuál es el tema de la indagación bibliográfica? ¿Qué objetivo persigue esta indagación? ¿Cuáles son los temas, conceptos y procedimientos a indagar? ¿Qué ópticas ofrece la bibliografía especializada al respecto? ¿Cuáles son las principales referencias bibliográficas en el tema? ¿Cuáles fueron los aspectos centrales abordados? ¿Cuál es el valor y cuáles son las posibles proyecciones de este proceso de indagación?</i>
Referencias bibliográficas		<i>¿Cuáles fueron las fuentes bibliográficas utilizadas en la elaboración del documento?</i>



Enfréntate a la tarea de escribir tu Estado del arte o *Survey*. Utiliza la tabla completada anteriormente para recordar todas las ideas que has considerado relevantes para la elaboración del proyecto. No olvides seguir las recomendaciones para el trabajo colaborativo, si es que estás realizando tu Estado del arte en modalidad grupal.



RECOMENDACIONES PARA LA ESCRITURA ACADÉMICA EN INGENIERÍA: Mecanismos de citación y referencia

¿Qué son los procedimientos de citación y referencia?

La escritura académica demanda un uso responsable, ético y legal de la información utilizada en un trabajo académico. La citación es un procedimiento en el cuerpo del documento que permite el reconocimiento de la fuente empleada y sus ideas principales para que el lector pueda localizar esos documentos. Por su parte, las referencias bibliográficas permiten identificar, al final del documento, los textos de otros autores que han sido utilizados para el desarrollo del texto. Existen distintos formatos de citación y referencia: en el área de las ciencias de la ingeniería se puede utilizar el formato APA o IEEE.

LAS CITAS EN EL TEXTO

Forma de referencia breve entre paréntesis dentro de un párrafo o añadida como nota a pie de página, al final de un capítulo o del documento, según lo establecido por el formato solicitado.

¿Cómo citar con normas APA?

1. Cita textual: Como la palabra lo dice, copiamos textualmente una idea de otro autor extraída de alguna fuente como un libro, página web, etc. En este caso la cita se realizaría de esta manera:

Basada en el texto	Basada en el autor
“Idea de autor escrita textualmente, la colocamos entre comillas y al final incluimos entre paréntesis, los datos que nos solicitan las normas” (Apellido de autor, año de publicación, p. #).	Apellido de autor (año de publicación) una palabra de conexión como por ejemplo, describió, afirmó, etc. que “entre comillas la idea del autor escrita textualmente” (p. #).

<p>Ejemplo: “Todo diseño celular debe seguir las siguientes etapas: (i) agrupación de partes y máquinas en células, (ii) distribución de las células en las distintas áreas de la planta y (iii) distribución de las máquinas en cada célula” (Jajodia et al. , 1992, p. 100).</p>	<p>Ejemplo: Según Jajodia et al. (1992), “todo diseño celular debe seguir las siguientes etapas: (i) agrupación de partes y máquinas en células, (ii) distribución de las células en las distintas áreas de la planta y (iii) distribución de las máquinas en cada célula” (p. 100).</p>
--	--

2. Cita parafraseada: Con palabras propias, pondremos en marcha la idea de un autor. El texto debe ser igual de extenso que el original y no debemos agregarle otras ideas.

Basada en el texto	Basada en el autor
<p>Escribirá la idea parafraseada sin comillas y al final incluirá, entre paréntesis, los mismos datos que en una cita textual pero sin el número de página. (Apellido de autor, año de publicación).</p>	<p>Apellido de autor (año de publicación) y comienza a escribir la idea del autor parafraseada y al finalizarla solo colocará un punto.</p>
<p>Ejemplo: Por lo antes expresado, se confirma que los diseños celulares atraviesan 3 etapas diferentes, relacionadas con la agrupación, distribución de las células en la planta y distribución de las máquinas en la célula. (Jajodia et al., 1992)</p>	<p>Ejemplo: Jajodia et al. (1992) sostienen que los diseños celulares atraviesan 3 etapas diferentes, relacionadas con la agrupación, distribución de las células en la planta y distribución de las máquinas en la célula.</p>

¿Cómo citar con normas IEEE?

El uso de citas dentro del texto debe seguir las siguientes normas:

- 1.** Cada número de referencia debe estar entre corchetes [], por ejemplo, “...el fin de la investigación [12]...” Para citar más de una fuente a la vez es preferible consignar cada una de ellas con sus propios corchetes, por ejemplo, “como indican varios estudios [1], [3], [5]...” en lugar de “como indican diversos estudios [1, 3, 5]...”
- 2.** Las referencias deben estar numeradas en el orden en que aparecen en el documento.
- 3.** Una vez asignado un número a una referencia dada, el mismo número debe emplearse en todas las ocasiones en que ese documento sea citado en el texto.
- 4.** A diferencia del formato APA, no es necesario mencionar al autor en la referencia, ni su fecha de publicación, a menos que sea relevante en el texto mismo.

Ejemplo (extraído de Aranda, 2008, p.3):

Un segundo trabajo desarrollado en la Universidad de Illinois acerca del control óptimo para un vehículo solar fue publicado el año 1999 [9]. Allí se presenta un modelo del auto más detallado que en [37]. El modelo considera la potencia consumida por el vehículo en función de su velocidad, la eficiencia del motor descrita por dos rectas que relacionan la potencia de entrada al motor con la potencia en el eje del motor, el uso de una cadena para la transmisión hacia la rueda y considera además un modelo óhmico para el banco de baterías (la tensión en bornes del banco de baterías cae en forma lineal con la corriente).

LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Corresponde a una nota más extensa y ordenada alfabéticamente al final del documento o siguiendo una sucesión numérica que corresponde al orden de documentos citados en el texto, también dependiendo de las normas del estilo utilizado.



¿Cómo referenciar con normas APA?

- 1 La lista de referencias se debe ordenar alfabéticamente según la inicial del apellido de los autores.
- 2 Los elementos de una referencia generalmente son: autor, año de publicación, título y datos de la publicación (lugar y editorial).
- 3 Si tiene que referenciar textos del mismo autor, se tienen que leer en orden de publicación: de la más antigua a la más reciente. Si tienen la misma fecha de publicación, se ordenan alfabéticamente según el título de la obra.

Ejemplo:

Marchesi, A y Martin, E (1998). Calidad en la enseñanza en los tiempos de cambio. Madrid, España: Alianza Editorial.

Mason, R. y Lind, D. (1998). Estadísticas para Administración y Economía: Nueva actualización. Monterrey, México: Alfaomega Grupo Editor.



Para referenciar distintas fuentes de información puedes visitar el recurso web de Normas APA disponible en el siguiente enlace: <https://normasapa.com/>



¿Cómo referenciar con normas IEEE?

- 1 La lista de referencias se debe ordenar numéricamente según el orden de mención en las citas del texto.
- 2 Los elementos de una referencia generalmente son: autor, año de publicación, título y datos de la publicación (lugar y editorial).



Libros

Iniciales y Apellido del autor, *Título del libro* en cursiva. Edición. Lugar de publicación: Editorial, Año de publicación.

Ejemplo:

[1] R. G. Gallager. *Principles of Digital Communication*. New York: Cambridge University Press, 2008.

[2] A. Rezi and M. Allam, "Techniques in array processing by means of transformations," in *Control and Dynamic Systems*, Vol. 69, Multidimensional Systems, C. T. Leondes, Ed. San Diego: Academic Press, 1995, pp. 133-180.

[3] J. A Prufrock, Ed., *Lasers*, 2nd. ed. New York: McGraw-Hill, 2004.



Artículo de revista

Iniciales y Apellido del autor, "*Título del artículo* entre comillas", *Título abreviado de la revista* en cursiva, volumen (abreviado vol.), número abreviado (no.) páginas (abreviado pp.), Mes Año.

Ejemplo:

[4] G. Liu, K. Y. Lee, and H. F. Jordan, "TDM and TWDM de Brujin networks and suffflenets for optical communications," *IEEE Transactions on Computers*, vol. 46, pp. 695-701, June 1997.

[5] S.-Y. Chung, "Multi-level dirty paper coding," *IEEE Communication Letters*, vol. 12, no. 6, pp. 456-458, June 2008.



Para referenciar otros géneros puedes visitar el recurso web del Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE) disponible en el siguiente enlace: <https://iee-dataport.org/sites/default/files/analysis/27/IEEE%20Citation%20Guidelines.pdf>



Considerando el contenido de esta guía te invitamos a que apliques lo aprendido.

- 1) ¿Qué propósitos comunicativos se cumplen en los siguientes párrafos?
- 2) ¿Qué problemas observas? ¿Cómo podrían solucionarse?
- 3) Reescribe cada texto editándolo con las correcciones que consideres pertinentes para el cumplimiento de las exigencias de escritura académica.

TEXTO 2**4 Bibliografía**

<http://isa.umh.es/asignaturas/fac/tema10.pdf>

http://ocw.unizar.es/ocw/pluginfile.php/233/mod_label/intro/fio_7_sff.pdf

http://www.ehu.eus/manufacturing/docencia/66_ca.pdf

<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/5787/Capitulo1.pdf>

Aspectos para revisión de la escritura de un texto basado en fuentes bibliográficas

- 1 Considera que cada idea que hayas leído pertenece a un autor. Cuando la utilices en tu texto, sea en forma textual o parafraseada, debes citar la fuente bibliográfica. De lo contrario, se considerará plagio.
- 2 Evita sustentar tu trabajo en fuentes periodísticas o no académicas. Prefiere las fuentes confiables y motores de búsqueda especializados.
- 3 Cuida el formato de citación del conocimiento que se incluye en tu documento, recuerda que puedes hacer citas directas (textuales) o indirectas (parafraseadas).
- 4 Cuida el formato de referencias bibliográficas con el que cierras tu texto. Todo *link* debe ser correctamente referenciado en el formato solicitado (IEEE o APA).

**¡Revisemos!**

◆ Ahora aplica estas estrategias a tu propio documento. Revisa el texto de tu Estado del arte producido hasta ahora, considerando los aspectos que se presentan en la pauta. Marca con una **X** el nivel de logro en que creas que se encuentra tu texto. La versión actual corresponde a un borrador, por lo que puedes detectar problemas y corregirlos las veces que sea necesario para conseguir una versión mejorada de tu trabajo.

PAUTA PARA LA REVISIÓN DE BORRADOR DE ESTADO DEL ARTE

Elementos a evaluar	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
¿En mi escritura me adecuó a un tema de la ingeniería, dirigiéndome a una audiencia académica con el propósito de dar cuenta del estado de conocimiento actual con respecto a un tema?			
¿Mi texto contiene los apartados exigidos en la estructura de Estado del arte o <i>Survey</i> ?			
¿La sección resumen cumple con el propósito de proporcionar los antecedentes centrales del documento?			
¿Se aportan suficientes datos para introducir al lector?			
¿Se presentan los contenidos centrales y se detallan con respaldo teórico-bibliográfico?			
¿Se aportan suficientes datos para concluir el texto?			
¿Se utilizan adecuadamente los mecanismos citación a lo largo del texto?			
¿La sección referencias sistematiza adecuadamente todas las fuentes utilizadas en la elaboración del Estado del arte?			
¿Se presenta una ortografía y redacción adecuada?			

Niveles de desempeño

- 1:** He cumplido a cabalidad con este criterio.
- 2:** Logré algunos elementos, pero quedan aspectos por mejorar.
- 3:** Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?

- ♦ En esta guía se ha abordado el género Estado del arte o *Survey* y estrategias para la citación y referencia en escritura académica, ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué elementos de la escritura utilizaste ahora que antes no conocías? ¿Para qué piensas que te servirán estos conocimientos? ¿En qué otros contextos podrías utilizar este aprendizaje?

PARA PROFUNDIZAR...



- Como hemos visto, el Estado del arte es un microgénero. Como tal, hay mucha bibliografía que se refiere a sus fundamentos y alcances. En el *link* que te presentamos a continuación, encontrarás un exhaustivo manual que constituye, como lo dice su título, una “Guía para construir Estados del arte”: <http://iconk.org/docs/guiaaea.pdf>
- Para comprender a cabalidad el concepto de Estado del arte, no solo hay que entenderlo como una técnica, sino como una estrategia de conocimiento, una metodología. En el *link* que te presentamos a continuación, encontrarás un artículo que hace un repaso histórico del origen de este microgénero y profundiza en sus posibilidades: <http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a11.pdf>

Referencias bibliográficas

Aranda, E. (2008). Desarrollo de estrategia para el uso óptimo de la energía de un vehículo solar (Memoria de Título). Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/103253>

Feak, C. & Swales, J. (2009). *Telling a research story. Writing a literatura review*. Michigan: University of Michigan Press.

Sologuren, E. (2019b). Approche de l'écrit académique dans un milieu d'apprentissage de l'Ingénierie Civile en Informatique. *Policromias-Revista de Estudos do Discurso, Imagem e Som*, 4(2), 52-65.

Zamora, S. & Venegas, R. (2013). Estructura y propósitos comunicativos en tesis de magíster y licenciatura. *Literatura y lingüística*, (27), 201-218.

INSTRUMENTO 2:



ESCRITURA

PAUTA PARA EVALUAR Y AUTOEVALUAR LA PRODUCCIÓN DE TEXTO



- ◆ Ahora que has incrementado tus conocimientos sobre cómo se escriben los géneros que comúnmente circulan en el ámbito de la formación de un ingeniero, te invitamos a desarrollar tus habilidades para monitorear y revisar tus avances.
- ◆ Te presentamos dos pautas: la primera de ellas centrada en el proceso de escritura, es decir, las acciones que realizas al momento de escribir. La segunda está enfocada en el producto, que corresponde a las características que debe presentar tu texto para cumplir con las exigencias del área.
- ◆ Recuerda que el proceso de revisión lo puedes llevar a cabo en cualquier momento de la escritura, no necesariamente cuando ya cuentas con el texto finalizado.

Aspectos de proceso

Con estas interrogantes podrás evidenciar el progreso de tu proceso de escritura para obtener un diagnóstico y tomar decisiones que mejoren la manera en que te enfrentas a esta tarea. Esta actividad puedes llevarla a cabo en cualquier momento del proceso. Revisa las siguientes preguntas y marca con una x el casillero que más se ajuste a las acciones que has realizado para la escritura de tu texto.

Procesos	Nivel de desempeño esperado para cada acción	Medianamente		
		Sí		No
Planificación <i>¿He organizado las ideas que quiero comunicar antes de escribirlas?</i>	He planteado un objetivo de escritura que considera lo que quiero alcanzar de acuerdo a la tarea encomendada (género solicitado y sus características), su tema y la audiencia a la que se dirige.			
	He sistematizado la información a partir de fuentes bibliográficas confiables.			
	He organizado la información de acuerdo a las metas que quiero alcanzar por medio de la escritura de mi texto.			
Textualización <i>¿He escrito mi texto considerando las exigencias de la escritura en ingeniería y ciencias?</i>	He puesto mis ideas por escrito poniendo atención a las exigencias de la tarea, del género y de la escritura académica.			
	He tenido en cuenta las condiciones del soporte de la escritura (escritura en papel, escritura en digital, sistema látex, entre otros) para la optimización de la producción de mi texto.			
Revisión <i>¿He revisado y corregido mi texto luego de escribirlo en los aspectos en que fue necesario?</i>	He leído críticamente mi texto con el propósito de detectar elementos que no se ajusten por completo al objetivo de escritura planteado.			
	He corregido los aspectos que no se ajustaban al objetivo de escritura, por medio de la adición, eliminación o modificación de información.			
Autorregulación <i>¿He estado consciente del objetivo que quiero conseguir con la escritura del texto?</i>	He tenido en cuenta en todo momento mi objetivo de escritura, ajustando mi proceso en los momentos en que se ha perdido el foco original de escritura.			

¿CÓMO MEJORAR MI PROCESO?



Verifica tu desempeño y, si tus logros no fueron los esperados, determina en qué aspecto(s) del proceso has presentado la mayor cantidad de inconvenientes. Vuelve atrás y revisa las secciones de las guías anteriores en donde se aborden dichos aspectos, profundizando en los ejercicios que cada guía presenta. Si continúas teniendo dudas, pide ayuda a tu profesor(a) o tutor(a) de escritura. No olvides que esta habilidad se desarrolla paulatinamente: conforme escribas más textos, tus habilidades durante el proceso de escritura mejorarán.



Aspectos de producto:

Con las interrogantes que te presentamos a continuación podrás evidenciar el estado actual de la calidad de tu texto. Esto te permitirá obtener un diagnóstico y tomar decisiones que permitan mejorar el texto que entregarás en tu curso. Te recomendamos aplicar esta rúbrica cuando ya tengas más del 50% del trabajo avanzado. Revisa las siguientes preguntas y marca con una x el casillero que más se ajuste a los aspectos que se evidencian en la escritura de tu texto.

Procesos	Nivel de desempeño esperado para cada aspecto	Sí	Medianamente	No	Observaciones
Situación comunicativa <i>¿El texto cumple con los elementos que exige la escritura en ingeniería?</i>	El texto desarrolla un tema claramente definido en la totalidad de su estructura.				
	Existe una adecuación a la audiencia académica, evidenciándose a través de la utilización de un léxico especializado y tratamiento profundo de la información.				
	El texto evidencia la existencia de un propósito comunicativo.				
Organización estructural y funcional <i>¿Se han seguido las recomendaciones dadas en la guía de escritura del género?</i>	El texto se ciñe a la estructura prototípica del género (apartados o estructura estable para cada género abordado)				
	El texto y cada uno de sus apartados cumplen con las funciones (propósitos comunicativos) reconocidas para cada apartado del género (ver propósitos comunicativos asociados al género)				
	Se presentan párrafos contruidos adecuadamente, dando cuenta de una cohesión interna en cada uno de ellos.				

Elementos de textualidad <i>¿El texto se presenta claro y coherente de acuerdo con la bibliografía empleada?</i>	Se presentan párrafos contruidos adecuadamente, dando cuenta de una cohesión interna en cada uno de ellos.				
	El texto presenta mecanismos de cohesión y coherencia adecuados al estilo académico.				
	El texto presenta integración y reformulación de las fuentes bibliográficas utilizadas para la elaboración de la tarea de escritura.				
Formalidad <i>¿La redaccion es clara y prolija de acuerdo con las exigencias de mi área?</i>	El texto no presenta errores de ortografía literal, puntual ni acentual.				
	El texto se ciñe a las convenciones de referencias bibliográficas solicitadas por la comunidad académica (APA o IEEE)				
	El texto se ajusta a las exigencias de formato solicitadas (tamaño y cantidad de páginas, interlineado, fuente y tamaño de letras, entre otras características)				

¿CÓMO MEJORAR LA CALIDAD DE MI TEXTO?



Verifica tu desempeño y, si tus logros no fueron los esperados, determina en qué aspecto(s) has presentado la mayor cantidad de inconvenientes. Vuelve atrás y revisa las secciones de las guías anteriores en donde se aborden dichos aspectos, profundizando en los ejercicios que cada guía presenta. Si continúas teniendo dudas, pide ayuda a tu profesor(a) o tutor(a) de escritura. No olvides que la calidad de tus textos irá aumentando paulatinamente: a medida que escribas más textos y seas consciente de sus respectivas exigencias, la calidad de tu escritura mejorará.

¿EN QUÉ OTRAS INSTANCIAS PODRÁ SER ÚTIL ESTE CONOCIMIENTO?

♦ Ten en cuenta que estas pautas son transversales a los géneros, por tanto, podrás utilizarlas para autoevaluar tu escritura de manera general en la escritura de los géneros que hemos abordado en este manual y también en cualquier otro producto escrito que se te solicite en tu desempeño académico y/o profesional.

♦ Si no has alcanzado los logros que esperabas, no te desanimes. Llegar a ser un escritor experto es un proceso que requiere de un trabajo a largo plazo y se inicia a partir del desarrollo consciente de múltiples tareas de escritura.



DISCURSO ORAL



ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN ORAL

GUÍA 8: LA FORMALIDAD EN EL USO DE LA LENGUA

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Comprendas que el discurso oral académico posee ciertas características comunes con la escritura académica: planificación, revisión, estructura ordenada, claridad, objetivos explícitos, entre otras.
- Conozcas y distingas las fases del proceso de construcción del discurso oral académico.



Activando conocimientos previos

Antes de comenzar, te invitamos a que respondas las siguientes preguntas

De acuerdo con tu experiencia como estudiante de la facultad, marca (✓) las casillas que te representan:

- 1)** Conozco los géneros de la oralidad que necesito desarrollar durante la carrera.
- 2)** Conozco los géneros orales que suelen ser utilizados entre los profesionales de mi área de especialidad.
- 3)** Conozco los rasgos que poseen los géneros orales utilizados en mi disciplina.

♦ Si en las alternativas que presentamos no hay ninguna que te represente, esta guía será de gran utilidad para que comiences un trabajo sistemático en tu propio discurso oral.

♦ Si marcaste una o dos de las alternativas, este material te ayudará a verificar cómo están tus conocimientos respecto de las estrategias de la producción oral.

♦ Si todas las alternativas son válidas para ti, te desafiamos a que revises críticamente el contenido de esta guía y evalúes tu desempeño en la producción del discurso oral.

LA LENGUA ORAL FORMAL Y SU APLICACIÓN A LOS GÉNEROS DISCURSIVOS

En el ámbito académico, la lengua oral comparte con la escritura varias características, como tratar un tema especializado, ser planificada, usar registro formal culto, entre otras. Por otro lado, en este contexto, escritura y oralidad presentan grandes diferencias referidas a la temporalidad; mientras que la escritura es elaborada y diferida, la oralidad es inmediata y mediada por el contacto directo con la audiencia (Navarro y Aparicio, 2018). Este último punto puede no ser muy relevante en una conversación cotidiana, pero en la universidad puede significar la diferencia entre aprobar y reprobar.

Esta gran diferencia demanda un trabajo minucioso, el que es determinado por el género discursivo que se va a trabajar. Como ya hemos revisado a lo largo de este manual, un género discursivo exige tener en cuenta la audiencia a la que se dirige, el tema del que se va a presentar y el propósito comunicativo. Si nos enfocamos en las estrategias orales que debemos implementar, es importante distinguir los requerimientos de la situación comunicativa, es decir, la instancia; cómo somos más efectivos al transmitir un mensaje en un momento como ese, qué reformulaciones debemos tener en cuenta, cuál es nuestra impronta y el uso de mecanismos de lenguaje no verbal.

Esta guía orienta el uso de la lengua en un contexto formal, proporcionando los lineamientos generales de la organización del discurso, el que podrás aplicar en distintos géneros discursivos que exigen una presentación oral. Recuerda que este trabajo debe ser complementado con recursos kinésicos, proxémicos y paralingüísticos.

ACTIVIDAD

1. De la lista que presentamos, distingue los géneros orales académicos de los profesionales, ¿son excluyentes? Reflexiona.

- Clase magistral (universitaria).
- Explicación interactiva en clase.
- Ponencia o comunicación en un congreso.
- Simposio.
- Conferencia.
- Entrevistas.
- Reuniones.
- Debates.
- Pitch.
- Elevator pitch.
- Disertaciones discursos protocolares.
- Examen de defensa oral.
- Examen oral.

2. ¿Has tenido la posibilidad de observar/interactuar con alguno de los géneros orales mencionados? Reflexiona acerca de tu experiencia y evalúa cuán efectiva fueron esas interacciones.

3. Observa la siguiente lista de acciones o tareas. Luego marca con una cruz si crees que son parte de las actividades asociadas con la oralidad cotidiana, oralidad académica o con la escritura:

Acciones o tareas	Oralidad cotidiana	Oralidad académica	Escritura
Planificación			
Preparación previa			
Ensayo			
Claridad en la presentación de información			
Precisión en los conceptos técnicos o especializados			
Complementación con apoyo audiovisual			
Posibilidad de ser interrumpido durante el discurso			
Revisión de la información presentada			

RECOMENDACIONES PARA LA PRODUCCIÓN DEL DISCURSO ORAL ACADÉMICO-PROFESIONAL

Para poder enfrentarte de forma adecuada a un discurso oral formal, te recomendamos que revises los siguientes pasos:





PASO 1

Planificación



Este momento requiere que identifiques cuáles son las particularidades del discurso que vas a emitir. La conciencia de la situación retórica es fundamental para que tengas coherencia en tu discurso oral. Por ejemplo: ¿A quién te diriges? ¿Qué es lo que dirás? ¿Cómo planeas ponerlo en escena? ¿Qué estrategias implementarás? En la siguiente tabla te presentamos criterios específicos; cada uno de ellos tiene preguntas asociadas que te orientarán en la organización de tus ideas.

Criterios del discurso oral	Orientaciones para la organización
Ámbito o situación comunicativa	¿La actividad oral es institucional, académica o universitaria?
Emisor o hablante	¿Quién/es presenta/n? Si es una presentación grupal, ¿Cómo se distribuyen las intervenciones de cada integrante? ¿En qué orden? ¿De cuánto tiempo dispone cada uno? ¿Qué hacen los demás mientras uno está hablando?
Destinatarios o audiencia	¿La audiencia corresponde al profesor y al resto de los integrantes de la clase (contexto de aula)? ¿Cuántas personas asisten?
Roles sociales de los interactuantes	¿Asimétricos (como profesor-estudiante)? ¿Simétricos (estudiante-estudiante o profesor- profesor, por ejemplo)?
Mensaje	¿Contenido disciplinar, académico (teórico-científico o de divulgación científica)?
Género oral solicitado	¿El género es exposición de proyecto, defensa de memoria, avance de proyecto, pitch o presentación de póster?
Condiciones de tiempo, espacio, soportes de apoyo	¿De cuánto tiempo dispongo para realizar la presentación? ¿Qué tipo de apoyo tecnológico (computador, proyector, puntero, etc.) necesito? ¿A qué hora se lleva a cabo? ¿En qué lugar se lleva a cabo la presentación? ¿Qué condiciones tiene el lugar? ¿Es necesario entregar a los asistentes algún material? ¿En qué momento?



El guión consiste en un esquema del discurso que vas a exponer el día de la presentación oral formal. Para ello, te recomendamos que completes la siguiente tabla. En ella hemos organizado la distribución del contenido por momentos. Sin embargo, recuerda que puede haber modificaciones de acuerdo con las exigencias que puedan surgir en el momento de enunciación.

Momento 1: Saludo y presentación
Momento 2: Introducción
Momento 3: Desarrollo
Momento 4: Cierre
Momento 5: Posibles interrogantes o preguntas de los asistentes



Los materiales de apoyo son aquellos recursos que colocas al servicio de tu discurso oral. Es importante que en tu planificación consideres los detalles de estos materiales evaluando su eficacia, puesto que la pertinencia que tengan harán de tu discurso oral una instancia efectiva. Los materiales que emplees pueden ser presentaciones en Power Point o Prezi, videos, audios, fotografías, entre otros.

ACTIVIDAD

Como parte de la planificación de tu discurso oral formal, te sugerimos reflexionar en torno a las siguientes preguntas:

- ◆ ¿Qué soportes materiales y técnicos se pueden usar en tu discurso oral formal?
- ◆ Para el discurso que presentarás, ¿qué soporte será el más pertinente?
- ◆ ¿Cómo vas a integrar/equilibrar/intencionar tu discurso oral con el soporte elegido para generar un discurso más efectivo, persuasivo y creíble?

Ahora, con la claridad de tus respuestas te invitamos a la realización de la tarea. Para construir tu exposición te presentaremos un modelo basado en la “presentación oral efectiva” de Doumont (2009). Esta propuesta se enfoca en la presentación de proyectos y/o trabajos de investigación, no obstante, hemos adaptado las acciones que puedes llevar a cabo, lo que permitirá que cumplas con tu propósito comunicativo.

Organización estructural	Acciones
 Introducción o apertura de la presentación	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar con un saludo y presentación personal. - Señalar la estructura de la exposición oral (agenda y/o índice). - Exponer tema y objetivos de la presentación de manera explícita. - En caso de presentar un proyecto y/o trabajo de investigación, señalar la problemática del trabajo. Para ello, debes dar cuenta del vacío de investigación y de la relevancia de hacerse cargo de él.
 Desarrollo o cuerpo de la presentación	<ul style="list-style-type: none"> - Enfatizar ideas fundamentales que desarrollen el tema. Estas pueden ser subdivididas en subtemas o subapartados (categorías descriptivas, evidencias, ejemplos, etc.). - Presentar las ideas relevantes en un orden lógico (causa- efecto, problema- solución, comparación, secuencia temporal, entre otras). - Sostener la progresión temática a medida que se incorpora información nueva.
 Conclusión o cierre de la presentación	<ul style="list-style-type: none"> - Responder a la interrogante inicial o al objetivo de investigación. - Sintetizar/recapitular las ideas principales en torno al tema. - Reforzar la pertinencia del tema a través de algún captador de atención (imagen, pregunta retórica, declaración de opiniones, etc.).

Te recomendamos:



- ◆ Estructurar toda tu presentación oral en torno al tema principal.
- ◆ Recuerda que la exposición oral no gira en torno al apoyo visual (Power Point, Prezi, Video, etc.) sino al orador o a la oradora.
- ◆ Trata de incluir la menor cantidad de texto en cada diapositiva. Se recomienda utilizar solo frases guía y/o palabras clave.
- ◆ Grabar o videgrabar tu presentación. De esta forma podrás revisar tu desempeño con calma y podrás reconocer tus aciertos y debilidades con el propósito de mejorar en un futuro.



¡Ahora debes ensayar tu presentación oral!



Para que las presentaciones orales académicas sean efectivas, es preciso ensayar con el guión y los soportes que se han diseñado. Lo más importante es recrear la situación lo más ajustado a las condiciones de la tarea.

Para ello, ten en cuenta:

1. Tiempo estimado requerido.

2. Soportes utilizados que acompañen la presentación.

3. Guión realizado para la puesta en palabras.



¡No olvides el monitoreo constante!

Luego del ensayo, se pueden determinar los ajustes que haya que realizar. Se pueden tomar como parámetros de autoevaluación las tablas que te entregamos en el comienzo de esta guía. Recuerda que debes medir el alcance del logro que esperas en cada uno de los criterios.

Ahora que finalizaste de ajustar los detalles, ¡vamos con la evaluación final!

Es importante considerar la evaluación personal como un proceso. Este tiene por objetivo identificar cuáles son los aspectos que requieren mayor trabajo y cuáles son tus fortalezas como orador. Te presentamos una pauta que orientará la reflexión en torno a tu autoevaluación. ¡Anímate!

PAUTA PARA LA EVALUACIÓN DE TU DESEMPEÑO COMO ORADOR:

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
¿Me adecuó a un tema de las ciencias, dirigiéndome a una audiencia académica con el propósito claro?			
¿Mi desempeño cumplió con las condiciones exigidas por el curso/ docente?			
¿La sección "introducción" cumplió con el propósito de dar a conocer los aspectos generales del tema abordado?			
¿La sección "desarrollo" logró dar cuenta de los antecedentes conceptuales relevantes?			
¿La sección "conclusión" sintetizó y valoró los hallazgos?			
¿Se presenta una ortografía y redacción adecuada en el soporte?			

Niveles de desempeño

- 1:** He cumplido a cabalidad con este criterio.
- 2:** Logré algunos elementos pero quedan aspectos por mejorar.
- 3:** Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.





¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

♦ En esta guía se ha abordado el discurso oral académico ¿Qué aprendizajes teóricos y prácticos obtuviste con el desarrollo de esta guía? ¿Por qué crees que el proceso de preparación (planificación, construcción y evaluación) de tu presentación oral es fundamental para tu desarrollo académico y profesional?

PARA PROFUNDIZAR...



● En las presentaciones orales, no solo es importante lo verbal, sino también lo no-verbal, abarcando lo kinésico, paralingüístico y proxémico. A continuación te entregamos un recurso que se refiere ampliamente a estos aspectos. Te servirá para conocer su función e importancia en una exposición: Pérez, H., Pérez, J., López, L., Caballero, C. (2013). La comunicación no verbal (Unidad 4). En Comunicación y atención al cliente. España: McGrawHill. Recuperado de <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448175743.pdf>

● El link que presentamos a continuación, contiene un exhaustivo manual de escritura. En este marco, te recomendamos que te concentres en el capítulo deducado a la oralidad, donde podrás encontrar no solo información, sino ejercicios y consejos prácticos para llevar a cabo una buena exposición oral: Pose, R. y Trincheri, M. (2014). El examen final oral. En F. Navarro (Ed.). Manual de escritura para carreras de humanidades. Buenos Aires, Argentina: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Buenos Aires, pp. 239-250. Disponible en https://discurso.files.wordpress.com/2014/08/navarro_2014_manual-de-escritura-para-carreras-de-humanidades.pdf

Referencias bibliográficas

Baeza, P. & Sologuren, E. (2017). Funciones del metadiscurso en la co-construcción identitaria en exámenes universitarios orales finales de pregrado: un estudio de caso. *Calidoscopio*, 15(2), 269-283.

Doumont, J. L. (2009). *Trees, maps, and theorems. Effective communication for rational minds*. Bélgica: Principiae.

Navarro, F. y Aparicio, G. (Eds.) (2018). *Manual de lectura, escritura y oralidad académicas para ingresantes a la universidad*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes. ISBN 978-987-558-499-0.

ESTRATEGIAS DE

PRODUCCIÓN ORAL

GUÍA 9: GÉNERO PÓSTER ACADÉMICO

Resultados de aprendizaje

Al término de esta guía se espera que...

- Identifique las características del póster como género discursivo multimodal.
- Reconozca el proceso de planificación, textualización y revisión en la elaboración de un póster académico.
- Reconozca estrategias comunicativas orales para presentar un póster académico.



Activando conocimientos previos

Observa ambos póster y responde las siguientes preguntas:

¿Puedes identificar semejanzas y diferencias en ellos? ¿Cuáles? ¿En qué sector de la universidad podrías encontrar estos póster y por qué? y ¿cuál de estos póster tiene un impacto en la comunidad científica y por qué?

1	2
 <p>(Hernández et.al., 2017)</p>	 <p>(Innovaspain, 2017)</p>

EL GÉNERO PÓSTER ACADÉMICO

El póster es un género discursivo multimodal, pues se construye mediante códigos verbales (palabras) y códigos no verbales (imágenes, símbolos, íconos, entre otros). Este género se utiliza en los ámbitos académicos y profesionales con el objetivo de dar a conocer un proyecto o investigación. En los últimos años, el uso del póster se ha incrementado, validándolo como una herramienta práctica para presentar información de forma eficiente en contextos académicos (D' Angelo, 2012). La siguiente imagen te muestra un ejemplo de este género discursivo. Fíjate en las similitudes con los apartados del AIC presentado en la guía 3 de este manual.



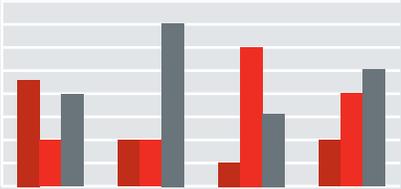
TÍTULO	
Tiene que ser claro y descriptivo, pero no importa lo que diga acá, porque el objetivo es que veas la forma, la silueta que tiene un afiche académico.	
AUTORES, FILIACIÓN Y ENCABEZAMIENTOS	
ABSTRACT	RESULTADOS
Contiene una síntesis de toda la información del estudio propuesto.	
INTRODUCCIÓN	
Contiene la problemática que motiva el desarrollo del estudio, los antecedentes, las estrategias metodológicas empleadas en la investigación y los principales hallazgos.	
METODOLOGÍA	
Estrategias metodológicas: Contienen las acciones que se emplearon para abordar la problemática y los instrumentos utilizados para obtener datos.	
CONCLUSIONES	
Incluye una síntesis de todo el estudio. Además, contiene las limitaciones y proyecciones de la investigación.	Utiliza gráficos y tablas para mostrar la información. Menos es más, es decir, es mejor que utilices títulos y enunciados breves, más que largos textos.
BIBLIOGRAFÍA	
Se presenta un listado de los documentos utilizados en la investigación.	AGRADECIMIENTOS
	No es obligatorio, pero si conveniente.

Figura 1. Ejemplo de estructura de póster académico (Fuente: Elaboración propia)

Un aspecto importante en el proceso de comunicación del póster es que combina la información que contiene la pieza gráfica con el discurso oral de sus creadores(as). Es decir, la comunicación de este género implica que sus creadores(as) complementen la información del póster con la interacción que se sostenga con los espectadores(as). A partir de lo anterior, podemos señalar que el póster es un género altamente demandante porque implica estrategias de escritura y oralidad. A continuación te presentamos un esquema y luego una tabla en la que profundizamos en cada una de ellas.

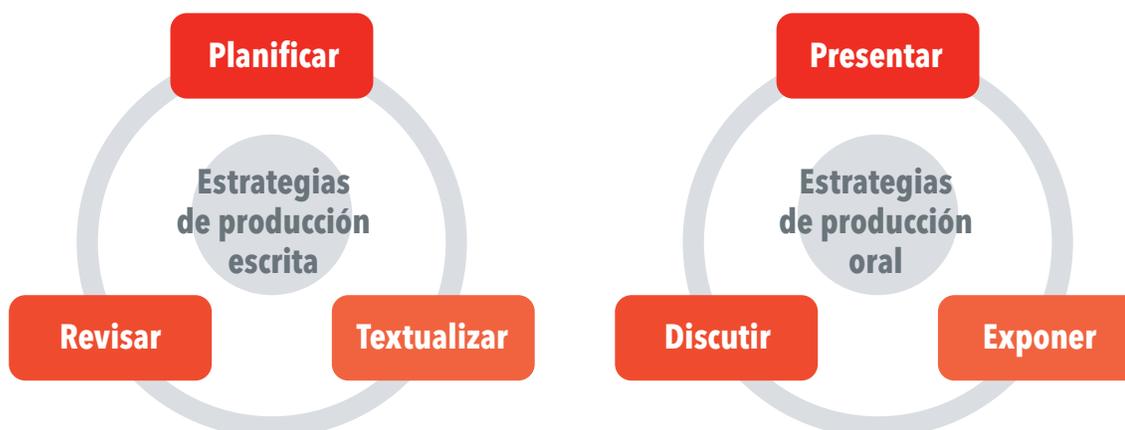


Figura 2. Estrategias de producción de póster académico (elaboración propia).

Estrategias de producción escrita en la elaboración de un póster académico



Planificación

Organiza la información a partir de la estructura del póster.

Este género se compone de una cabecera en la que se incluye el título de la investigación, el nombre de los autores y la institución a la que pertenecen (incluir logos). Bajo esto, se debe agregar un resumen del estudio, una breve introducción, las acciones metodológicas, los resultados más relevantes de la investigación y las conclusiones. Finalmente, debes agregar la bibliografía citada y agradecimientos.

Distribuye el contenido por cada estructura. Para realizar esta tarea tienes que jerarquizar la información según la relevancia que tenga en cada apartado.

Identifica qué secciones del póster puedes complementar con información oral. Ten presente que es muy importante que profundices oralmente algunos aspectos de tu investigación o proyecto.



Textualización

"Menos es más". Toda la información que incluyas debe ser sucinta, pues tienes que complementarla con tu discurso oral. Te sugerimos que agregues imágenes, gráficos u otros elementos no verbales que permitan a la audiencia obtener información de forma eficiente.

Imágenes y símbolos como puentes de ideas. Prefiere el uso de flechas para establecer conexiones entre las secciones del póster y para guiar a la audiencia en el proceso investigativo que se propone en la pieza gráfica.



Revisión

Revisión y edición. Coloca mucha atención a los aspectos de norma (puntuación, ortografía, tipografía) y estilo académico (uso de vocabulario académico, despersonalización).

Cumplimiento de propósitos comunicativos y objetivos generales.

La revisión de este punto es fundamental. Comprueba que el póster que has diseñado se adecúe al objetivo que te has propuesto. Además, revisa si cada uno de los apartados está cumpliendo de manera efectiva con su propósito comunicativo.

"A quien lea... que entienda". Verifica que el póster tenga toda la información necesaria para que sea comprensible por la audiencia.

El valor en lo visual. Comprueba que las imágenes, gráficos u otros elementos no verbales aporten información relevante al póster; que nada falte, que nada sobre.

Estrategias orales para la presentación de póster

 <p>Presentación</p>	<p>Quién o quiénes somos. Para dar inicio se debe realizar una presentación personal y señalar el título de la investigación que se expone en el póster. Recuerda emplear un registro formal especialmente cuidado en este momento.</p>
 <p>Exposición</p>	<p>“A lo que hemos venido”. La exposición del póster comienza precisando la problemática que te ha conducido a elaborar la investigación. Luego de esto, se hace referencia a la metodología empleada en el estudio y los resultados que obtuvieron. Finalmente, se indican las conclusiones. Te recomendamos una actitud alerta a lo largo de esta acción, ya que no debes olvidar complementar la información, profundizar en algunos aspectos de la investigación que no se consignan en el póster y verificar, constantemente, la comprensión de la audiencia.</p>
 <p>Discusión</p>	<p>La importancia de una adecuada interacción e intercambio de ideas. Si bien esta estrategia debe ser parte de todo el proceso de presentación del póster, es importante que al finalizar se propicie la interacción con la audiencia para obtener retroalimentación, responder dudas y/o reflexionar en torno a posibles proyecciones del estudio. Te sugerimos que preguntes a tu audiencia: ¿tienen alguna duda?, ¿tienen comentarios o sugerencias para potenciar el trabajo?, ¿qué creen ustedes que es lo más destacable de la investigación?</p>

ACTIVIDAD

Para el curso FT 1101 “Comunicación Académica en Ingeniería y Ciencias” se ha solicitado elaborar un póster en que se exponga el proyecto de investigación que están realizando en la asignatura. A continuación, te presentamos una plantilla de póster para que incluyas la información que consideres necesaria y suficiente para la audiencia. Hemos dejado las casillas en blanco para que revises la imagen que presentamos al comienzo de esta guía. Recuerda distribuir el contenido en conformidad con la estructura de la investigación.

<p>TÍTULO</p> <p>AUTORES, FILIACIÓN Y ENCABEZAMIENTOS</p>
<p>ABSTRACT</p>

INTRODUCCIÓN	RESULTADOS
METODOLOGÍA	CONCLUSIONES
AGRADECIMIENTOS	BIBLIOGRAFÍA

REVISIÓN

Con la siguiente *check list*, revisa tu propuesta de póster.

Sección del documento	Aspecto de contenido	Si	No
Encabezado	Contiene un título, el logo de la institución (universidad y facultad) y el nombre de los integrantes del grupo.		
Resumen	Contiene una síntesis de toda la información del estudio propuesto.		
Introducción	Contiene la problemática que motiva el desarrollo del estudio, los antecedentes, las estrategias metodológicas empleadas en la investigación y los principales hallazgos.		
Estrategias metodológicas	Contienen las acciones que se emplearon para abordar la problemática y los instrumentos utilizados para obtener datos.		
Resultados	Se exponen los principales resultados a través de elementos no verbales como gráficos, tablas e imágenes que permiten a la audiencia obtener información de forma eficiente.		

Conclusiones	Incluye una síntesis de todo el estudio. Además, contiene las limitaciones y proyecciones de la investigación.		
Referencias bibliográficas	Se presenta un listado, en formato APA, de los documentos (libros, capítulos de libro, artículos de investigación científica, documentos ministeriales, entre otros) utilizados en la investigación.		
Uso de elementos no verbales	La información se presenta a través de artefactos multimodales (tablas, gráficos, esquemas, tablas) que enriquecen el contenido expresado en palabras.		



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?:

♦ En esta guía se ha trabajado en torno a las características del género discursivo póster académico. Luego del trabajo realizado: ¿Qué aprendizajes teórico-prácticos obtuviste con el desarrollo de este material? ¿Por qué crees que el dominio de este género discursivo es fundamental para tu desarrollo académico y profesional? ¿En qué otros contextos podrías aplicar el contenido que hemos revisado? ¿Cuál es la relevancia de la organización del discurso oral en un género como este?

PARA PROFUNDIZAR...



- Con esta guía, ya manejas lo esencial en torno al póster académico, pero te recomendamos revises el siguiente *link*, que en pocas palabras entrega algunos consejos prácticos para la elaboración de uno: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/estudiantes-de-ciencias-de-la-salud/pasaporte-elsevier-como-hacer-un-poster-cientifico-y-no-morir-en-el-intento>
- Como hemos visto, el póster académico es un género visual, por lo que para elaborar uno que sea eficiente, es importante manejar el diseño gráfico ¡No desesperes! Te adjuntamos un *link* con una página que te entregará maquetas y las herramientas necesarias para construir uno: https://www.canva.com/es_mx/crear/posters/academicos/

Referencias bibliográficas

- D'Angelo, L. (2012). From posters to e-posters: the evolution of a genre. *Language*, 4, 46-54.
- Hernández, L., Cannatelli, C., Godoy, B. & Morata, D. (2017, agosto) *Evolución geoquímica del domo Cerro La Torta, El Tatio, a través de inclusiones vítreas*. Póster presentado a la I Exposición de memorias de título del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Innovaspain (2017, 3 oct.). Los laboratorios de Chile abren sus puertas por el programa 'Un día con un científico'. *Innovaspain*. Extraído de <https://www.innovaspain.com/los-laboratorios-chile-abren-puertas-programa-dia-cientifico/>

INSTRUMENTO 3:



ORALIDAD

PAUTA PARA EVALUAR Y AUTOEVALUAR LA COMUNICACIÓN ORAL



◆ Recuerda que en el mundo de la ingeniería y las ciencias se promueven muchos géneros orales: presentaciones, charlas, discusiones, entre otras. Te invitamos a desarrollar tus habilidades para **monitorear** y **revisar** tus discursos orales.

◆ Te presentamos dos pautas: la primera de ellas centrada en el **proceso de planificación** del discurso oral, es decir, las acciones que realizas al momento de escribir. La segunda está enfocada en la **evaluación**, es decir, para que puedas revisar si tu discurso oral cumple con las exigencias del área. La evaluación te permitirá reflexionar sobre tu desempeño oral y en sucesivas presentaciones orales puedas ser cada vez un/a mejor orador/a.



Pauta para revisar/chequear durante el proceso de planificación de tu discurso oral



Con estas interrogantes podrás evidenciar el progreso en la etapa de planificación de tu discurso oral. Los niveles para cada pregunta están descritos bajo la tabla. Anota alguna observación que oriente tu revisión

Pregunta	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Observaciones
¿Realicé una búsqueda de información para poder profundizar en el tema del discurso oral?				
¿Organicé la información recopilada pensando en la mejor forma de presentarla para la audiencia?				
Al organizar la información: ¿Consideré el tiempo estipulado para la exposición?				
¿Preparé el material de apoyo audiovisual?				
¿Preparé el discurso a emitir utilizando un léxico correcto y adecuado al tema de la presentación?				
En el apoyo audiovisual: ¿Consideré los recursos multimodales (imágenes, efectos, colores)?				
¿Ensayé la presentación?				
Durante el ensayo: ¿Utilicé recursos kinésicos? (la expresión facial, los gestos y la mirada)				
Durante el ensayo: ¿Utilicé los recursos paralingüísticos? (el volumen, las pausas y el timbre de la voz para la exposición)				
¿Pensé en las posibles preguntas del/la profesor/a y de la audiencia?				
Si trabajaste en una presentación grupal: ¿Aportaste ideas? ¿Escuchaste a tus pares del equipo? ¿Fuiste escuchado por tu equipo? ¿Integraste ideas de tus pares? ¿Colaboraste con la preparación de los contenidos, esquemas, imágenes de la presentación?				

Niveles de desempeño

- 1: He realizado las acciones a las que alude esta pregunta.
- 2: Solo en algunas ocasiones realicé las acciones a las que alude esta pregunta.
- 3: Hasta el momento no he trabajado en las acciones que se mencionan en la pregunta.



SEGUNDA PARTE

EVALUACIÓN DEL DISCURSO ORAL



ETAPA DE AUTOEVALUACIÓN DE TU DESEMPEÑO COMO EXPOSITOR/A

Es importante que puedas evaluar tu desempeño como expositor/a una vez presentada la exposición que has preparado. Puedes realizarlo una vez que te encuentres devuelta en tu casa o te encuentres junto a tu grupo, si realizaste la presentación de forma grupal.

Para ello, te recomendamos reflexionar en las siguientes preguntas. Recuerda que bajo la tabla está la descripción para cada uno de los niveles. No olvides anotar información que oriente tu proceso.

Pregunta	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Observaciones
¿Se logró el objetivo de la presentación?				
¿Quedó claro cuál es el tema que se expone y cómo se organizará su exposición?				
¿Se cumplió con el tiempo requerido para la exposición?				
¿La presentación fue clara, ordenada, cohesiva y formal? ¿Por qué?				
¿El léxico fue correcto y se adecuó al tema presentado?				
¿Fue correcta la utilización del espacio?				
¿Utilicé recursos kinésicos? (la expresión facial, los gestos y la mirada) ¿Estos se corresponden con la dinámica de la exposición grupal?				
¿Aplicé los recursos paralingüísticos? ¿Fueron adecuados el volumen y el timbre de la voz para la exposición?				
¿Cómo fue la recepción de la audiencia?				
¿Usé de modo correcto los recursos multimodales (imágenes, efectos, colores)? ¿Por qué?				
¿Respondí de modo satisfactorio las preguntas del auditorio?				

Niveles de desempeño

- 1:** He realizado las acciones a las que alude esta pregunta.
- 2:** Solo en algunas ocasiones realicé las acciones a las que alude esta pregunta.
- 3:** Hasta el momento no he trabajado en las acciones que se mencionan en la pregunta.



También puedes reflexionar sobre tus fortalezas y debilidades. Las siguientes preguntas te serán de utilidad:

- a) ¿Qué aspectos de mi discurso oral he detectado (elementos verbales, no verbales y paraverbales) como fortalezas/debilidades/dificultades de acuerdo con el propósito comunicativo de la tarea? Mencionar ejemplos, evidencias concretas de ellas y relacionarlas.
- b) ¿Esas fortalezas/debilidades/dificultades a qué factores se deben? Explicar.

TERCERA PARTE

EVALUACIÓN DEL DISCURSO ORAL



ETAPA FINAL: REVISIÓN Y CHEQUEO DEL DESEMPEÑO PERSONAL EN EL DISCURSO ORAL

A continuación te presentamos una pauta para revisar tu el nivel de desempeño como expositor por cada aspecto. Recueda revisar bajo la tabla la indicación de cada nivel.

Aspecto	Nivel de desempeño esperado para cada aspecto	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Observaciones
Recursos verbales	Utilicé un lenguaje formal y conceptualmente preciso.				
Recursos no verbales	Mi actitud y expresión corporal proyectó credibilidad y seguridad.				
Recursos paraverbales	Mi manejo de la voz me permitió una recepción adecuada del mensaje.				
Organización de la información	La estructura general de mi presentación oral evidenció una organización clara de las ideas.				
Recursos audiovisuales	Los recursos de apoyo visual que utilicé (diapositivas o slides) fueron formalmente adecuados y facilitaron la comprensión.				

Recursos visuales	Los medios empleados para la representación gráfica de datos fueron adecuados y facilitaron la comprensión.				
Dominio de tema	La gestión del turno de preguntas demostró buen manejo conceptual y claridad al explicar.				

Niveles de desempeño



1: He cumplido a cabalidad con lo especificado para este aspecto.

2: Logré avances, pero aún debo mejorar en este aspecto.

3: Hasta el momento no he trabajado este aspecto.

¿Qué significa cada uno de los niveles de desempeño esperado?



A continuación te presentamos una descripción más precisa de los indicadores presentados anteriormente:

1 Utiliza un lenguaje formal y conceptualmente preciso.

El presentador utiliza un lenguaje formal en su exposición: evita las expresiones coloquiales y/o muletillas, adaptándose a la situación comunicativa. Se refiere a la temática abordada con la precisión conceptual que requiere su disciplina: utiliza el lenguaje técnico propio de esta y evita las expresiones vagas o ambiguas. El lenguaje escrito (en el apoyo visual o en los materiales entregados a la audiencia) es también correcto y adecuado.

2 Su actitud y expresión corporal proyectan credibilidad y seguridad.

La actitud del presentador evidencia preparación y dominio de los contenidos. Su expresión corporal transmite seguridad al auditorio y favorece la comprensión del mensaje. Aspectos importantes en este indicador son: los gestos faciales (naturales), los movimientos de brazos y manos (equilibrados, refuerzan el mensaje), la postura corporal (erguida, de frente al público), el contacto visual con toda la audiencia y la utilización del espacio disponible para desplazarse.

3 Su manejo de la voz permite la recepción adecuada del mensaje.

El presentador utiliza un volumen de voz que permite a toda la audiencia una recepción adecuada del mensaje. El ritmo empleado favorece la comprensión del auditorio. Pronuncia y entona claramente los sonidos, evitando que la audiencia deba esforzarse por mantener su atención y lograr la escucha activa.

4 La estructura general de la presentación evidencia una organización clara de las ideas.

La presentación evidencia una organización de las ideas en introducción, desarrollo y conclusión. El presentador introduce apropiadamente el tema, plantea explícitamente el objetivo de la presentación y ofrece un hilo conductor a la audiencia. El desarrollo de cada subtema abordado se relaciona claramente con el tema central. En la conclusión, el presentador cierra retomando el objetivo, planteando una breve síntesis y/o proyectando el tema abordado hacia nuevas áreas de aplicación.

5

Los recursos de apoyo visual (diapositivas o slides) son formalmente adecuados y facilitan la comprensión.

Los recursos visuales utilizados para apoyar la presentación favorecen la comprensión del mensaje. Formalmente, se presenta un diseño claro y legible, que no requiere un esfuerzo adicional del receptor para su comprensión. Se consideran aspectos como el tipo y el tamaño de letra, el tipo de fondo de las diapositivas, las combinaciones de colores, el formato de los títulos y la cantidad y distribución de texto e imágenes en cada diapositiva.

6

Los medios empleados para la representación gráfica de datos son adecuados y facilitan la comprensión.

Los medios utilizados para la representación gráfica de datos e información (gráficos, tablas, mapas, planos, bosquejos, diagramas, imágenes, animaciones, etc., según la disciplina) son adecuados, claros y ayudan por sí mismos a la comprensión del tema por parte del auditorio. El presentador complementa los datos entregados y guía a la audiencia a través de ellos, mediante las referencias necesarias y adecuadas durante su exposición.

7

La gestión del turno de preguntas demuestra buen manejo conceptual y claridad al explicar.

Responde a las preguntas que se le plantean de manera clara y directa, abordando el aspecto específico por el que se le ha preguntado. Sus respuestas evidencian un buen manejo conceptual y permiten comprender de manera adecuada el trabajo de investigación realizado.



¿En qué otras instancias podrá ser útil este conocimiento?

- Ten en cuenta que estas pautas son transversales a los géneros, por tanto podrás utilizarlas para autoevaluar tu desempeño oral de manera general.
- Si no has alcanzado los logros que esperabas, no te desanimes. Llegar a ser un(a) expositor(a) experto es un proceso que requiere de un trabajo a largo plazo y se logra a partir del desarrollo consciente de múltiples tareas de oralidad.



APÉNDICE DE HABILIDADES DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA:



ESCRITURA COLABORATIVA

Resultados de aprendizaje

Al término de este apéndice se espera que...

- Reconozcas el aporte de la Escritura colaborativa en la construcción de conocimiento.
- Identifiques los roles de los participantes en Escritura colaborativa.
- Organices las principales actividades durante el proceso de Escritura colaborativa.
- Evalúes la eficacia de estrategias esenciales en el proceso de Escritura colaborativa.





Activando conocimientos previos

Marca con una X la opción con la que te identificas:

- 1)** Cuando he realizado trabajos escritos en grupo, nos dividimos los apartados y cada integrante redacta lo suyo.
- 2)** Me es más fácil hacer una parte del trabajo de manera independiente que con más personas. Por eso trabajo por mi cuenta.
- 3)** Si en un grupo todos saben lo que hay que hacer, lo que luego se junta y entrega tiene sentido.
- 4)** No hace falta discutir tantos detalles formales en un trabajo, porque el que tenga menos dominio en el contenido se encarga de la ortografía y el formato.

♦ **Si marcaste 1...** entonces podrías mejorar tu forma de abarcar el trabajo en equipo, colaborando con el resto en forma activa y comunicativa. Al dividir los apartados, no vez el conjunto como un todo homogéneo, por lo que es fácil caer en problemas de incoherencia o inconsistencia general. Este apéndice te ayudará a conocer mejores estrategias de trabajo grupal. Puede sonar más complejo, pero la verdad optimiza mucho el trabajo, aumentando notablemente la calidad de la entrega final.

♦ **Si marcaste 2...** significa que no trabajas colaborativamente. Te invitamos a revisar con atención esta guía, ya que aprenderás que el trabajo con más personas puede ser más fácil de lo que crees.

♦ **Si marcaste 3...** tienes una idea acertada en torno a los objetivos... pero ¿cómo nos comunicamos para estar seguros de que todos sabemos qué hay que hacer? ¿Cómo juntamos todo para que tenga sentido? En esta guía profundizaremos en torno a esto.

♦ **Si marcaste 4...** estás empezando a otorgar roles diferenciados en el grupo de trabajo. ¡Vas en buen camino! ¿Sabías que hay más funciones que se pueden llevar a cabo dependiendo de las capacidades y ganas de cada integrante? Esta guía te entregará útiles herramientas para mejorar tu trabajo en equipo.

LA ESCRITURA COLABORATIVA COMO UNA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN ESCRITA

En incontables ocasiones hemos tenido que resolver una guía, redactar un trabajo o diseñar una propuesta por escrito con más personas. La escritura en grupo es frecuente y suele presentarnos diversos desafíos que, por lo general, pasamos por alto con tal de alcanzar el objetivo de entregar la tarea de escritura. Sin embargo, es probable que no nos hayamos cuestionado la calidad del texto redactado o si realmente colaboramos a lo largo del proceso.

Te invitamos a que revisemos juntos los principales componentes de la Escritura colaborativa, sus características y cómo podemos ser más eficientes al optimizar nuestro tiempo, recursos y dedicación a una tarea de escritura de estas características. No olvides que siempre trabajamos con otros y podemos hacer de ese trabajo una instancia rica en experiencias de aprendizaje y conocimiento.

Debes tener en cuenta que los roles en un proceso de Escritura colaborativa pueden ir cambiando a medida que el proceso lo requiera. Es preciso considerar la cantidad de integrantes del equipo para determinar los roles que cada uno asumirá y si es preciso que alguno de ellos sea compartido por los integrantes.

¿QUIÉNES SON Y QUÉ HACEN?



Líder del equipo: encargado de supervisar el proceso completo. Participa activamente de las actividades de organización previas a la escritura, así como también de aquellas actividades de finalización.

Administrador de fuentes: responsable del manejo de los documentos o materiales necesarios para ejecutar la tarea de escritura.

Escritor o escribano: encargado de la parte escrita del documento elaborado por el grupo. En él recae la responsabilidad de la digitación y la integración de los aportes de los compañeros.

Revisor: es quien retroalimenta un contenido específico del texto, pero no es quien incurre en la modificación del texto mismo. Sugiere cambios o correcciones que el editor aplica.

Editor: modifica el contenido del texto previa negociación entre los integrantes.

REFLEXIONO

- ♦ ¿Alguna vez has cumplido con alguno de los roles mencionados anteriormente? ¿Cuál?
- ♦ ¿Cómo fue tu experiencia? ¿Cómo recuerdas la experiencia de tus compañeros?
- ♦ ¿En qué rol consideras que podrías desenvolverte mejor?
- ♦ ¿Cuál de ellos se presenta como un desafío importante para ti?



ACTIVIDADES

Si tenemos una idea de quiénes participan en el proceso de escritura colaborativa, ahora la pregunta que surge es qué es lo que efectivamente hace cada uno. Las actividades que realizamos al momento de escribir con otros deben pasar por un acuerdo previo y por el monitoreo de la eficacia del paso a paso durante el proceso.

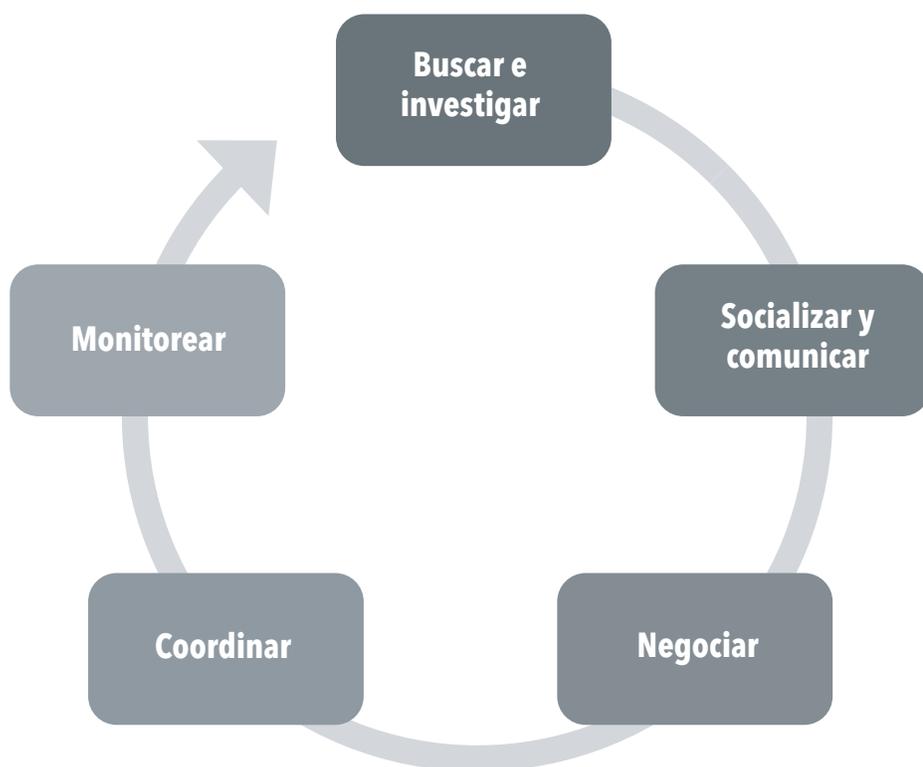
La escritura colaborativa se caracteriza por ser dinámica y recursiva, además de exigir una participación constante de los integrantes en cada uno de los subprocesos. Es por lo anterior que te invitamos a observar cómo se distribuyen las actividades más importantes durante el proceso de la Tarea de Escritura Colaborativa (TEC).

ACTIVIDADES DE PLANIFICACIÓN:

¿Qué haremos antes de escribir?



- A Revisar las exigencias de la TEC:** recuerda responder en tu grupo las preguntas: ¿qué nos piden? ¿cuáles son las características de la tarea? ¿qué evalúa? ¿cuál es el formato solicitado?
- B Crear planes de trabajo e hitos:** en tu grupo debe haber claridad en torno a cómo trabajarán, cuál es el orden lógico de los procedimientos, cómo definir el paso a paso para alcanzar de manera efectiva y eficiente el objetivo. A modo de reconocimiento, el cumplimiento de hitos puede funcionar como una estrategia de supervisión del cumplimiento de la TEC.
- C Asignar roles y responsabilidades:** es importante que se determine en el equipo quiénes serán los encargados de determinadas tareas del plan de trabajo y cuáles serán sus responsabilidades al momento de ejecutarlas.
- D Seleccionar materiales y herramientas:** resulta crucial que el grupo determine si la tarea será efectuada en alguna plataforma online. Considerando el lenguaje de programación y ciertos beneficios de las plataformas, te recomendamos herramientas como Overleaf y GoogleDrive. Recuerda que debes considerar, además, los insumos que son necesarios para la ejecución de la tarea (informes previos, libros, ebooks, artículos complementarios, entre otros).



- A **Buscar e investigar:** recuerda que cuando estemos escribiendo es posible que necesitemos nueva información que complemente el contenido de la tarea. Te recomendamos que no te distraigas en la búsqueda, por lo que tener claridad en las tareas asignadas es fundamental.
- B **Socializar y comunicar:** todo cuanto el equipo sepa es relevante, por lo que compartirlo con los integrantes es una de las actividades más importantes, ya que puede evitar el hecho de que aparezca contenido incomprensible e incoherente.
- C **Negociar:** la diversidad de opiniones puede enriquecer un escrito. Si el trabajo es realizado a distancia y en formato en línea, te recomendamos que utilicen las aplicaciones de mensajería instantánea, casillas de comentarios y otras aplicaciones de voz o video. Lo importante es que en este momento del trabajo no se comiencen a tomar acciones por separado para evitar la desorganización de la tarea.
- D **Coordinar:** es probable que luego de negociar los contenidos sea necesario coordinar nuevas acciones. Los roles que se han establecido pueden tomar su responsabilidad o pueden establecer nuevas dinámicas. No olvides que todos los integrantes deben ser actualizados con las directrices o adecuaciones del trabajo.
- E **Monitorear:** la supervisión del trabajo es fundamental. Esta actividad suele ser realizada por el líder del equipo, sin embargo, tu grupo puede convenir que otro rol sea quien efectúe esta acción. Es importante que en este momento transversal sean reconocidos los aspectos positivos del trabajo realizado, además de las mejoras que deben ser implementadas.

- A Revisar el documento final:** el equipo debe responder a las interrogantes que lo remiten al inicio del proceso, es decir, los integrantes deben evaluar si acaso cumplieron con la tarea, sus características, cobertura de los contenidos del escrito y formato solicitado.
- B Aprobar el grupalmente el contenido:** los trabajos grupales deben ser aprobados por todos los participantes, sin importar la actividad que hayan cumplido. Recuerda que la responsabilidad es compartida, al igual que los logros obtenidos.
- C Finalizar el proceso del documento:** la impresión, el envío y la confirmación de la recepción de tu trabajo son detalles que debes considerar para dar por finalizada la tarea. No pases por alto la corroboración, ya que en algunas situaciones un mínimo descuido en estas actividades ha tenido consecuencias negativas.



No queremos dejar de lado la mención a las actividades generales de producción escrita. Como bien podrás haber revisado en otras guías de este manual, el proceso de escritura es recursivo y siempre debe considerar los subprocesos asociados. El siguiente esquema te proporciona una idea general que puedes profundizar en las guías de producción escrita de este manual.

**NOTA:**

No olvides que las actividades generales del proceso de escritura no son lineales, por ende, pueden presentarse de manera transversal a lo largo de la producción del escrito del grupo. También es relevante que el grupo recuerde que estas actividades son completamente compatibles con las revisadas anteriormente.

REFLEXIONO



- ◊ ¿Cómo fue tu experiencia con estas actividades en trabajos anteriores?
- ◊ ¿Consideras que tener mayor claridad podría contribuir con el proceso?
- ◊ ¿Qué actividad crees que podrías llevar a cabo con mayor destreza? ¿En cuál de ellas requerirías de mayor apoyo por parte del grupo?

ESTRATEGIAS

Finalmente, quisiéramos sugerirte algunas estrategias que podrían ser útiles al momento de enfrentarte a la tarea de escribir en grupo. Recuerda que estas pueden ser adecuadas de acuerdo a las necesidades de la tarea y deben considerar si acaso han trabajado los integrantes previamente en situaciones similares.

- Al momento de comenzar la dinámica, si el grupo no se conoce, te recomendamos que se presenten. Luego, lean juntos las exigencias de la tarea de escritura. Si se encuentran realizando el trabajo a distancia, te recomendamos que tengan una plataforma interactiva para realizar esta actividad y poder dialogar acerca de lo que cada integrante comprende.
- Te recomendamos que revises las actividades sugeridas en esta guía para el momento de la planificación de la tarea de escritura.
- De acuerdo con la literatura especializada, te recomendamos que tu grupo lleve una suerte de bitácora en la plataforma en línea o, en su defecto, en una libreta de notas. Esto puede ser asignado a uno de los integrantes. Esta estrategia puede ser muy útil para tareas de escritura más prolongadas en el tiempo.
- Te sugerimos, también, que siempre haya un responsable de realizar una copia virtual de la documentación. Algunos escritos de mayor envergadura como los Trabajos Finales de Grado deben ser debidamente respaldados.
- Como estrategia de motivación es muy importante reconocer los avances del grupo. Reforzar los aspectos positivos puede fomentar más compromiso como también una mayor eficiencia en el proceso.
- Cuando sean detectados algunos errores, es conveniente dialogar con todos los integrantes y recordar cuáles son los objetivos a los que apunta la tarea de escritura, repasar el plan de trabajo y readecuar el procedimiento, redistribuir las tareas o reasignar los roles. Recuerda que la escritura colaborativa se caracteriza por su alto dinamismo.



A continuación te dejamos una pauta de evaluación grupal de una tarea de escritura. Al momento de aplicarla, te sugerimos que sea puesta en común con todos los integrantes del equipo.

<i>"Como grupo, en el momento de..."</i>		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Planificación	Revisamos las exigencias de la tarea.			
	Creamos planes de trabajo e hitos.			
	Asignamos roles y responsabilidades.			
	Seleccionamos materiales y herramientas.			
Producción	Buscamos e investigamos la información.			
	Socializamos y comunicamos lo investigado.			
	Negociamos los contenidos (pertinencia, veracidad, precisión).			
	Coordinamos nuevas acciones de la tarea.			
Finalización	Monitoreamos las acciones y el avance del escrito.			
	Revisamos el documento final.			
	Aprobamos grupalmente el documento.			
	Finalizamos el documento escrito en conjunto.			

Niveles de desempeño

- 1:** Hemos cumplido a cabalidad con este criterio.
- 2:** Logramos algunos elementos pero quedan aspectos por mejorar.
- 3:** Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.



¿QUÉ APRENDÍ CON ESTE APÉNDICE Y QUÉ IMPACTO PUEDO PROYECTAR A PARTIR DE ESTE APRENDIZAJE?

◆ Hemos revisado las características de la Escritura colaborativa, las actividades que comprende y su aplicación a contextos académicos ¿Qué elementos de los que se expusieron no conocías? ¿Consideras que este contenido es útil para tu vida académica y profesional? ¿Recomendarías seguir los consejos que se han propuesto? ¿Por qué?





Ya sabes lo esencial para poder escribir un texto en conjunto con otras personas. Ahora bien, aparte de las nombradas en esta guía, hay muchas herramientas web que te pueden servir de plataforma de trabajo. A continuación te presentamos un *link* que reseña varias de éstas, para que puedas probar y escoger la que más que acomode: <https://hipertextual.com/2016/12/herramientas-online-escritura-colaborativa>

Referencias bibliográficas

Ede, L. & Lunsford, A. (1990). *Singular texts/plural authors: Perspectives on collaborative writing*. Carbondalle: Southern Illinois University Press.

Galdames, A. (2018). *Escritura colaborativa de estudiantes de primera año de Universidad: un estudio de múltiples casos* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Viña del Mar.

Lowry, P.B., Curtis, A. & Lowry M.R. (2003) Building a taxonomy and nomenclature of collaborative writing to improve interdisciplinary research and practice. *Journal of Business Communication*, 41(1), 66-99.

Storch, N. (2011). Collaborative writing in L2 contexts: Processes, outcomes, and future directions. *Annual Review of Applied Linguistics*, 31, 275-288.

Storch, N. (2013). *Collaborative writing in L2 classrooms* (Vol. 31). Bristol: Multilingual Matters.

APÉNDICE DE HABILIDADES DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA:



DISCUSIÓN PRODUCTIVA

Resultados de aprendizaje

Al término de esta apéndice se espera que...

- Reconozcas el aporte de la discusión productiva en la construcción de conocimiento.
- Conozcas actividades y estrategias eficaces para potenciar discusiones productivas.
- Organices contenidos y dinámicas grupales para generar discusiones productivas eficaces.
- Evalúes la eficacia de la aplicación de estrategias en discusiones productivas.





Activando conocimientos previos

- ¿Qué entendemos por Discusión productiva?
- ¿Cómo ha sido tu experiencia discutiendo con más personas en ámbitos académicos?
- ¿Qué elementos han sido determinantes en tu experiencia discutiendo con otros?
- ¿Por qué?

LA DISCUSIÓN PRODUCTIVA COMO UNA ACTIVIDAD QUE FORTALECE EL CONOCIMIENTO

¿Cuántas veces nos hemos enfrentado a la dinámica académica de discutir contenidos para consensuar opiniones? ¿Has sentido alguna vez que este tipo de actividades pareciera ser desordenada y no tener una fundamentación clara? Cuando no han tenido éxito las discusiones, ¿A qué piensas que se debe? ¿Crees que a pesar de que existan distintas opiniones, podamos mejorar nuestras discusiones?

En este apartado, te invito a que revisemos qué se entiende por Discusión productiva, qué acciones se ven involucradas, cómo volverla eficaz en entornos académicos, además de recomendarte algunas estrategias para que puedas evaluar una actividad de estas características. Tu propia experiencia es el mejor argumento para no olvidar que siempre tenemos dinámicas interactivas con otros y que, ser más conscientes de estas acciones, potencian nuestra capacidad de comunicarnos de mejor manera.

DISCUSIÓN PRODUCTIVA

En el contexto educativo, una de las actividades que suele exigir una discusión productiva es la comprensión de textos escritos. Por ejemplo, han asignado la lectura de un caso específico para la clase y, con base en la comprensión individual de los estudiantes, se solicita al curso discutir para resolver cuestionamientos o problemáticas. Sin embargo, esta actividad es posible proyectarla más allá del contexto universitario. Por ejemplo, el diseño de un plan estratégico de negocios exige el estudio del modelo en el que se enmarque la propuesta. La discusión acerca de lo que hayas comprendido de dicho modelo puede potenciar un trabajo más completo y con elementos que no hayas considerado a partir de una lectura individual.

¿Qué acciones podría incluir una discusión productiva?



Interpretación de información previa



Elaboración de preguntas de análisis



Negociación de perspectivas



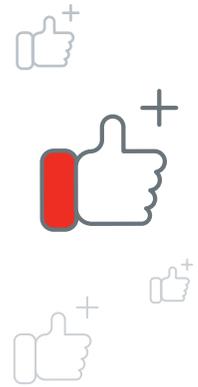
Aplicación y extrapolación de contenidos



Construcción de nuevos significados

REFLEXIONO

- ◊ ¿Cuántas de las acciones mencionadas anteriormente aplicas en tus discusiones?
- ◊ ¿Consideras que cumplir con todas ellas asegura una interacción productiva? ¿Por qué?
- ◊ ¿Cuál de las acciones crees que es la más difícil de llevar a cabo?
- ◊ ¿Hay alguna otra acción que consideres necesaria para que una discusión sea efectivamente productiva? ¿Cuál y por qué?



DISCUSIONES PRODUCTIVAS

Por lo general, el proceso de enseñanza-aprendizaje nos exige una serie de actividades interactivas en las que debemos participar activamente con nuestra opinión. Muchos de estos casos, tal como mencionamos anteriormente, se asocian con la comprensión en general, sea de textos escritos u orales. Para llevar a cabo una actividad académica grupal en la que se requiera una discusión productiva, la literatura especializada sugiere:

- A Asignar roles.** En los trabajos grupales, siempre es conveniente que puedas identificar cuáles son las fortalezas que puede tener el equipo de trabajo. Si no conoces a los integrantes, pueden presentarse e incentivar compartir con qué rol se sienten más a gusto. Entre los roles principales están: Líder, Escribano (secretario), Mediador, Evaluador. Recuerda que en un grupo reducido, un integrante puede cumplir más de un rol a la vez y que estos no son inamovibles, ya que pueden ser reasignados si la dinámica así lo requiere.
- B Revisar instrucciones.** Los trabajos grupales suelen estar direccionados, por lo que es conveniente que no pierdan de vista las instrucciones proporcionadas, las preguntas guía o los focos de discusión que hayan entregado.
- C Registrar opiniones.** Es recomendable que cada persona lleve un registro personal, pero es mucho mejor que sea sistematizado por quien haya asumido el rol de escribano.
- D Evaluar logro de objetivos.** "Llegar a la meta" no es una expresión ajena a la discusión productiva, ya que es esencial que durante la actividad se vaya haciendo una revisión del estado de avance que conduce al cumplimiento de los objetivos.

RECOMENDACIONES:

¡Sí, es cierto! Hasta ahora hemos revisado en qué consiste la Discusión productiva, las acciones principales y la eficacia que supone el llevarla a cabo. Pero... en la práctica... ¿Cómo podemos aplicarlo? El siguiente esquema te presenta algunas intervenciones que puedes realizar durante el proceso. Es vital que cuando las apliques, siempre enfatices el uso de un tono en tu expresión que sea cordial, puesto que de esa manera se resguarda y transmite fielmente el mensaje.



NOTA:

Recuerda que estas son preguntas que no responden a un solo momento de la discusión productiva, sino que pueden ser articuladas a lo largo de la actividad. Lo importante es prestar atención a ellas y responder de manera clara y precisa. Además, te recordamos que no van en un mismo orden y que puedes modificarlas de acuerdo con el registro de la conversación, ya que va a depender de la situación comunicativa en la que te encuentres.

ESTRATEGIAS

A continuación te mostramos algunas sugerencias acerca de cómo organizar los momentos cruciales de una discusión productiva. Para cada momento, te dejaremos algunos tips que puedes implementar al momento de organizar un trabajo en equipo. Recuerda, la evaluación del proceso es fundamental para realizar ajustes, por lo que te sugerimos que no olvides mantener una evaluación permanente acerca del funcionamiento del grupo de trabajo.

PRIMEROS MOMENTOS:

Discusión de instrucciones

Asignación de roles

Decisiones de trabajo



¡Registro de acuerdos!

Este momento es ideal para que fijen quién hará la toma de notas, cómo medirán el progreso de la discusión. Procura que los integrantes tengan libre acceso a este registro para evitar confusiones y optimizar el tiempo

TIPS



◊ **Comunícate de manera clara y directa**, respetando siempre los turnos de habla.

◊ **Mantén el foco de la discusión**, realizando aportes asociados con la temática que se discute o con las fuentes con las que se está trabajando.

◊ **Respetar la diversidad de opiniones y considéralas un aporte para una verdadera discusión productiva.** Cuando no haya consenso y sea imperativo alcanzarlo, el mediador deberá tomar cartas en el asunto. Te recomendamos hacer una lista pequeña acerca de los aspectos positivos y negativos de cada opinión. El registro y posterior visualización de estos elementos son una estrategia valiosa y contribuye a la resolución de problemas en las discusiones.



FINALIZACIÓN DEL PROCESO



Revisión de los objetivos



Evaluación del proceso



Autoevaluación

Aquí es cuando revisamos que los objetivos planteados se hayan cumplido. Si hemos trabajado de manera consciente, organizada, con registros acerca del progreso y los aportes que cada integrante ha realizado, efectivamente habremos alcanzado la meta. Para que la experiencia sea enriquecedora, te aconsejamos finalizar con un proceso de evaluación grupal y uno de evaluación individual. Al momento de evaluar a los integrantes del grupo, te recomendamos que no solo rescates aquellos elementos o momentos en los que se haya generado diferencias de opinión, sino también reconozca las fortalezas y los aspectos positivos. En tu propia evaluación... haz lo mismo. Reconoce tus incomodidades y proyecta de qué manera podrías mejorar en situaciones futuras.





Recuerda que las discusiones productivas no solo las encontramos en entornos académicos, sino que son fundamentales en el futuro profesional. Una discusión productiva es la evidencia del desarrollo de habilidades comunicativas esenciales en el mundo laboral.

A continuación te dejamos un instrumento para que evalúes una discusión productiva. Al momento de aplicarla, te sugerimos que sea puesta en común con todos los integrantes del equipo, aunque en caso de no tener una cercanía con el equipo de trabajo puedes dejar tu autoevaluación como evidencia de tu propio progreso y mejoras a futuro.

<i>"Como grupo, nuestra discusión productiva..."</i>			
Consideró la asignación de roles.			
Mantuvo un registro de los aportes durante el proceso.			
Contó con decisiones grupales y mediadas por los integrantes.			
Se enfocó en la temática y/o materiales de la actividad.			
Respetó los turnos de habla.			
Potenció la participación de opiniones diversas.			
Contempló preguntas activas.			
Mantuvo reflexiones participativas.			
Extrapoló los contenidos y/o problemáticas a otros contextos.			

Niveles de desempeño

1: Hemos cumplido a cabalidad con este criterio.

2: Logramos algunos elementos pero quedan aspectos por mejorar.

3: Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.

<i>"Como integrante, en mi participación en la discusión productiva..."</i>	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Respeté los turnos de habla.			
Me enfoqué en la temática y/o materiales de la actividad.			
Potencí la participación de opiniones diversas.			
Contemplé preguntas activas.			
Mantuve reflexiones participativas.			
Extrapolé los contenidos y/o problemáticas a otros contextos.			

Niveles de desempeño

1: Hemos cumplido a cabalidad con este criterio.

2: Logramos algunos elementos pero quedan aspectos por mejorar.

3: Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.





¿QUÉ APRENDÍ EN ESTE APÉNDICE Y QUÉ IMPACTO PUEDO PROYECTAR A PARTIR DE ESTE APRENDIZAJE?

♦ En este apartado revisamos la Discusión productiva. ¿Qué aprendiste de los contenidos expuestos? ¿Qué elementos de la interacción comunicativa aprendiste ahora que antes no conocías? ¿Consideras que estos contenidos son útiles? ¿Crees que puedes aplicarlo en otros contextos?

PARA PROFUNDIZAR...



La discusión productiva no solo se encuentra en el ámbito académico, sino también entre amigos, comunidades de vecinos, grupos familiares, etc. Si bien estas tienen características distintas a lo que vimos en esta guía, guardan muchas características en común. A continuación te entregamos un par de *links* con páginas que entregan consejos prácticos para guiar de mejor forma una discusión productiva grupal en cualquier ámbito:

<https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/liderazgo/facilitacion-al-grupo/discusion-de-grupos/principal>
<https://www.smartspeakersweb.com/item/146-tips-sobre-como-hacer-una-discusion-productiva>

Referencias bibliográficas

Ametller, J., & Alsina, À. (2017). ¿Qué aportan el aprendizaje reflexivo y la enseñanza dialógica a la formación permanente? Un primer análisis con profesorado de ciencias y de matemáticas. *Enseñanza de las ciencias*, (Extra), 2059-2064.

Johnson, E. M. (2017). Balancing comprehension and conversation: How elementary teachers manage multiple purposes for text discussions. *Teaching and Teacher Education*, 66, 325-337. doi:10.1016/j.tate.2017.05.005

Kucan, L., Hapgood, S., & Sullivan Palincsar, A. (2011). Teachers' Specialized Knowledge for Supporting Student Comprehension in Text-Based Discussions. *The Elementary School Journal*, 112(1), 61-82. doi:10.1086/660689

Meneses, A., Müller, M., Hugo, E., & García, Á. (2016). Discusión productiva para la comprensión de textos: habilidades y conocimientos específicos en la formación inicial de profesores. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 87-106.

Vargas Alejo, V., Escalante, C. C., & Carmona, G. (2018). Competencias Matemáticas a través de la implementación de actividades provocadoras de modelos. *Educación matemática*, 30(1), 213-236.

APÉNDICE DE HABILIDADES DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA:



MODOS DE ORGANIZAR EL DISCURSO

Resultados de aprendizaje

Al término de este apéndice se espera que...

- Distingas los modos de organización fundamentales en la construcción del discurso escrito.
- Produzcas textos en los que predominen los modos de organización prototípicos (narrativo, descriptivo, argumentativo, explicativo y dialogal).



Activando conocimientos previos

En tu labor de estudiante, ¿cómo abor das la escritura de textos académicos en tus cursos? Marca () las casillas que te representen:

- 1)** Evalúo el objetivo de la escritura de mi texto (Por ejemplo: informar, persuadir, describir información, entre otros).
- 2)** Evalúo el tipo de género que se me está pidiendo que escriba (Por ejemplo: informe de práctica, memoria, resumen, entre otros).
- 3)** Adecúo mis recursos gramaticales, léxicos y discursivos al género que se me está pidiendo que escriba (Por ejemplo: terminología especializada, marcadores discursivos, deícticos, formas básicas de organización del discurso).
- 4)** Busco información en fuentes confiables para incluirla en mis textos.

¿Cuántas casillas marcaste? No te preocupes si no hay ninguna marcada, ya que algo que nos ocurre muy frecuentemente es que ninguna de las acciones mencionadas las realizamos de manera consciente. Algunas de ellas solo las llevamos a cabo de manera mecanizada, pero... ¿te has puesto a pensar cuánta eficiencia le añadiríamos a nuestra escritura si realmente fuéramos conscientes de las opciones que tenemos para organizar el discurso oral o escrito? En el siguiente material te invitamos a fortalecer tus habilidades.

¿QUÉ SON LOS MODOS DE ORGANIZACIÓN DEL DISCURSO?

Son esquematizaciones de las formas fundamentales de construcción del discurso (Adam, 1992). Los modos de organización del discurso prototípicos son: narración, descripción, argumentación, explicación y diálogo. En esta guía revisaremos cada uno de ellos de manera individual, sin embargo, debes tener en cuenta que los textos se construyen, habitualmente, por medio de la articulación de más de un modo de organización (Por ejemplo: narración y diálogo en una novela).



MODO DE ORGANIZACIÓN NARRATIVO

La narración es la forma de expresión más utilizada por las personas y aquella que primero se aprende. Narramos para informar, para entretenernos, para persuadir, para crear intriga, entre otros (Calsamiglia y Tusón, 1999). Sumado a ello, el ser humano ha utilizado esta secuencia dominante para explicar los orígenes del mundo y de su grupo (mitos y leyendas) o cuando ha necesitado explicitar información acerca de sí mismo o del resto de las personas (biografías y autobiografía).

 Temporalidad	Existe una sucesión de acontecimientos en un tiempo que transcurre, avanza.
 Unidad Temática	Esta unidad se garantiza por la presencia de, al menos, un sujeto-actor, que puede ser animado o inanimado, individual o colectivo.
 Transformación	Los estados cambian a lo largo del relato. Por ejemplo, de tristeza a alegría, de pobreza a riqueza, de plenitud a vacío.z
 Unidad de Acción	A partir de una situación inicial se llega a una final por medio del proceso de transformación.
 Causalidad	Existe intriga. Esta se crea a través de las relaciones causales entre los acontecimientos.

En directa relación con las características que se acaban de explicitar, existen elementos lingüístico-discursivos típicos de esta secuencia:

- **Tiempo verbal:** principalmente pasado en la narración canónica (“se **coronó** como campeón el Grupo Antakari”, “**Estudió** pedagogía en física”).
- **Tiempo verbal:** presente en la narración dentro de la conversación espontánea o en la narración de tramas de películas (“Harry Potter **es** un huérfano que **vive** con sus malvados tíos...”).
- **Conectores y marcadores:** principalmente pasado en la narración canónica (“se coronó como campeón el Grupo Antakari”, “Estudió pedagogía en física”).
- **Punto de vista del narrador:** marcas morfosintácticas de primera, segunda o tercera persona (“**Yo creo** que esta transformación del gusto literario...”, “**Usted se levantó**”, “la **seguiste** a unos pasos”, “Carmen Adelina Gutiérrez Alonso **fue** una precursora”).

A continuación, te presentamos dos ejemplos de este modo de organización: una noticia y una biografía.

Eolian III en Carrera Solar Atacama 2012

En el circuito Carrera Solar Atacama 2012, dos equipos lograron completar la ruta del desafío, con 654 km de recorrido por el desierto. Se coronó como campeón el Grupo Antakari (U. de La Serena) logrando un tiempo de 9 horas y 32 minutos, seguido por Eolian III, cuyo equipo estaba compuesto por estudiantes de las Facultades de Ciencias Físicas y Matemáticas y de Arquitectura de la Universidad de Chile, que en el mismo recorrido hizo un tiempo de 10 horas y 29 minutos. El tercer lugar fue ocupado por el equipo DAS de la Universidad de Concepción.

La carrera, que se inició el 15 de noviembre en Humberstone, comprendía cuatro etapas de competencia entre los sectores de Humberstone-Calama (Día 1), Calama-Toconao-San Pedro (Día 2), Calama-Baquedano (Día 3), y Salitrera Chacabuco-Humberstone (Día 4). El equipo Eolian III mantuvo un promedio de velocidad de 70 km/h durante los días 1 y 2, y de 85 km/h para los dos últimos días. Durante la jornada final, Eolian III logró disputar metro a metro la carrera con el equipo Antakari llegando solo a 7 segundos de diferencia. Como evaluación final del desafío, el Profesor Rodrigo Palma indicó que pese a no haber obtenido el primer lugar “los alumnos y el equipo profesional de la Universidad, estamos muy contentos del desempeño pues logramos demostrar que disponemos de un auto solar competitivo”.

(Beauchef Magazine, 2013)

Carmen Gutiérrez

Carmen Adelina Gutiérrez Alonso (1925-2015) fue una precursora de la Astronomía en nuestro país. Estudió pedagogía en física y matemática en el entonces Pedagógico de la Universidad de Chile, incorporándose a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas en 1949, específicamente al Observatorio Astronómico Nacional.

En un principio se dedicó a la reducción de datos astronómicos obtenidos por otros colegas, uno de ellos, Hugo Moreno, quien sería su marido –con quien tuvo tres hijos– y dupla científica, compartiendo una gran cantidad de publicaciones.

Empeñada en aprender más de Astronomía, en 1964 se doctoró de Astrofísica en la Universidad de Indiana, Estados Unidos, siendo la primera chilena en obtener dicho grado académico en esta disciplina. A su regreso, en el Departamento de Astronomía de la Casa de Bello, se abocó a la creación de la primera Licenciatura en Astronomía del país, para luego contribuir en la confección temática del Magíster en Astronomía, programa que se imparte hasta hoy.

Fue pionera en fotometría fotoeléctrica de estrellas australes y autora de docenas de libros y manuales de estudio entre los que se cuenta “Determinaciones astronómicas realizadas con teodolito” y “Astrofísica general”, texto fundamental y obligatorio para muchas generaciones de jóvenes estudiantes de la disciplina. Se desempeñó como académica de la Universidad de Chile hasta 1998. Sus logros la llevaron a convertirse en la primera mujer en integrarse como miembro de número a la Academia Chilena de Ciencias.

Gracias a su importante legado tanto en el desarrollo de la docencia como en la investigación en el área astronómica, Adelina Gutiérrez se convirtió en un hito y referente en el ambiente académico nacional, en una época en que estas disciplinas aún no eran opciones para las mujeres.

(Dávalos, 2019)



Ahora te toca a ti...te invitamos a ejercitar el modo de organización narrativo



TAREA



El Centro de alumnos de tu carrera te ha solicitado que relates a los(as) estudiantes "mechones" un acontecimiento relevante de tu estadía en la universidad, en el contexto del taller de introducción a la vida universitaria que se realiza al inicio de cada año. Para dicho requerimiento, debes escribir un texto narrativo en el que abordes uno de los siguientes temas: anécdota positiva con los(as) docentes, relato de evaluación significativa, situación de compañerismo o vida universitaria. Recuerda incorporar en tu escrito los elementos básicos de la narración.



MODO DE ORGANIZACIÓN DESCRIPTIVO

Mediante la descripción se expresa lingüísticamente la manera de percibir el mundo a través de los sentidos (lo que vemos, oímos, olemos, tocamos y degustamos) y de nuestra mente que recuerda, asocia, imagina e interpreta. Toda descripción pretende responder a todas o algunas de las siguientes interrogantes: ¿Qué es? ¿Cómo es? ¿Qué partes tiene? ¿Para qué sirve? ¿Qué hace? ¿A qué se parece?

La descripción puede ser el modo de organización dominante dentro de un texto (informe de práctica, informe de laboratorio, tratado de botánica), pero en muchos escritos aparece incrustado. En la esfera literaria forma parte de los relatos, junto con la narración y el diálogo; y en los textos científicos y didácticos aparece combinada con la secuencia explicativa y argumentativa.

Elementos lingüístico-discursivos característicos:

- ◆ **Léxico nominal:** sustantivos y adjetivos (cobre, maleable, brillo metálico).
- ◆ **Terminología especializada** (bioquímica, biomas, biosistemas).
- ◆ **Verbos presentadores de entidades:** es, está, hay, parece, tiene, constituye... (El cobre fue uno de los primeros metales, La pirita tiene un intenso brillo).



IMPORTANTE:

La descripción tiene una función esencial en el ámbito de las disciplinas científicas, ya que estas pretenden dar cuenta de las características del mundo natural y social, de forma organizada y exhaustiva. En estas áreas, las descripciones suelen estar constituidas por definiciones neutras y objetivas, y estar acompañadas por representaciones icónicas: diagramas, esquemas, mapas, etc.

A continuación, te presentamos tres ejemplos de este modo de organización:

Cobre Nativo

El cobre fue uno de los primeros metales usados por los humanos. Tiene propiedades únicas que lo hacen fundamental en nuestro diario vivir. Es un excelente conductor de electricidad y calor, es además un elemento muy maleable, fácil de manipular y tiene propiedades antibacteriales.

(Beauchef Magazine, 2013)

Pirita

La pirita tiene un intenso brillo metálico y color amarillento que la confunden con el oro. Por lo mismo se le conoce popularmente como "oro de los tontos". Pero a diferencia del oro, la pirita es más dura, forma cristales cúbicos o de formas geométricas más complejas, y se oxida fácilmente en contacto con el agua y el aire.

(Beauchef Magazine, 135)

Características generales de la empresa

La práctica profesional fue realizada en la Embotelladora Chilenas Unidas S.A. (ECCUSA). ECCUSA es una filial de la empresa chilena Compañía de Cerveceras Unidas (CCU), encargada de la elaboración y embotellamiento de gaseosas, agua, bebidas funcionales y néctares. Los productos elaborados y embotellados en la planta se muestran en la Tabla 1.

(Ejemplo extraído de un informe de práctica)



Ahora te toca a ti...te invitamos a ejercitar el modo de organización descriptivo



TAREA



Debes escribir un texto en el que describas la carrera que cursas con el propósito de que estudiantes de cuarto año medio conozcan las ofertas académicas de la Universidad de Chile. Para ello, recuerda responder a las interrogantes básicas e incluir los elementos lingüístico-discursivos propios de este modo de organización.

MODO DE ORGANIZACIÓN ARGUMENTATIVO

El modo de organización argumentativo se pone en práctica en muchas de las actividades discursivas de la vida pública (debates políticos, artículos de opinión) y privada (discusiones cotidianas). El propósito comunicativo de la práctica argumentativa es persuadir o convencer de una situación o tema a una audiencia, formada por un único interlocutor o una colectividad.

LAS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE LA ARGUMENTACIÓN SON LAS SIGUIENTES:

 Objeto	Tema controvertido o problemático que admite diversos modos de tratamiento. Puede formularse como aserción o pregunta.
 Locutor	Toma posición ante la interpretación de la realidad. Manifiesta una opinión ante el tema.
 Carácter	Polémico y dialógico. Se basa en la contraposición de dos posturas (tesis y contratesis).
 Objetivo/ propósito	Provocar la adhesión del interlocutor respecto de una idea.

Un texto argumentativo se suscita a partir de un problema y de más de una manera de darle solución. A partir de ello, se plantea una propuesta (tesis) y se realiza una búsqueda de argumentos para defenderla. Finalmente, se llega a una conclusión respecto del tema controvertido (Adam, 1992). Por lo tanto, la secuencia argumentativa se estructura de la siguiente manera:

Hay quien *dice/opina A* y sostiene su *afirmación/opinión* con *X argumentos*

Recursos lingüístico-discursivos característicos:

- ♦ **Deixis personal** (pronombres, demostrativos, enclíticos...).
- ♦ **Modalización discursiva** (“Creo que el mundo ha cambiado”, “Ha quedado bastante claro”).
- ♦ **Conectores que articulan el discurso polémico:** contrastivos, causales, consecutivos y distributivos (sin embargo, por ello, debido a, o bien...).

A continuación, te presentamos dos ejemplos de este modo de organización:

Voces

Seis profesionales egresadas de la FCFM comentan qué implica y cómo cambian los equipos cuando hay inclusión de género, también cuáles son las carencias que todavía hacen que las mujeres se alejen del tema.

María Teresa Ruiz

Astrónoma Académica del Departamento de Astronomía de la FCFM, directora del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA)

“En equipo es como se hacen los trabajos en la ciencia. Antes era una actividad más en solitario; hoy son grandes equipos de trabajo que pueden tener decenas de

Tesis / Opinión

investigadores. Como las mujeres tenemos esa capacidad de conectarnos con los otros, establecer lazos y redes, dentro de los equipos de trabajo somos importantes, porque somos las que mantenemos equipos funcionando como tal, para realmente aportar al avance de la ciencia. El hecho de ser capaces de comunicarnos más fácilmente hace que hoy día seamos un elemento muy positivo en las colaboraciones científicas.”

(Espinoza, 2019)

Recomendaciones y observaciones de estudiante en informe de práctica:

“Respecto a los equipos, los contadores ocupados en las bombas deberían ser arreglados, puesto que no cortan el flujo una vez se alcanza la medida especificada, manteniendo al operador vigilando constantemente y desperdiciando tiempo valioso.”

Tesis / Opinión

“A nivel de materias primas se debería hacer mayor supervisión del proceso desde la plantación hasta la cosecha a los agricultores de la zona, junto con charlas o talleres de formación en el tema puesto que en su mayoría los productores de arroz paddy son gente sin estudios superiores ni universitarios. Con esto se aseguraría una mejor calidad del producto y se ahorraría en la planta tanto en energía, que actualmente se gasta para limpieza, como en insumos de mantención de la calidad de producto, por ejemplo, en el control de plagas.”

Tesis / Opinión

(Ejemplo extraído de un informe de práctica)



Ahora te toca a ti...te invitamos a ejercitar el modo de organización argumentativo



TAREA



Tu jefe (a) de carrera te ha solicitado que escribas una columna de opinión para la revista “Beauchef” sobre la utilización de redes sociales (Wikipedia, Twitter, Blogs, Facebook, etc.) en las sesiones de clase, ya que los/las docentes están discutiendo sobre su utilización diaria con fines pedagógicos.

Tesis ¿Cuál es tu postura/opinión respecto del tema?

Argumentos ¿Por qué razón(es) sostienes dicha opinión?

1 _____

2 _____

Conclusión (en este apartado debes reforzar tu tesis para persuadir/convencer a tu audiencia).

MODO DE ORGANIZACIÓN EXPLICATIVO

Este modo de organización se utiliza para entregar información sobre un tema. Para ello, el hablante debe estar informado o debe buscar la información en fuentes confiables, de modo que los datos entregados sean de carácter objetivo, neutros y veraces. El contexto de la explicación supone un agente poseedor de saber denominado experto y un interlocutor lego que requiere de aclaración sobre alguna información. Por lo tanto, la relación entre ambos es de tipo asimétrica, pues existe una desigualdad respecto de la experticia en torno al tema en cuestión.

El esquema explicativo inicia con un objeto complejo (Oc) que se presenta como algo desconocido. A partir de él aparece un movimiento explicativo con las interrogantes, que posibilita la construcción de un esquema problemática (Ep), cuyo resultado es la explicación clara del objeto inicial (Oe). El proceso explicativo se lleva a cabo a través de los siguientes procedimientos discursivos, propios de esta secuencia: **definición, clasificación, reformulación, ejemplificación, analogía y citación.**

La secuencia explicativa puede esquematizarse de la siguiente manera:

Oc ——— ¿por qué? / ¿cómo? ———> Ep ——— porque ——— Oe

A continuación, te presentamos dos ejemplos de este modo de organización:

Las grandes interrogantes cosmogónicas nos definen como personas, como sociedad, como cultura. ¿Cómo comenzó todo? ¿Cómo es la naturaleza que habitamos? ¿Cuál será nuestro destino? En definitiva, qué es el Universo.

Definición

La cosmología es la disciplina científica que intenta lidiar con estas preguntas. En la actualidad, la comunidad científica cosmológica ha convergido en una visión fascinante sobre el origen de nuestro Universo, respaldada por numerosas observaciones y una teoría abrumadoramente precisa. Este se habría originado en un gran estallido ocurrido hace 13.750 millones de años, después del cual ha continuado expandiéndose y enfriándose sin cesar hasta nuestros días. Solo un 5% de su contenido estaría constituido por materia conocida, como los átomos de los cuales estamos fabricados. Del 95% restante sabemos poco o nada: un 23% estaría constituido por materia oscura (materia invisible a la vista) y un 72% estaría formado por energía oscura, a la cual se le atribuye su actual expansión acelerada. Nuestro Sol es tan solo una de 400.000 millones de estrellas circundando la Vía Láctea y esta a su vez, una de las 200.000 millones de galaxias en el entorno observable de nuestro cosmos.

Ejemplificación

(Palma, 2013)

Definición

La flotación es un proceso utilizado ampliamente en la industria minera para separar el mineral valioso (con valor económico) y la ganga (poco interés económico) [Wills, 2006]. Para lograr la separación, la flotación se fundamenta en la diferencia de hidrofobicidad de las superficies de las distintas especies mineralógicas que contiene el mineral [Gaudin, 1976]. Este proceso se lleva a cabo en un estanque que consta de 2 fases: la fase inferior llamada zona de colección o pulpa, la cual contiene mineral, agua y reactivos; y la fase superior llamada zona de espuma o burbujas, que es donde se concentran las especies valiosas producto de la adherencia entre partícula y burbuja, las cuales ascienden hasta que son removidas del estanque para generar el concentrado [Harris & Rimmer, 1966].

Clasificación

Citación

(Ejemplo extraído de una memoria de Ingeniería Civil de Minas)





TAREA



Se acerca la V Feria de Innovación y Tecnología en la Escuela de Ingeniería y Ciencias de tu universidad. En este contexto, se te ha solicitado que escribas un breve texto explicativo sobre “las transacciones del futuro y la moneda digital” con el objetivo de informar acerca de ello a los asistentes. Para producir este texto, recuerda buscar información en fuentes confiables y utilizar los procedimientos lingüístico-discursivos propios de esta secuencia.

Tesis ¿Cuál es tu postura/opinión respecto del tema?

MODO DE ORGANIZACIÓN DIALÓGICO

El diálogo es la forma básica de comunicación humana, y la conversación espontánea el protogénero que mejor la ilustra (Calsamiglia y Tusón, 1999). La estructura de este modo de organización se fundamenta en una doble perspectiva: el carácter secuencial y jerárquico. Por un lado, la secuencia refiere a que el sentido de todo fragmento solo se puede interpretar en relación con lo que se ha dicho y lo que se dirá posteriormente. Por otro lado, el carácter jerárquico da cuenta de la existencia de unidades de diferente nivel: desde la unidad mínima monologal (acto) hasta la unidad máxima dialogal (interacción). El esquema dialógico es el siguiente:

Unidades monologales:

- A** El acto de habla (directivo, asertivo, compromisorio, etc.).
- B** La intervención (contribución de un participante).

Unidades dialogales:

- A** El intercambio (mínima unidad dialogal).
- B** La secuencia o episodio (de tema y/o finalidad).
- C** La interacción (el evento en su conjunto).

A continuación, te presentamos un ejemplo de esta secuencia:

Blog "U-cursos"



Intercambio
entre A, B y C

Acto de habla directivo

- A: Estimad@s compañer@s: Esperando que estén bien, les quiero pedir una pequeña ayuda con mi tesis por favor. Para esto tienen que ingresar al link de más abajo, donde se irán viendo imágenes las cuales tendrán que clasificar como casa o no casa.
- B: Hola, puse unos cuantos labels, nos podrías contar de qué se trata la tesis, ¿se ve interesante!
- C: Hola, según mi opinión, podría ser un proyecto con IA (inteligencia artificial). También me interesaría saber en qué consiste, se ve interesante. Saludos.
- A: Hola, como dice C, la tesis busca predecir el robo a casas a través de IA, Gracias por la ayuda.



Ahora te toca a ti...te invitamos a ejercitar el modo de organización dialogal



TAREA



Junto a tu compañero/compañera, escriban un diálogo en el que discutan la inclusión y participación de las mujeres en ingeniería y ciencias. Para ello, deben guiarse por la siguiente interrogante: ¿Por qué es fundamental impulsar la participación de las mujeres en la ingeniería y las ciencias físicas?

A _____

B _____

A _____

B _____

¿Recuerdas que en un inicio de la guía te comentamos que los textos se construyen, habitualmente, por medio de la articulación de más de un modo de organización?

A continuación, te invitamos a construir un texto en el que vincules el modo de organización descriptivo y argumentativo.

TAREA



En el curso de Comunicación académica en Ingeniería y Ciencias se te ha solicitado que escribas un resumen de tu proyecto sobre “mejoramiento del acceso universal para personas con discapacidad visual a la Universidad de Chile”. En tu resumen debes incluir una descripción del proyecto (tipo de proyecto, localización, duración, costo total del proyecto, entre otros) y una justificación de la propuesta (¿por qué es necesario tu proyecto para solucionar el problema detectado?). Recuerda utilizar los recursos lingüístico-discursivos de la descripción y la argumentación.



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?

♦ En esta guía se han abordado los modos de organización básicos del discurso escrito. ¿Qué aprendizajes teóricos y prácticos obtuviste con el desarrollo de esta guía? ¿En qué trabajo(s) escrito(s) podrías incluir más de un modo de organización? ¿Por qué crees que el aprendizaje y distinción de los modos de organización del discurso escrito son fundamentales para tu desarrollo académico y profesional?

PARA PROFUNDIZAR...



● Si buscas en la *web*, puedes encontrar mucha información sobre los modos de organización del discurso (o tipologías textuales). A continuación te dejamos el link de una página que sintetiza lo visto acá. El *link* inicial se refiere a las tipologías, y luego podrás ir seleccionando los hipervínculos para profundizar en cada tipo de texto.

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/tipologia.htm

● Si te interesó este tema, a continuación te dejamos un link donde puedes encontrar el texto de Calsamiglia, H y Tusón, M, Las cosas del decir: Manual de análisis del discurso. Este libro profundiza en muchos aspectos del discurso. El capítulo 10 se centra en los modos de organización. <https://www.textosenlinea.com.ar/academicos/Calsamiglia%20y%20Tuson%20-%20Las%20cosas%20del%20decir.%20Manual%20de%20analisis%20del%20discurso.pdf>

Referencias bibliográficas

Adam, J. M. (1992). *Les textes: types et prototypes*. Paris: Nathan.

Calsamiglia, H. y Tusón, M. (1999). *Las cosas del decir: Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel.

Ciencia en vitrina. La riqueza mineral de Chile (2019). *Beauchef Magazine. Revista de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile*. 1er semestre 2019 (12). Extraído de http://www.b850.texterity.com/b850/primer_semestre_2019/MobilePagedArticle.action?articleId=1491146#articleId1491146

Dávalos, A. (2019, 8 may.). Adelina Gutiérrez: Pionera en la docencia de la astronomía chilena. *Beauchef Magazine-Especial Mujeres*. Extraído de <http://ingenieria.uchile.cl/noticias/153559/adelina-gutierrez-pionera-en-la-docencia-de-la-astronomia-chilena>

Eolian III en Carrera Solar Atacama (2012). *Beauchef Magazine. Revista de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile*. 1er semestre 2013 (04), 20. Extraído de <https://www.cec.uchile.cl/~webfcm/revista/bm-2013-2/beauchef-2013ch2.0.pdf>

Espinoza, C. (2019). Voces. *Beauchef Magazine. Revista de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile*. 1er semestre 2019 (12) 22- 23. Extraído de http://www.b850.texterity.com/b850/primer_semestre_2019/MobilePagedReplica.action?pm=2&folio=22#pg22

Palma, G. (2013). Contemplando el Universo desde Beauchef. *Beauchef Magazine. Revista de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile*. 1er semestre 2013 (04), 21-23. Extraído de http://www.b850.texterity.com/b850/primer_semestre_2013?pg=20#pg20

Sologuren, E. (2015). Argumentación y discurso: movimientos, estrategias y recursos en la oralidad académica. *Nueva Revista del Pacífico*, (62), 132-165.

APÉNDICE DE HABILIDADES DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA:



GÉNEROS PROFESIONALES

Resultados de aprendizaje

Al término de este apéndice se espera que...

- Comprendas la importancia de los géneros carta solicitud y *e-mail* en la comunidad científica de la Ingeniería de las Ciencias.
- Identifiques la estructura y los propósitos comunicativos que articulan los géneros carta solicitud y *e-mail*.

GÉNERO CARTA SOLICITUD

La carta solicitud es un escrito que se usa para pedir algo de manera oficial (RAE, 2014a). Algunos ejemplos de solicitudes son: el envío de un documento, una cita o entrevista, la postulación a un cargo, la entrega o pedido de servicio o producto, etc. Una carta solicitud es un documento formal, por lo que el lenguaje utilizado debe ser de registro formal culto, cuidando las palabras que se usarán.



¿Cómo se organiza la información en una carta solicitud?

Observa este ejemplo:

Sr. XX NN
Director Escuela de Postgrado
(2) Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Universidad de Chile
Presente

(1)

Santiago, 26 de junio del 2019

(3) Estimado Director:

Junto con saludar, me dirijo a usted con la intención de postular al Programa de Magíster de la facultad por medio de la opción de doble titulación. A continuación, paso a exponer las razones por las que mi solicitud debería ser tomada en cuenta.

(4) Primero, durante el tiempo que pasé en pregrado me destacué por tener siempre excelentes calificaciones. Con promedios que, por lo general, estaban sobre el 5,5. Esto me llevó a ser alumna destacada en tres ocasiones: 2017, 2018 y 2019. Segundo, participé de forma activa en investigaciones con profesores destacados de la facultad y dichos proyectos me llevaron a interesarme en una especialización. Tercero, estoy muy interesada en esta área y es mi deseo especializarme en ella. Es este el motivo por el que me pongo en contacto con usted para que se me considere en el programa de magíster.

(5) Muy agradecida por su tiempo y deseándole un buen día, me despido cordialmente.

(6)

Marcia Riquelme
Alumna de quinto año de Geología

(7) Adj.: concentración de notas y carta de recomendación de un docente.

Secciones de la carta	Expresiones más usadas /recomendaciones
1 Fecha	Generalmente, va al inicio de la hoja y el formato es simple: Ciudad, DÍA de MES de AÑO.
2 Encabezado	Es el destinatario de la carta. Se ubica alineado al margen izquierdo. La cantidad de información y el tipo variará según tu carta, pero a grandes rasgos debería ir: nombre, cargo y empresa. Como puedes ver la información va desde lo más particular a lo más general.
3 Saludo	Se usan frases como "Le saluda cordial", "Saludos", etc.
4 Cuerpo	En esta sección se expone el motivo de la carta: solicitar, postular, preguntar, informar, etc.
5 Despedida	Puedes usar expresiones como: "Me despido cordialmente", "Esperando una buena acogida, se despide atte."
6 Firma	La firma va sobre el nombre y debajo de este va el cargo o rol de quien escribe (alumno, vecino, trabajador, etc.).
7 Adjunto	Es opcional. Como su nombre lo dice, implica que junto a la carta el destinatario encontrará los documentos de respaldo de lo que mencionas en la carta. Por ejemplo, se puede adjuntar: certificado de notas o de alumno regular, un reporte que has realizado, antecedentes para una postulación, entre otros.



La tipografía más usada es Arial 10 o Times New Roman 12. El encabezado y la firma tienen un interlineado sencillo (1.0), mientras que el cuerpo de la carta tiene uno de 1.5. No olvides que la fecha va alineada a la derecha, el encabezado alineado a la izquierda, el cuerpo de la carta justificado y la firma centrada.

GÉNERO CORREO ELECTRÓNICO O E-MAIL



Es un sistema que permite el intercambio de información o mensajes a través de una red informática (RAE, 2014b). Los correos electrónicos formales corresponden a una correspondencia que se acostumbra utilizar cuando se desea hacer una solicitud, una recomendación, una presentación, un agradecimiento, una reclamación, una renuncia o dar a conocer una información de interés en concreto a una persona o grupo.

Al enviar un correo electrónico, te recomendamos tengas en cuenta los siguientes pasos:

1er paso:

Escribe desde tu cuenta de correo institucional



Cuando tengas que escribir un correo electrónico formal a un profesor, al jefe de carrera o a un administrativo de la facultad/universidad, es importante que accedas a tu cuenta de **correo electrónico institucional** y no lo hagas desde tu mail personal. Esto dará un carácter más serio a tu escrito.

2do paso:

En "asunto" presenta el motivo de tu e-mail en una frase breve

En el **asunto** del correo electrónico, se recomienda ser preciso y poner en breves palabras lo que quieres lograr (una solicitud, una petición de material extra, etc.). Por ejemplo: "solicitud de material de apoyo", "Postulación al cargo de ayudante del curso XX 1111".

3er paso:

Redacta el cuerpo del correo



Ten presente que el cuerpo del correo electrónico es similar al género carta-solicitud. Por ello, considera lo siguiente:

Secciones del correo electrónico formal	Expresiones más usadas /recomendaciones
Encabezado	Incluir un "estimado" o "estimada" y luego señalar el cargo o nombre de la persona a la que te estás dirigiendo. Por ejemplo: "Estimado profesor".
Saludo	"Saludos cordiales" / "Muchos saludos" / "Le saluda cordialmente" / "Junto con saludar".
Cuerpo	Evita elaborar un texto muy extenso; por el contrario, debes escribir de forma breve tu petición, pregunta o dar a entender la información que quieres entregar de la manera más simple y concisa posible. Por ejemplo: "El motivo de este carta es...".
Despedida	Usa frases como: "Saludos cordiales" o "Atentamente" o "Se despide cordialmente". Ahora bien, si quieres que te respondan, sería bueno incorporar que estás esperando una contestación, por lo que te sugerimos que incorpores una expresión como: "Espero su respuesta, saludos cordiales".
Firma	Es importante que tu cuenta de correo electrónico ya tenga configurada tu firma con estos datos: Nombre y apellido. Cargo o rol dentro de la institución. Por ejemplo: Edgar Ramírez. Estudiante de 4º año de Ingeniería Civil en Minas. FCFM-UCH



Lee el texto que has redactado, fijándote en que esté claro y preciso. Edita o corrige si percibes errores.

e-mail

Remitente	escrituradisciplinar@ing.uchile.cl
Destinatarios	estudiante@ing.uchile.cl
Asunto	Invitación a Talleres de comunicación académica para memoristas FCFM

Estimad@ estudiante:

Muchos saludos, Armadillo Lab realizará dos talleres de comunicación académica para estudiantes que se encuentren en el **proceso de escritura de la memoria** (pregrado y postgrado). Están cordialmente invitados, por favor, difundir entre sus compañeros del E y F:

The poster is for a workshop titled "TALLERES DE COMUNICACIÓN ACADÉMICA PARA ESTUDIANTES EN TRABAJO DE TÍTULO". It features the logos of FCFM (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas) and Armadillo Lab. The event is held on Thursday, June 27, from 12:00 to 16:15 hours. The location is the Central Library. Two speakers are listed: Pamela Murgado, a professor of Academic Writing and Communication, and Catalina Sandoval, a professor of Academic Writing in English. A QR code is provided for registration at <http://bit.ly/memoristas2019>. Contact information is also provided: escrituradisciplinar@ing.uchile.cl and social media handles for Armadillo Lab.

Inscríbete a través del siguiente formulario: <https://forms.gle/6WvYd8dBvYSgRpwZA>

Cordialmente,

Equipo Armadillo Lab.

**Situación contexto:**

Trabajas en tus tiempos libres como colaborador ayudante en una ONG que busca recuperar los espacios de los barrios en tu ciudad. Dentro de las acciones que en esa institución se realizan, se pueden mencionar actividades solidarias, culturales, de limpieza de las calles, educación y capacitación a los vecinos, por nombrar algunas.

Como estudiante de la facultad, para ti sería muy importante que esa actividad se pudiera promocionar en tu carrera y facultad para poder invitar a otros estudiantes.

Tarea

Escribe una carta solicitud o un correo electrónico formal dirigiéndote al Director de Escuela, en la que expongas las razones por las que tu trabajo en esa ONG puede ser difundido en un espacio extracurricular de la facultad, por ejemplo, una Feria Laboral.

Criterios de Evaluación:

- ◊ Respeto de la estructura textual propia del género discursivo: Carta solicitud / correo electrónico formal.
- ◊ Coherencia y cohesión textual respecto de los argumentos y del objetivo de la solicitud.
- ◊ Manejo adecuado de normas ortográficas y gramaticales.
- ◊ Claridad, precisión y uso de registro formal.

Modalidad de trabajo:

Individual.

Requisitos Formales Básicos:

- ◊ Hoja tamaño carta (en el caso de una carta solicitud) / tu cuenta de correo electrónico institucional (en el caso que desees escribir un *e-mail*).
- ◊ Extensión de 20 a 25 líneas.
- ◊ Letra Times New Roman 12, interlineado 1,5.
- ◊ Márgenes de 3 cm. en los cuatro costados.

- 1 Considera que contenga oraciones que apunten al inicio, desarrollo y cierre del párrafo.
- 2 Cuida la redacción de cada oración. Por cada oración debe existir, al menos, un verbo conjugado.
- 3 Evita el exceso de gerundios y oraciones subordinadas.
- 4 Cada párrafo debe tener, aproximadamente, entre 3 a 6 oraciones.



- ✓ Ahora, considera la pauta que se encuentra a continuación para revisar tu texto. También puedes utilizarla en tu vida académica o cotidiana, cuando tengas que escribir una carta solicitud o un correo electrónico formal.
- ✓ Revisa el texto producido hasta ahora y revísalo considerando que la versión actual corresponde a un borrador, por lo que puedes detectar problemas y corregirlos para conseguir una versión mejorada de tu trabajo.
- ✓ No olvides que en las guías de producción de este manual se aborda la escritura en detalle y algunas estrategias que puedes desplegar para verificar que el proceso se haya llevado a cabo de la mejor manera. Te recomendamos que revises las guías 4 y 5. Para Fortalecer tu proceso evaluativo, revisa los criterios y niveles que se destacan en el instrumento de producción en este mismo volumen.

PAUTA PARA LA REVISIÓN DE BORRADOR DE TU CARTA SOLICITUD O CORREO ELECTRÓNICO FORMAL:

Criterio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
¿Me adecuó al tema de la carta solicitud o correo electrónico formal, dirigiéndome a una audiencia académica?			
¿Mi carta solicitud o correo electrónico formal cumple con los apartados propios de este género?			
¿La sección encabezado presenta toda la información del destinatario (nombre, cargo)?			
¿La sección cuerpo expone el motivo de la carta solicitud o correo electrónico formal?			
¿La sección despedida es precisa y formal?			
¿Presento una firma con los datos completos de mi nombre y cargo?			
¿Presento párrafos correctamente construidos?			
¿Se presenta una ortografía y redacción adecuada?			

Niveles de desempeño

- 1:** Hemos cumplido a cabalidad con este criterio.
- 2:** Logramos algunos elementos, pero quedan aspectos por mejorar.
- 3:** Hasta el momento, no se ha trabajado este aspecto.





¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?

♦ En esta guía se han abordado los géneros carta solicitud y correo electrónico formal, así como algunas recomendaciones para su escritura académica. Ahora te invitamos a reflexionar: ¿Qué aprendiste desarrollando esta guía? ¿Qué elementos de la escritura aprendiste ahora que antes no conocías? ¿Para qué te servirán estos conocimientos? Como estudiante regular de esta institución ¿En qué situaciones puedo necesitar escribir una carta solicitud o correo electrónico formal? ¿En qué contextos de mi carrera profesional puedo requerir escribir una carta solicitud o correo electrónico formal?

PARA PROFUNDIZAR...



● Ya sabes lo esencial para escribir un correo electrónico formal. No obstante, siempre es bueno poner atención en esos pequeños detalles que pueden marcar la diferencia. En el siguiente *link*, encontrarás 10 tips útiles para tu redacción:

<https://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2012/08/13/958177/10-tips-escribir-correctamente-correo-electronico.html>

● ¿Qué tipo de carta necesitas inscribir? La web www.modelo-carta.com tiene muchos ejemplos que te ayudarán a orientar tu escritura. Ahora bien, no olvides personalizar tu texto, las plantillas siempre son mejorables.

● Por si lo anterior fuera poco, estas plantillas te ayudarán a redactar correos profesionales y ahorrar tiempo <https://www.softzone.es/2017/12/02/plantillas-correos-electronicos-profesionales/>

● Finalmente, en este *link* encontrarás 5 herramientas para crear plantillas de correo electrónico espectaculares <https://es.mailjet.com/blog/news/5-herramientas-crear-plantillas-correo-electronico-espectaculares/>

Referencias bibliográficas

Real Academia Española (2014a). "Solicitud". En *Diccionario de la lengua española* (23a ed.) [versión 23.3 en línea]. Recuperado de <https://dle.rae.es/solicitud>

Real Academia Española (2014b). "Correo electrónico". En *Diccionario de la lengua española* (23a ed.) [versión 23.3 en línea]. Recuperado de <https://dle.rae.es/correo?m=form>

APÉNDICE DE HABILIDADES DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA:



COMPETENCIAS INFORMACIONALES DIGITALES

Resultados de aprendizaje

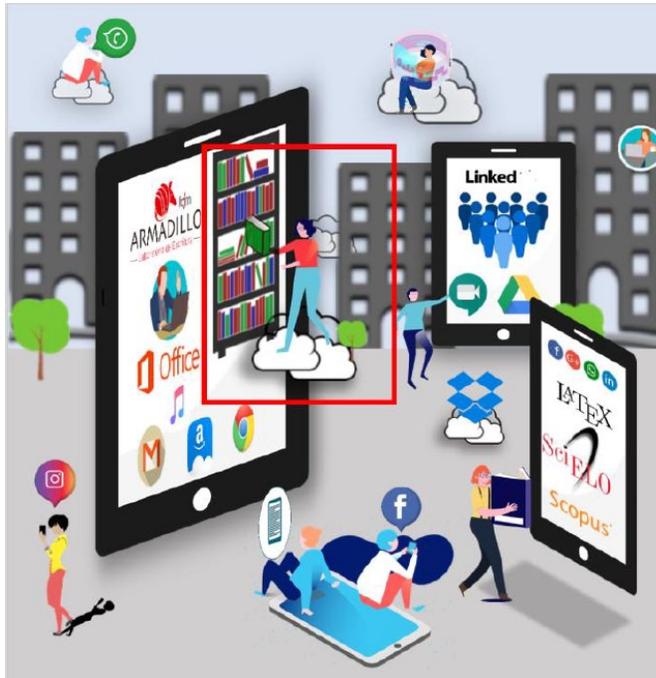
Al término de esta apéndice se espera que...

- Identifique cómo buscar y localizar información disponible en la *web* empleando diferentes recursos y herramientas digitales.
- Evalúe la calidad de la información disponible en la *web* empleando diferentes recursos y herramientas digitales.



Activando conocimientos previos

Observa detenidamente la siguiente imagen y responde las preguntas:



1. ¿Crees que la imagen anterior representa la manera en la que vivimos hoy en día? ¿Por qué?
2. Fíjate en el recuadro rojo destacado ¿Por qué crees que se ilustra a alguien incluyendo libros en un Ipad gigante? Explica.
3. ¿Qué sabes respecto a las tecnologías de la información y comunicación (TIC)? Si no sabes nada o conoces muy poco, ingresa a Google y busca información al respecto. Si ya sabes, responde: ¿Qué son las TIC? ¿Las has empleado? ¿Para qué?

Ingresa al siguiente link y observa detenidamente lo que en él aparece: <http://otae.com/internet-en-tiempo-real/>

4. ¿Qué te llama la atención de lo que acabas de ver? ¿Por qué?
5. Fíjate en las búsquedas de Google y en la cantidad de emails enviados. A partir de esto, ¿crees que la imagen presentada más arriba representa realmente la manera en que vivimos? ¿Por qué?
6. ¿Te imaginabas que los números de eventos por segundo eran tantos (descargas, posteos, envío de *email*, etc.)?
7. A partir de lo observado, ¿sientes que empleas correctamente las herramientas y tecnologías de la información para tener un buen desempeño en tus estudios y futuro profesional? ¿Por qué?

LA ERA DIGITAL

En el siglo XXI, todo profesional debe desenvolverse digitalmente y saber emplear las herramientas tecnológicas en su diario vivir. Si bien, esta competencia digital parece muy común, la mayoría de los usuarios de internet emplean mínimamente las ventajas que las nuevas tecnologías entregan (Area, 2010). De esta manera, ser competente digitalmente no solo refiere a saber encender un computador, chatear, buscar información en Google y emplear las redes sociales, sino que también requiere tener conocimientos respecto a cómo emplear los recursos digitales en pos de resolver problemas de la vida personal y profesional (González Fernández-Villavicencio, 2015). Por ello, diversas investigaciones han definido las competencias digitales y han estimado que un profesional requiere desarrollarlas para ser exitoso.

¿QUÉ ES LA COMPETENCIA DIGITAL?

La competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y concienciación que el uso de las TIC (tecnologías de la información y comunicación) requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar información, gestionar información, colaborar, crear, compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, eficaz, adecuada, autónoma, flexible, ética y flexiva para **el trabajo**, el ocio, la participación, **el aprendizaje**, la socialización y **el empoderamiento** (González Fernández-Villavicencio, 2015).

¿CUÁLES SON LAS ÁREAS QUE COMPONEN LA COMPETENCIA DIGITAL?

Tal como se ha mencionado, la competencia digital se compone de diferentes áreas que permiten desarrollarla y adquirirla. Entre ellas, destaca el área informacional, pues es imprescindible para considerar a un sujeto autónomo y proactivo (Area & Guarro, 2012), dos competencias profesionales muy requeridas por la industria de hoy en día. Por ello, se han planteado cinco áreas que se deben desarrollar. Si bien, las cinco son relevantes, en esta guía le prestaremos mayor atención al área de la información o informacional, por los grandes beneficios que trae para la formación de futuros profesionales.

A continuación te presentamos las cinco áreas que componen la competencia digital.





Figura 1. Áreas que componen la competencia digital.
Elaboración propia a partir de González Fernández-Villavicencio, 2015.

¿Qué se necesita hacer para desarrollar la competencia digital informacional?



Para desarrollar la competencia digital informacional se debe cumplir con los tres niveles que lo componen, a saber, explorar la información, evaluarla y almacenarla.



Figura 2. Niveles competencia digital.
Elaboración propia a partir de González Fernández-Villavicencio, 2015.

Tal como se ilustra en la imagen anterior, estos niveles se van complejizando a medida que se avanza en ellos. El primero consiste en explorar la información, es decir, buscar información y filtrarla. En este nivel, se requiere que el estudiante tenga las habilidades necesarias para saber dónde y cómo buscar información. Luego de que ya se ha encontrado la información, se debe pasar al nivel de evaluarla, pues con el incremento exponencial de las fuentes disponibles acrecienta la confusión respecto a qué información emplear por su verosimilitud, calidad, objetividad y validez (Moreira, 2010).

Finalmente, en el último nivel está almacenarla y recuperarla. En este ámbito los avances tecnológicos han producido cambios: ha retrocedido el uso de las fichas de lectura o el almacenaje los textos digitales en un computador o un disco sólido; la nube se ha posicionado como la mejor herramienta para estos fines. Lo anterior se debe, en gran parte, a que con su utilización se es amigable con el medio ambiente y se evitan grandes pérdidas de datos a causa de imprevistos, como por ejemplo, el robo o la falla del *hardware* que contiene la información.

Para cumplir con estos niveles se requiere que los sujetos realicen las siguientes actividades:



Detectar la necesidad de información:



Se debe tener clara la situación problemática que conlleva a la búsqueda de información. Si volvemos a lo que hemos realizado en esta misma guía, te percatarás que en la pregunta número 3 se te consultó si sabías algo respecto a las tecnologías de la información y comunicación y, en caso de no saber nada, se te invitó a buscar en la WEB sobre ellas. En este punto se te mostró la necesidad de información para resolver el problema de no saber respecto a un tema en específico, en el caso planteado, las TIC.

Acceder a la Información:



Luego de detectar la necesidad y saber qué es lo que pretendes buscar, debes saber dónde y cómo hacerlo. Para ello es importante que conozcas los motores de búsqueda académicos más utilizados: Google Académico, Scielo, Scopus y Academia.edu.

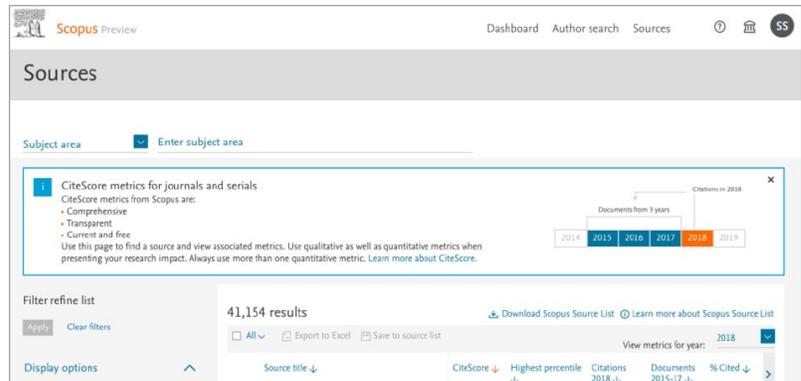
Google Académico: Buscador de Google enfocado en la búsqueda de contenido y bibliografía científico-académica, a saber: artículos, tesis, libros, actas de congresos, entre otros.



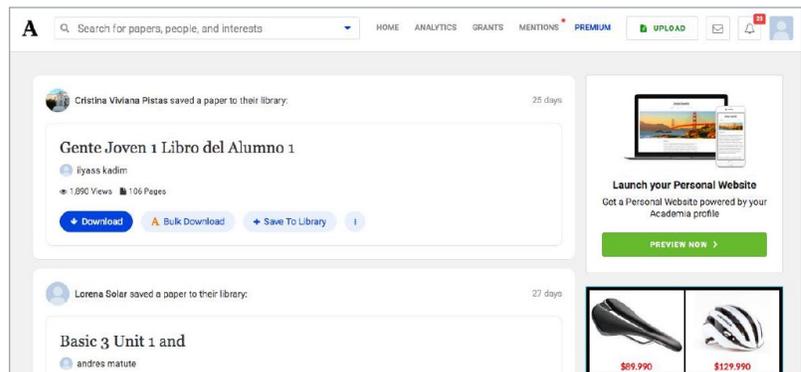
Scielo: Biblioteca electrónica que incluye una colección seleccionada de revistas científicas de todas las áreas del conocimiento de Latinoamérica, Sudáfrica y España.



Scopus: Base de datos bibliográfica que contiene resúmenes y algunos artículos de revistas científicas internacionales de las áreas de ciencias, tecnología, medicina y ciencias sociales, artes y humanidades. Para buscar material en esta base de datos, debes registrarte con tu correo institucional.



Academia.edu: Portal para académicos en formato de red social utilizada para compartir artículos de investigación científica en las diversas áreas de la ciencia.



Para acceder a la información no basta con solo saber dónde buscar, sino cómo hacerlo. Por ello, es clave que conozcas exactamente lo que deseas buscar, pues así podrás identificar palabras clave para encontrar la información que necesitas. A su vez, también puedes seguir los siguientes consejos para mejorar tus resultados de búsqueda:

Búsqueda exacta:

Si quieres buscar un concepto exacto y en el mismo orden, debes incluir entre comillas el concepto, por ejemplo "serie de Fourier". Si realizas la búsqueda de esta forma, el buscador te mostrará solo los resultados que tengan esas tres palabras y en el mismo orden, mientras que si lo haces sin comillas, tendrás como resultado: serie, serie de, Fourier, Fourier de y todas las demás posibles combinaciones.

Eliminar palabras del resultado de búsqueda

Si la palabra que buscas es común y puede que se emplee en otro ámbito que no es el que deseas, puedes incluir el signo negativo (-) antes de la palabra. Así, si buscas "pianista" y no deseas que aparezca la película, puedes buscar "pianista -película" y aparecerán todos los resultados menos lo que hagan alusión a la película *El pianista*.

Limitar resultados a una página web o dominio:

Si encontraste una información en un sitio y olvidaste la página o el nombre de la información, puedes acotar la búsqueda al país al cual pertenece o bien a la página web. Para ello solo debes incluir en la búsqueda *site*:

Por ejemplo, si buscaste *Fourier* en una página, pero ya no recuerdas cuál era y solo te acuerdas que era en una página española, puedes buscar:
Fourier site:.es

Buscar con palabras relacionadas o sinónimos:

Si queremos buscar un concepto, pero no lo recordamos específicamente, podemos emplear ~ y de esa forma el buscador nos mostrará todos los resultados que tengan palabras sinónimas o relacionadas a la escrita en nuestra búsqueda. Por ejemplo, si quiero buscar Transformada de *Fourier*, pero no recuerdo que la palabra exacta es Transformada, puedo buscar de la siguiente manera:
Fourier ~ecuación

Analizar, seleccionar e interpretar la información: Una vez encontrada la información, se debe evaluar si esta es fidedigna, útil, pertinente para la búsqueda y si resulta de mi interés basado en el problema por el que busqué. A continuación, te mencionamos una serie de criterios que puedes emplear para analizar si la información que encontraste es pertinente para solucionar el problema de información detectado:

Criterio	Aspectos a considerar
Autoridad	La responsabilidad de la información puede orientarnos sobre el grado de fiabilidad de la fuente: ¿Quién es el autor? ¿Es un experto en la materia? ¿Qué más ha escrito? ¿Lo citan otros autores? ¿Pertenece a alguna institución, entidad o grupo de investigación prestigiosos?
Audiencia	No todos los documentos tienen los mismos destinatarios, lo que influye en el rigor con el que han sido elaborados: ¿A quién va dirigido el documento? ¿A investigadores? ¿A estudiantes? ¿A profesionales? ¿Al público en general?

<p>Actualización</p> 	<p>La responsabilidad de la información puede orientarnos sobre el grado de fiabilidad de la fuente: ¿Cuál es la fecha de publicación? ¿Está la información actualizada? ¿Ofrece una perspectiva histórica?</p>
<p>Editor</p> 	<p>Otro indicio de la fiabilidad de la fuente es el editor: ¿Quién publica el documento? ¿Es un editor comercial o institucional? ¿Qué control de calidad hace el editor? ¿Los documentos son revisados antes de su publicación?</p>
<p>Tipo de documento</p> 	<p>La responsabilidad de la información puede orientarnos sobre el grado de fiabilidad de la fuente: ¿Cuál es la fecha de publicación? ¿Está la información actualizada? ¿Ofrece una perspectiva histórica?</p>
<p>Contenido</p> 	<p>El tipo de fuente, la actualización, la audiencia a la que se dirige y el papel del editor están relacionados.</p> <p>¿Es un artículo científico? Los artículos en revistas científicas son de gran calidad porque son evaluados antes de su publicación. En ocasiones se pueden encontrar versiones preliminares en forma de documentos de trabajo.</p> <p>Si es un artículo científico ¿En qué revista ha sido publicado? ¿Cuál es el factor de impacto? ¿Es un artículo de divulgación?</p> <p>Los artículos en prensa o revistas de divulgación son muy actuales, pero no tienen el rigor ni la profundidad de los artículos científicos ¿Es una monografía?</p>

Figura 3. Criterios selección de fuentes. Elaboración propia a partir de Merlo, 2003.

¿Qué recursos posee mi universidad para apoyar el desarrollo de mi competencia digital?



En nuestra universidad, poseemos una biblioteca virtual que contiene miles de artículos, tesis, libros, capítulos de libro, monografías, reseñas entre otros.

Podemos acceder a este recurso conectados a la red de nuestra universidad o bien con acceso remoto desde cualquier otro punto. Para conectarnos de forma remota solo debemos ingresar al portal con nuestro correo institucional y la contraseña:

sisib@uchile.cl'."/>

CONEXIÓN REMOTA A BASES DE DATOS

Para acceder a las bases de datos de libros y revistas suscritas por la Universidad de Chile, por favor ingrese su nombre de usuario y contraseña **Pasaporte UChile**.

Nombre de usuario:

Contraseña:

INGRESAR

[¿Olvidó su clave? | Obtener clave](#)

¿Problemas con el acceso?, infórmanos a sisib@uchile.cl

Figura 4. Portal de conexión a remota a bases de datos.



Aprovechemos los recursos que nos entrega nuestra universidad y el siglo XXI



ACTIVIDAD

Ahora pongamos en práctica lo aprendido.

1. Elige un concepto que se relacione directamente con tu carrera (Si el concepto es compuesto mucho mejor). Escríbelo en el buscador de Google (tradicional) y responde las siguientes preguntas:

¿Cuántos resultados te arrojó la búsqueda?

Observa solo la primera página, ¿te sirven todos los resultados que arrojó el buscador?

¿En qué te basas para seleccionar cuáles de los resultados te sirven y cuáles no?

2. Vuelve a tomar el mismo concepto, pero esta vez escríbelo entre comillas (" ").

¿Te arroja los mismos resultados? ¿Por qué?

**Observa nuevamente la primera página ¿te sirven todos los resultados que arrojó el buscador?
¿Por qué?**

A partir de lo trabajado en la guía, ¿Con qué finalidad o en qué tareas podrías emplear el uso de comillas para buscar?

3. Ingresa a Google Académico o Scielo y busca el mismo concepto que has utilizado previamente.

¿El buscador te arroja los mismos resultados? ¿Por qué?

¿Qué tipos de documentos priman entre los resultados? ¿Por qué?

¿Te sirven todos los resultados arrojados en la búsqueda? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?

¿Cuáles son los criterios que utilizaste para evaluar y seleccionar la información?

- 4.** Lee el siguiente caso y entrégale consejos al estudiante para que pueda agilizar su búsqueda y tenga éxito en ella.

Jonnathan Ilich es estudiante de Biología con mención en Medio Ambiente y en su asignatura de Zoología le han encomendado que realice un breve trabajo acerca de la metamorfosis. Él es estudiante de primer año y no conoce mucho al respecto, por lo que te ha pedido algunos consejos para buscar. En sus primeras búsquedas, le aparecieron muchos *blogs*, entradas de Wikipedia y fuentes que referían al libro La Metamorfosis de Kafka.

¿Qué consejos le podrías dar? ¿Dónde debería buscar? ¿Qué criterios podría emplear para seleccionar la información? ¿Cómo podría evitar encontrar información del libro de Kafka? ¿Qué le dirías respecto a Wikipedia?



¿QUÉ APRENDÍ EN ESTA GUÍA Y QUÉ APLICACIONES FUTURAS PODRÍA TENER ESTE APRENDIZAJE?

♦ En este apartado revisamos las características de las competencias informacionales digitales. ¿Qué aprendiste de los contenidos expuestos? ¿Qué elementos aprendiste ahora que antes no conocías? ¿Consideras que estos contenidos son útiles? ¿Crees que puedes aplicarlos en otros contextos?

PARA PROFUNDIZAR...



En este artículo te dimos varios consejos de búsqueda. Pero hay muchos más. En el *link* que te entregamos a continuación, encontrarás 31 tips para mejorar tus habilidades de búsqueda en Google: <https://blog.hubspot.es/marketing/consejos-para-buscar-en-google-como-un-experto>

Referencias bibliográficas

Area, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2), pp. 2-5.

Area, M & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista española de documentación científica*, n. Monográfico, pp. 46-74.

González-Fernández-Villavicencio, N. (2015). "DigComp" o la necesaria adecuación al marco común de referencia en competencias digitales. *Anuario ThinkEPI*, 9(1), pp. 30-35.

Martin, D., Vidal, M., Peirats, J. & San Martin Alonso, A. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado. Análisis de una experiencia. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 5(1), pp. 4-12.

Merlo, J. (2003). La evaluación de la calidad de la información web: aportaciones teóricas y experiencias prácticas. En *Recursos informativos: creación, descripción y evaluación* (pp. 101-110). Mérida: Junta de Extremadura.

Moreira, M. (Coord). (2010). Competencias informacionales y digitales en educación superior. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 7(2).

READING STRATEGIES TO UNDERSTAND TECHNICAL TEXTS

Learning objectives:

- Learn and apply a set of reading strategies: pre-reading, skimming, scanning, and showing comprehension through summaries.
- Determine and specify a text's general purpose and the purposes of its individual paragraphs.
- Differentiate 4 types of summaries depending on their audience and purpose.
- Write a summary that fulfills the writer's purpose and also meets audience expectations in terms of length, register, amount of technical jargon, and use of citations.
- Write a summary with grammar and vocabulary features that fulfill the writer's purpose and meet audience expectations.



Getting started

As a student, how do you approach English technical texts in your courses? Check (✓) the boxes that apply to you.

- 1)** Before I read a technical text in English I look at the titles and sections and imagine what the text will be about.
- 2)** Before I read a technical text in English, I ask myself how the text is connected to the course content.
- 3)** I read the text only once and look for the translation of all the words I don't know.
- 4)** When I read the text, I highlight many parts. The more, the better.
- 5)** After I read, I translate all the ideas into Spanish to check I understood.

♦ Did you check statements 1, 2?

You are applying effective reading strategies. It is a good idea to complement these pre-reading strategies with others presented in this guide.

♦ Did you check statements 3, 4, 5?

Your current strategies may not be the best for effective reading. Keep reading this guide!

Understanding a text: Pre-reading - Reading with a Purpose - Showing comprehension

1) Pre-reading Strategies:

Before you read, ask yourself these questions:

- ♦ **WHY** have I been assigned this text? How is the text related to my course content?
- ♦ **HOW** is the text organized? Survey or look at the big picture: look at the titles, headings and subheadings, words in **bold** or *italics*, charts, and figures.
- ♦ **WHAT** are the key concepts that stand out when you survey the text?
- ♦ **HOW MUCH** do I know about the topic?
- ♦ **WHAT** do you think the text will be about?
- ♦ **HOW LONG** will it take you to read this text?





QUICK TIP:

If the text does not have headings, subheadings, or words in bold or italics, DON'T PANIC! You can move on to a reading strategy called SKIMMING. Read more about it below.

EXERCISE 1.1



Apply the pre-reading strategies using the text at the end of this section titled "The night Sky is Dark." (Context: That section is part of a larger book - Introduction to Cosmology, and it is the beginning of Chapter 2: Fundamental Observations). If you prefer, choose a text from your own courses.

2) Reading with a Purpose: Skimming and Scanning

Now that you will start to read, do it with a purpose:

- ◇ Finding general information fast: skimming
- ◇ Finding specific information fast: scanning

If you want to ensure proper understanding of the text, before you read in depth, apply both skimming and scanning; in other words, you will need to read **much more than once!**

Figure 2.1: Skimming a text: read fast for general information: What is the main idea of the text?

Strategy	Function
1	<ul style="list-style-type: none"> - They contain the paragraph's main idea - They will show you the purpose and organization of the text
2	
3	<ul style="list-style-type: none"> - You will understand ideas better and capture key concepts and ideas that will probably be repeated later in the text

The excerpt below is located at the beginning of Chapter 2 in "Introduction to Cosmology." The first and last sentences have been underlined for you (Strategy 1 and 2). The word "deceptive" appears in the last sentence, so it has been highlighted in case you need to know its meaning (definition at the bottom). With the strategies mentioned above and the new key word, can you predict what the rest of the text will be about?

Some of the observations on which modern cosmology is based are highly complex, requiring elaborate apparatus and sophisticated data analysis. However, other observations are surprisingly simple. **Let's start with an observation that is deceptive in its extreme simplicity.**

Deceptive

(adjective) something that appears to be one thing but is in fact very different.

Source: Ryden, Barbara (2003). Fundamental Observations. In Introduction to Cosmology (pp. 6-25).

The underlined parts tell us that 1) some modern cosmology observations are very complex; 2) other observations (the one coming next) seem simple, but they are not.

EXERCISE 2.1



The text below continues the explanation above. Apply strategies 1, 2, 3 for every paragraph. As you underline, write notes on the right using your own words as much as possible. Follow the example given to create your notes. (Notes: Facts + Your own comments in parenthesis).

THE NIGHT SKY IS DARK

Step outside on a clear, moonless night, far from city lights, and look upward. You will see a dark sky, with roughly two thousand stars scattered across it. The fact that the night sky is dark at visible wavelengths, instead of being uniformly bright with starlight, is known as Olbers' Paradox, after the astronomer Heinrich Olbers, who wrote a scientific paper on the subject in 1826. As it happens, Olbers was not the first person to think about Olbers' Paradox. As early as 1576, Thomas Digges mentioned how strange it is that the night sky is dark, with only a few pinpoints of light to mark the location of stars.



The paragraph starts by setting the scene right before introducing key concept: Olbers' Paradox.



It gives an older example of a scientist who noticed the paradox. (maybe not so important? Next paragraph will probably explain how the paradox works).

Why should it be paradoxical that the night sky is dark? Most of us simply take for granted the fact that daytime is bright and night time is dark. The darkness of the night sky certainly posed no problems to the ancient Egyptians or Greeks, to whom stars were points of light stuck to a dome or sphere. However, the cosmological model of Copernicus required that the distance to stars be very much larger than an astronomical unit; otherwise, the parallax of the stars as the Earth goes around its orbit, would be large enough to see with the naked eye. Moreover, since the Copernican system no longer requires that the stars be attached to a rotating celestial sphere, the stars can be at different distances from the Sun. These liberating realizations led. Thomas Digges, and other post-Copernican astronomers, to embrace a model in which stars are large glowing spheres, like the Sun, scattered throughout infinite space.

Let's compute how bright we expect the night sky to be in an infinite universe. Let n be the average number density of stars in the universe, and let L be the average stellar luminosity. (Text edited for length).



QUICK TIP:

You will probably remember the information better if you write notes in your own words on the side of the text rather than copying them from the textbook.

EXERCISE 2.2



Keep applying strategies 1-3 in the rest of the text. By doing so, you will be able to get "the big picture" of how the text is constructed and also of what you should focus on to understand the text.

Now that you have the big picture, let's move on to locating the details through the next strategy: scanning.

Figure 2.2: Scanning a text: read fast for specific information: How is the main idea developed or supported?

Strategy	Function
 <p>Read through the page quickly for details: Important idea? Stop!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Find only key, relevant information (key words, phrases) that answers the main idea or a specific question posed by the text and/or - Find repeated concepts, as they give hints of important details you need to consider

If you scan the second paragraph of the text above, you will see that the following concepts are repeated: "Model of Copernicus, Copernican system, Post-Copernican astronomers." But does this answer the main idea or question of the text? Not really. In this case, you should continue onto the next step: **reading closely to fully understand the text**. This means you should read the sentences again and take short notes, as shown in the note-taking example below (about paragraph 2 above):

Main idea - Paradox: Night sky is dark

Supporting details

- ◇ No paradox for Egyptians or Greeks.
- ◇ Paradox starts with cosmological model of Copernicus: distance larger than astronomical unit.
- ◇ Copernican system: stars vary distance from the Sun.
- ◇ Post- Copernican astronomers: stars are large glowing spheres through out space.

EXERCISE 2.3



Keep reading closely and applying the note-taking strategy above in the rest of the text. Doing this should help you get a more thorough understanding of the text.

You will probably remember the information better if you write notes in your own words on the side of the text rather than copying them from the textbook.



Skimming and scanning are not enough for in depth understanding. To do that, you need to read more closely!



3) Showing comprehension

Now that you will start to read, do it with a purpose:

To be 100% sure you have understood a text, you can do the following: **review the text and/or create a summary.**

Reviewing involves “manipulating” or “creating a product” with the information learnt. Examples are making a map, table, or diagram of the information; teaching someone else; creating potential test questions; and quizzing a classmate.

Summarizing involves reporting the main idea and the most relevant supporting details. It is objective, that is, it should not include your opinions or comments on the information presented. Stick to the **facts**. It can be one-sentence long or more, depending on the purpose!

Post-reading: Reflecting on the reading process

1. Read and reflect on the following statements. Complete them with your own ideas.
 1. The most useful reading strategy(ies) presented in this section were...
 2. The strategy(ies) that I want to try out in future readings is/are...
 3. One of the ideas I found rather confusing and that I need to consult about is...
2. Read and reflect on these two questions about your own process of learning how to read successfully in English.
 1. How confident do I feel about my English reading skills after working with this guide?
 2. How is understanding texts in English important for my academic and professional life in my field of study?



Hopefully, now you feel much more confident about reading in English after studying and practicing with this guide. Reading and understanding English texts successfully can be quite time-consuming and even frustrating at the beginning; however, the more you practice, the easier it gets and the better you become at it. Eventually, if you keep practicing and applying these skills, by the time you graduate you will be an expert reader, with a wide range of technical and non-technical vocabulary. Once you start working, you will see the benefits of knowing how to read in English by being able to access and understand state-of-the-art information, which is normally only published in English.

If you need further assistance with reading skills and practice, contact the Armadillo Lab and book a session.

In the following section, you will take your learning a step further by consolidating your understanding of a text in writing. More specifically, you will learn to summarize a reading passage for a range of purposes and audiences.



Creating effective summaries in English

As in any other writing activity, creating a summary involves 3 steps: planning, writing, and revising. Below is a brief checklist with all the elements to consider when summarizing. While you work on your summary, check the boxes for each step of the process to make sure you are going in the right direction.

Planning	Writing	Revising
<input type="checkbox"/> I have read and understood the text so well I can discuss it in my own words.	<input type="checkbox"/> I have used grammar constructions that make my writing clear and concise.	<input type="checkbox"/> There are no grammatical errors: verb forms are correct and all my sentences have a subject.
<input type="checkbox"/> I have taken notes or created a visual to represent the text's key content.	<input type="checkbox"/> I have used suitable vocabulary that makes my writing appropriate, clear, and concise.	<input type="checkbox"/> All my sentences are long enough (2 lines maximum).
<input type="checkbox"/> I have determined the purpose of my summary.	<input type="checkbox"/> My summary is coherent, that is, ideas flow smoothly from one sentence to another. Ideas form a unified whole and are easily understood.	<input type="checkbox"/> Citations, if applicable, are properly formatted.
<input type="checkbox"/> I have determined the audience of my summary.	<input type="checkbox"/> I have not plagiarized any of the original content, that is, I have been careful in paraphrasing, quoting, or citing any idea that is not my own.	<input type="checkbox"/> There are no spelling and punctuation errors.

Ozone Gas and Predicting Earthquakes

David Searle

The subject, or topic, of this project is the role ozone gas may play in predicting earthquakes. Ozone gas is a natural gas. It is found in Earth's atmosphere. Recent research at the University of Virginia shows that ozone gas may appear when rocks break apart. This is exciting new research. This tells us that ozone gas may help us to know when an earthquake is going to happen.

To understand this, it is necessary to understand how earthquakes happen. The top layer of Earth is called the crust. The crust "floats" above the inner layer of the earth similar to ice floating on a river. It is divided into 12 plates, or enormous sections of Earth. The edges of these plates are called fault lines. These plates are not attached to each other. In fact, they move slowly, at only a couple of centimeters a year. The moving plates rub against each other. Parts of them can stick to each other. While the edges of the plates are stuck to each other, other parts of each plate are still moving. The plates pull at the stuck edges. This creates a lot of pressure. The pressure continues to build until the edges of the plates separate. This forces the plates

to move suddenly at the fault lines. We experience this as the ground shaking, or as an earthquake.

It should be highlighted that before the plates move, the pressure breaks up underground rock. Studies show that breaking rocks can release, or send out, ozone gas. Therefore, the team will place devices that measure levels of ozone gas near fault lines. If our theory is correct, ozone gas levels in the air should increase just before an earthquake.

It should be acknowledged that more experiments must be done to prove this theory. We need to be sure the rising ozone gas comes only from underground rocks breaking apart. However, if this is true, this research can help predict earthquakes. Scientists may be able to code maps with ozone gas level. This would help us know the chances of an earthquake happening. It is hoped that this research will help protect people from earthquakes

Adapted from: Burns, W. (2014). *Inside Writing Intro Student Book: The Academic Word List in Context*. New York, NY: Oxford University Press.



Now read the summary of the same project below.

The topic of the research is ozone gas and how it may help in predicting earthquakes. Ozone is a natural gas. Ozone gas may be released when rocks break before an earthquake. Earthquakes are caused by plates moving against each other at fault lines, or the edges of plates. Plates are large pieces of ground that move very slowly over time. The surface of the Earth is made up of 12 plates. The plates rub against each other. Sometimes two

pieces get attached, which creates pressure. This causes a couple of things to happen. First, it can break underground rocks. Second, it will lead to an earthquake. Ozone gas may be released by the breaking rocks. Measuring the ozone gas rising from underground could predict an earthquake. The theory is not proven yet. To test it, the research team will measure ozone gas near fault lines with special devices. To prove this theory, the ozone gas levels must rise just before an earthquake.

Source: Burns, W. (2014). *Inside Writing Intro Student Book: The Academic Word List in Context*. New York, NY: Oxford University Press.

Analyzing the structure of a summary

Work with a partner. Compare the two texts in terms of the categories on the table below. What can you conclude?



Category	Original text	Summary
Length (number of paragraphs and number of words)		
Tense (present, past, future)		
Tone (formal or informal language)		

In this case, you can observe that while both texts are written mostly in the present tense and the tone is formal, the summary is substantially shorter than the original. You may have heard this before, but where to start? Read and study the steps below.

01 Understand the purpose of the original text

Understanding what each paragraph “is doing” to contribute to the whole text can help you to improve your comprehension of the ideas stated.



Read the project report again. With a partner, match each paragraph number (1-4) on the right with their purposes (a-d) on the left. If you identified the main ideas of the text correctly, this should be much easier!

Paragraph n°

Purpose

- | | |
|---|---|
| 1 | _____ a. gives important background information about earthquakes |
| 2 | _____ b. explains what will be tested and how |
| 3 | _____ c. introduces the subject and purpose of the project |
| 4 | _____ d. explains how the project may be useful |

Source: Burns, W. (2014). *Inside Writing Intro Student Book: The Academic Word List in Context*. New York, NY: Oxford University Press.

Once you are sure that you have fully understood the text, you can move on to step 2:

02

Determine the purpose and audience of your summary

Think of all the academic summaries you have written. What have you used them for? Were all of them equally long? If you have created summaries as a personal study tool, you have probably included the most important ideas with important details you need to learn; perhaps you have done research and have used two- or three-line sentences to remember what each useful source is about if you need to use it; or else, you have written a longer summary to show your professor what you have understood and what you think of a source. As you can see, summaries can vary in length and format depending on the purpose and the audience.

Analyzing the content of a summary



Provided below are 4 different summaries for the original text presented earlier. Read them and then complete the table at the bottom of this page. Compare and discuss your choices with a partner.

Summary 1

The topic of the research is ozone gas and how it may help in predicting earthquakes. Ozone is a natural gas. Ozone gas may be released when rocks break before an earthquake. Earthquakes are caused by plates moving against each other at fault lines, or the edges of plates. Plates are large pieces of ground that move very slowly over time. The surface of the Earth is made up of 12 plates. The plates rub against each other. Sometimes two pieces get attached, which creates pressure. This causes a couple of things to happen. First, it can break underground rocks. Second, it will lead to an earthquake. Ozone gas may be released by the breaking rocks. Measuring the ozone gas rising from underground could predict an earthquake. The theory is not proven yet. To test it, the research team will measure ozone gas near fault lines with special devices. To prove this theory, the ozone gas levels must rise just before an earthquake.

Source: Burns, W. (2014). *Inside Writing Intro Student Book: The Academic Word List in Context*. New York, NY: Oxford University Press.

Summary 2

The science project argues that ozone gas emissions could predict earthquakes. The project is still at an experimental phase, but it hopes it can be useful in predicting earthquakes.

Summary 3

Over the last 15 years, there have been many attempts to discover if earthquakes can be predicted. A recent study by Searle, 2019 has explored the causal relationship between ozone gas and earthquakes. According to the author, this would occur as a result of the subterranean rock that fractures before an earthquake with the subsequent release of ozone gas. Despite being promising research, it is still in its experimental phase, so the results are not conclusive.

Summary 4

In this project, the author discusses an ongoing research that attempts to provide evidence for the theory of ozone gas as predictor of earthquakes. He explains how an earthquake occurs so that the audience understands what his rationale behind the project is. To test this theory, his team will place devices to measure levels of ozone gas near fault lines and check if the gas increases before an earthquake. Finally, the author hopes this will be successful in order to make further advances in earthquake science and benefit the general population, as well.

Check the boxes that apply. What can you conclude? Is there a summary format you use more often? Are there summary formats suitable for more than one purpose and audience?

Situation / Summary	1	2	3	4
Purpose: personal study notes Audience: you				
Purpose: class summary assignment Audience: your professor				
Purpose: research material notes Audience: you				
Purpose: part of a literature review Audience: your professor or other experts in the field				



QUICK TIP: Putting it all together

The strategy "Determining purpose" can also help you to decide which part of the original text will be more useful for writing your summary. For instance, you may need to refer to every section of the original in a reading summary for class (see summary 4 above), or only to what the text does as whole (see summary 2 above).

Now, the final step!

03

Writing the summary: Grammar and Vocabulary

This final section contains useful grammar and vocabulary extracted from the summaries above to write your own. It has been organized by purpose, and it includes the level of formality as well as a practice section where you can write your own sentences based on your course readings. As you read, pay special attention to the verbs used and their tense (present, past, future). Words in parentheses are optional.

Stating the main idea

More informal:

· The topic *is* _____ and **how/why** it (may) + verb in infinitive

Example: "The topic is ozone gas and **how** it may help predict earthquakes."

More formal: The project *argues that...*

Practice

Defining and classifying

Formal:

- **X are/is caused by** + noun phrase
- **X are/is made up of** + noun phrase

Example: "Earthquakes are caused by plates moving against each other at fault lines."

Practice



Predictions

Practice

Formal:

- The team/This research **will** + verb in infinitive
- The team/This research/ It + hopes + it **will** be useful/successful to + verb in infinitive

Example: "The team will measure ozone gas near fault lines," "The author hopes this will be successful in order to advance earthquake science."

Hypothesizing

Practice

Formal:

- This research/These results + **may** + verb in infinitive
- This/These phenomena **may occur as a result of** + noun clause

Example: "These results may contribute to further advances in earthquake science," "This would occur as a result of the subterranean rock that fractures before an earthquake"

Referring to previous research

Practice

Formal:

- Over the last (number of years) + **there have been** many attempts to + verb in infinitive"
- A recent study by (author's last name) + **has explored/looked into/researched/studied** + noun phrase.

Example: "Over the last 15 years, there have been many attempts to discover if earthquakes can be predicted." "A recent study by Searle, 2019 has explored the causal relationship between ozone gas and earthquakes."

Citing or referring to author's ideas

Practice

Formal:

- A recent study by + (author's last name, year of publication)...
- According to the author, + noun clause
- In this project/research/ study + the author + **discusses/explores/tests/analyzes** + noun phrase

Example: "A recent study by Searle, 2019 has explored the causal relationship between ozone gas and earthquakes."

"According to the author, this would occur as a result of the subterranean rock that fractures before an earthquake." "In this project the author discusses an ongoing research that attempts to provide evidence for the theory of ozone gas as predictor of earthquakes."

FINAL PRACTICE

Find a book chapter, research paper or any reading material in English from one of your courses and (1) apply the reading strategies discussed; (2) write a personal and a more formal summary of that reading.

Evaluate your understanding: Below is a summary of the skills discussed in this chapter. For each statement, evaluate your understanding putting a number (1-4) according to the table on the right. If you rate any skill with 1 or 2, go back and review. For further assistance, contact the Armadillo Lab.

Can do statements

- ___ I can list the 3 reading strategies in the chapter.
- ___ I can apply pre-reading strategies. I can skim and scan a text.
- ___ I can determine the purpose of a text.
- ___ I can identify the purpose and audience of a summary.
- ___ I can write a summary that fits the purpose and audience by using the appropriate tone (formal/informal), grammar and vocabulary.

Evaluation

4: I Got It! | I understand everything.

3: I Mostly Get It! | I understand most of it, but not all of it.

2: I Sort of Get It! | I am still a little confused.

1: I Don't Get It! | I don't understand at all and I am very confused.



Final reflection

WHAT DID I LEARN IN THIS GUIDE AND WHAT COULD I APPLY FROM IT IN THE FUTURE?

♦ This guide has showed you reading and summary writing strategies. What did you learn thanks to this guide? What elements of reading and writing do you know now that you did not know about before working with this guide? How useful do you think these new elements will be (1) in your classes and (2) in professional settings in your field?

Online resources for further reading and practice

- General overview of reading strategies: <https://student.unsw.edu.au/reading-strategies>
- Reading difficult material: <https://student.unsw.edu.au/reading-difficult-material>
- Skimming and scanning explained: <https://www.youtube.com/watch?v=Dy69pPGDelg>
- Overview of reading strategies with exercises: <http://www.inpi.edu.ar/wp-content/uploads/2016/10/Reading-Strategies2012.pdf>
- Summarizing explained: <https://writing.colostate.edu/guides/teaching/summaryresponse/summary.cfm>
- List of summarizing resources: <http://blog.wilmu.edu/writing/category/writing/summarizing/exercises-summary/>
- Free online proofreaders (grammar and spelling check):
 - o <https://languagetool.org/>: Just insert your text in a box.
 - o <https://www.grammarly.com/proofreading>

References

- Academic Learner Centre (n.d.) *SQ3R Reading Strategy*. Winnipeg: University of Manitoba. Retrieved from https://umanitoba.ca/student/academiclearning/media/SQ3R_Reading_Strategy_NEW.pdf
- Burns, W. (2014). *Inside Writing Intro Student Book: The Academic Word List in Context*. New York, NY: Oxford University Press.
- Ryden, Barbara (2003). Fundamental Observations. In *Introduction to Cosmology* (pp. 6-25). Retrieved from http://www.das.uchile.cl/~mhamuy/courses/AS42B/Introduction_To_Cosmology.pdf
- Spack, R. (2006). *Guidelines: A Cross-Cultural Reading/Writing Text*. (3rd ed.). New York: Cambridge University Press.



GLOSARIO DE TÉRMINOS CLAVE

Artículo de investigación. Es un trabajo académico de una extensión breve o media, cuyo propósito es divulgar los resultados de un estudio teórico o experimental. Los hallazgos reportados en este texto suponen un aporte para el ámbito de la especialidad en que se inserta.

Artículo de divulgación científica. Documento que reelabora el conocimiento especializado con el propósito de acercar los saberes a un público general. Los temas que aborda son de carácter científico y/o tecnológico.

Cita. Forma de referir un texto o idea ajena dentro de un un texto de elaboración propia, según lo establecido por el formato solicitado (Por ejemplo: formato APA o IEEE).

Código no verbal. Corresponde a todos aquellos signos que no se representan a través de palabras. En este tipo de código encontramos signos matemáticos, imágenes, íconos, colores, entre otros.

Código verbal. Corresponde a todas las palabras de una lengua que permiten a un usuario comunicarse eficientemente con su audiencia.

Coherencia. Propiedad que se le atribuye al discurso y que nos permite entender los textos como unidades comunicativas. Está ligada a la interpretación local y global del texto por parte de los receptores en una actividad comunicativa.

Cohesión. Propiedad de los textos en la que intervienen tanto las reglas gramaticales de una lengua como las relaciones de significado para asegurar la progresión temática con el menor esfuerzo de lectura. En esta propiedad se ven involucrados mecanismos tales como la sustitución léxica, pronominalización y correferencia.

Competencia digital informacional. Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y concienciación que el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) requieren para realizar tareas, resolver problemas, comunicar información, y gestionar información de forma efectiva, adecuada, autónoma, flexible y ética para el trabajo, el ocio y/o el aprendizaje.

Elevator Pitch. Es un discurso utilizado generalmente en el mundo de los negocios para presentar un proyecto o emprendimiento. En este tipo de discurso se persuade a un posible cliente, accionista o inversor, en el tiempo que dura un viaje en ascensor, es decir, entre 45 segundos y 1 minuto.

Estado del arte (survey). Microgénero de extensión variable que por lo general suele formar parte de un proyecto mayor de investigación y/o innovación. En contextos académicos, un estado del arte podría implicar un trabajo unificado o una entrega inicial con miras a un potencial proyecto mayor.

Estrategias metodológicas. Corresponden a las acciones y decisiones que toman los investigadores para realizar un estudio.

Función comunicativa. Propósito comunicativo que cada apartado estructural busca cumplir por medio de un discurso oral o escrito.

Guión. Esquema de un discurso que se pretende exponer oralmente o presentar por escrito. La construcción de esta herramienta forma parte del subproceso de planificación.

Informe de laboratorio. Documento técnico que contiene información adquirida a través de la realización de una práctica experimental en laboratorio.

Informe de proyecto. Documento técnico que contiene información para la propuesta de un proyecto de ejecución de un proceso o la innovación en actividades que se realizan en una entidad determinada de desarrollo ingenieril.

Macromovida. Es una unidad funcional discursiva en la que se evidencia un propósito comunicativo y que estructuralmente se corresponde con los grandes apartados de un trabajo académico (introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusión, entre otros).

Modo de organización del discurso. Son esquematizaciones de las formas fundamentales de construcción del discurso (narración, descripción, argumentación, explicación y diálogo).

Monitoreo o seguimiento. Subproceso de la escritura, la lectura y la oralidad. El monitoreo o seguimiento es un ejercicio que realiza un sujeto para identificar de manera sistemática la calidad del desempeño de una actividad con el propósito de introducir ajustes o cambios pertinentes para el avance de la tarea.

Motor de búsqueda. Programa, *software* o sistema informático que busca archivos almacenados en servidores web mediante palabras clave. Algunos de sus ejemplos son: Google, Yahoo, Bing, entre otros.

Párrafo. Estructura textual que organiza semánticamente las oraciones de un texto, compuesto por una idea principal y otras secundarias que complementan o refuerzan la principal.

Pitch. Es un discurso breve que se presenta a un posible inversor para que considere la opción de invertir en tu empresa o para hacer negocios en conjunto. Este tipo de discurso generalmente utiliza soporte audiovisual atractivo para captar la atención del interlocutor desde el primer segundo.

Planificación. Subproceso de la escritura y la oralidad que tiene por objetivo la construcción de una representación mental del texto o exposición oral que se va a escribir o presentar.

Planificación de la escritura. Subproceso de escritura que consiste en preparar el conocimiento a incluir en el escrito. Consta de las actividades de generación y organización de ideas con el fin de obtener un conocimiento sistematizado de lo que se incorporará en el futuro texto.

Recontextualización. Proceso mediante el cual se transforman las prácticas sociales del entorno para cumplir fines comunicativos a través del lenguaje. Para lograr la recontextualización, se propone una transformación de los distintos elementos de la práctica social, a saber, participantes, acciones, estilos de presentación, lugar y recursos.

Referencia bibliográfica. Corresponde a la reseña de los documentos y/o fuentes citadas en el texto. Tradicionalmente, se presenta en orden alfabético al final del documento, sin embargo, su construcción puede variar según las normas de estilo.

Revisión. Subproceso de la escritura, la lectura y la oralidad que refiere a someter a algo a examen o a ver con atención y cuidado. La revisión del discurso consta de una actividad de lectura (se vuelve sobre el propio texto/discurso que se está escribiendo/produciendo) y de reflexión sobre lo escrito/lo dicho (tanto sobre el contenido como sobre la forma), con la finalidad de introducir los cambios que el escritor/orador juzgue oportunos.

Revisión de la escritura. Subproceso de escritura que consiste en leer y evaluar el texto que se ha producido hasta el momento. Consta de dos actividades: (1) la evaluación del texto considerando sus aspectos por mejorar, y (2) su edición. No es una actividad que se deba hacer solo al final del proceso de escritura, se puede llevar a cabo en cualquier momento.

Silueta. Hace referencia a la forma de la estructura del texto, es decir, a las partes que debe tener un escrito para que cumpla con las características de un género discursivo específico.

Superestructura. Estructura de apartados que, en su conjunto, organizan la forma del texto.

Tecnologías de la información y la comunicación. Conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos con el fin de acceder a la información y poder comunicarse mejor.

Textualización. Subproceso mediante el cual las ideas planificadas se colocan por escrito. Para lograr esto se transcriben las ideas en soporte análogo o electrónico.





SOBRE LOS AUTORES



Enrique Sologuren Insúa (Coordinador)

Candidato a Doctor en Lingüística Cátedra UNESCO para la Lectura y Escritura por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile (PUCV). Magíster en Letras con mención en Lingüística. Profesor de Castellano y Licenciado en Letras Hispánicas y en Educación por la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Es profesor de escritura académica y coordinador del laboratorio de escritura Armadillo de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, Universidad de Chile. Cuenta con experiencia en docencia universitaria y en gestión académica de diferentes programas de apoyo al estudiante universitario y de alfabetización avanzada. Sus áreas de investigación son la lingüística del texto, la lingüística aplicada a la enseñanza de la lengua materna, estudios del discurso académico y profesional, y procesos de escritura en Educación superior.

Autores



Carmen Nuñez Castillo

Magíster en Lingüística Aplicada. Profesora de Castellano por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV). Académica en el Departamento de Lingüística de la Universidad de Playa Ancha. Asesora del Programa de Alfabetización Avanzada y especialista de escritura académica y profesional en el Armadillo Lab de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Cuenta con experiencia en docencia universitaria y de asesoría pedagógica en diferentes programas de apoyo al estudiante universitario y de alfabetización avanzada.



Nelson Becerra Rojas

Profesor de Lenguaje y Literatura, Magíster en Lingüística Aplicada y candidato a Doctor en Lingüística por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV). Sus intereses de investigación se relacionan con el léxico especializado y los procesos de comprensión y producción de textos disciplinares. Colaboró como docente en el curso "Comunicación académica en Ingeniería y Ciencias" dictado por el Programa Alfabetización Académica y Profesional FCFM, y ha participado como tutor y como tallerista en Armadillo Lab. Actualmente, es profesor del Programa de Lectura y Escritura Académicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PLEA-PUC) y es investigador invitado en el proyecto FIDOP "Sistema de acompañamiento didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escritura del trabajo de título en Ingeniería Civil en Minas: hacia un diseño centrado en la evidencia".



Sofía Zamora Herrera

Candidata a Doctor en Lingüística por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Magíster en Lingüística Aplicada, profesora de Castellano y Comunicación, licenciada en Lengua y Literatura Hispánica y en Educación (PUCV). Se ha desempeñado en docencia e investigación en instituciones de educación superior. Ha trabajado en asesorías de escritura académica con estudiantes tesis en distintas disciplinas, de manera presencial y remota. Tutora y tallerista invitada en Armadillo Lab. Sus intereses investigativos son el análisis en tiempo real del proceso de escritura y revisión de textos, alfabetización académica, el estudio de géneros académicos mediante el procesamiento del lenguaje natural y la enseñanza de la escritura asistida por computador.



Amparo Galdames Fernandois

Magíster en Lingüística Aplicada, Profesora de Castellano y comunicación; licenciada en Lengua y Literatura Hispánica y en Educación en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Ha realizado docencia e investigación en instituciones de educación superior, además de prestar servicios asociados a escritura académica y edición en revistas especializadas. Tutora invitada por Armadillo Lab para jornadas de escritura para memoristas en la Universidad de Chile. Actualmente se encuentra desarrollando estudios asociados a la Escritura colaborativa, además de continuar su perfeccionamiento en las líneas investigativas asociadas al proceso de escritura, alfabetización académica y géneros discursivos en enseñanza superior.



Sebastián Sepúlveda Díaz

Profesor de Lenguaje y Comunicación, Licenciado en Educación Media; Licenciado en Lengua y Literatura Hispánicas con mención en Literatura en la Universidad de Chile. Diplomado en Pedagogía Teatral en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se ha desempeñado como profesor en instituciones escolares y de educación superior. Ha realizado labores de producción, revisión y corrección de material didáctico para distintas instituciones y niveles educacionales. Actualmente se desempeña como tutor especialista en escritura académica y tallerista en Armadillo Lab, realizando labores de formación y asesoramiento a la comunidad universitaria.



Paula Morgado Fernández

Profesora de Lenguaje y Comunicación, Magíster en Lingüística Aplicada y candidata a Doctora en Lingüística por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Se ha desempeñado en investigación y docencia en instituciones de educación superior. Actualmente, es docente de Lexicología y Terminología en la carrera de Traducción-Interpretación de la PUCV y tutora especialista en Armadillo Lab de la Universidad de Chile. Sus intereses de investigación se relacionan con los estudios cognitivos del lenguaje y con el rol de la terminología en el discurso académico.



Catalina Sandoval Muñoz

Catalina Sandoval es Licenciada en Lengua y Literatura Inglesas de la Universidad de Chile. Posee Máster en TESL de University of Illinois, donde se desempeñó además como profesora de Escritura Académica en inglés como segunda lengua. En 2017 se incorporó a la Universidad de O'Higgins, donde hasta la fecha imparte clases de Inglés Escrito a estudiantes de Pedagogía en Inglés. Paralelamente, se desempeña como Especialista de Escritura Académica y Profesional en el Armadillo Lab de la FCFM.



Fernando Lillo-Fuentes

Candidato a Doctor en Lingüística por la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona), Magíster en Lingüística Aplicada, profesor de Castellano y Comunicación, Licenciado en Lengua y Literatura Hispánica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) e Ingeniero Ejecución electrónico de la Universidad técnica Federico Santa María. Actualmente, participa en diversos proyectos de investigación relacionados con el procesamiento del lenguaje natural, la escritura del trabajo final de grado (TFG) y la lingüística de corpus. Paralelamente es profesor del Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje de la PUCV y asesor de escritura académica en diferentes casas de estudios. Desde el año 2017 ha participado como tutor de escritura en las jornadas de tutorías para la producción del trabajo final de grado organizadas por Armadillo Lab de la Universidad de Chile.





Yasna Lorena Cornejo Cornejo

Profesora de Castellano y licenciada en Educación y en Letras, mención Literatura de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Posee un Diplomado en Alfabetización Académica realizado en la misma entidad. Ha desempeñado labores de producción, revisión y corrección de material didáctico. Actualmente, desempeña labores docentes en la Universidad de Valparaíso en la Escuela de Negocios Internacionales, en el Instituto Profesional Duoc UC y en Cpech, junto con su labor como Tutora especialista en Armadillo Lab, Centro de escritura de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.



fcfm

ARMADILLO

— Laboratorio de Escritura —

<https://armadillolab.ing.uchile.cl/>



escrituradisciplinar@ing.uchile.cl



www.facebook.com/armadilloofcfm



www.instagram.com/armadilloofcfm

Directora de Escuela de Ingeniería y Ciencias: Dra. Luisa Pinto Lincoñir

Luisa Pinto Lincoñir es geóloga graduada de la Universidad de Chile y académica del Departamento de Geología de la misma institución desde el año 2003. Obtuvo su grado de Doctora en Ciencias de la Tierra en la Universidad Paul Sabatier, Toulouse, Francia (2003). Es actualmente Directora de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (2018-2022) y acaba de asumir el rol de coordinadora de la sección en Chile de la Internacional Association for Promoting Geoethics (IAPG, <https://www.geoethics.org/>) (2020-2021). Su investigación la ha enfocado en las líneas de sedimentación sintectónica, geomorfología tectónica y geología regional. Actualmente lidera un proyecto de investigación para comprender la influencia de la actividad de fallas tectónicas en la construcción de la Cordillera de los Andes en Chile Central. A lo largo de su carrera académica ha puesto un especial foco en su capacitación docente para la innovación en cursos de Geología, entre los cuales destacan Geología de Chile, Geología de Campo y Geoética. En el marco del Proyecto de Ingeniería y Ciencias 2030 de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, actualmente está desarrollando el Programa iGea para estudiantes de Primer Año, inspirado en los programas Terrascope y D-Lab del MIT, el cual busca crear una gran experiencia de aprendizaje para los estudiantes, permitiendo su protagonismo en la definición de desafíos y soluciones de ingeniería y ciencias, con desafíos reales de la sociedad chilena y en vínculo con el medio. En su rol de Directora de Escuela, actualmente está desarrollando la iniciativa de innovación docente Delta, que busca flexibilizar el sistema de enseñanza-aprendizaje de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, desarrollar rutas de innovación para los estudiantes a lo largo de toda su progresión académica y en vínculo con problemas reales de la sociedad chilena.





¡Excelente manual para aprender a leer y escribir en la educación superior! En cada guía se enseñan estrategias para comprender textos que se leen en la universidad y se ofrecen orientaciones didácticas para producir textos orales y escritos. Destacan en el manual algunos géneros como la prueba escrita, el informe de laboratorio, el survey y el póster académico. Además, se brindan recomendaciones para explorar la escritura colaborativa y la discusión productiva.

Dra. Yasna Roldán Valderrama
Universidad Austral de Chile

El manual es muy útil para las personas que quieran desarrollar la lectura y redacción de textos académicos en español, no solo los estudiantes hablantes nativos de español sino también estudiantes de español lengua extranjera/ segunda lengua. El manual tiene una organización transparente que facilita el estudio autónomo de parte del estudiante. Ofrece una riqueza de tareas basadas en el uso auténtico de la lengua y destaca la gran variedad de géneros. En definitiva, es un aporte importante y necesario tanto para los estudiantes de español como los docentes.

Dra. Rakel Österberg
Universidad de Estocolmo, Suecia

El producto final entregado en este manual se traduce en el despliegue de un trabajo colaborativo prolijo y situado, entregando dispositivos didácticos variados para el desarrollo de la lectura y escritura académica, tanto en inglés como en español. La secuencia lógica y la pertinencia de su contenido, así como el lenguaje claro y preciso en cada una de las instrucciones, permiten que el/la estudiante pueda seguirlo fluidamente, además de ser un medio de consulta de gran riqueza para el cuerpo académico, en cuyas disciplinas se desarrollan estos géneros. Es una amena invitación para adentrarse con solidez al mundo de la alfabetización académica.

Prof. María Pilar Mai V.
Coordinadora Académica Área de Idiomas
Escuela de Ingeniería y Ciencias Universidad de Chile

Una capacitación profesional exitosa implica, necesariamente, facilitar a nuestros estudiantes la comprensión y producción de textos comunes a sus disciplinas. Esta meta es la que, felizmente, se propone alcanzar este manual, cuyas páginas -si bien están destinadas a los estudiantes de las áreas de Ciencias e Ingeniería-, pueden ser la clave del éxito para quienes, desde otra lengua distinta al español, anhelan comprender y producir textos en áreas afines.

Dra. Alejandra Donoso
Universidad de Linneo, Suecia

Leer, hablar y
escribir de manera
efectiva en contextos
académicos:



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Consejos de Armadillo Lab para las Ciencias e Ingeniería

*Developing effective reading, writing and speaking skills in academic
contexts: Tips from Armadillo Lab for Sciences and Engineering*

<https://armadillolab.ing.uchile.cl/>



fcfm

ARMADILLO

— Laboratorio de Escritura —

ISBN: 978-956-402-049-5



9 789564 020495



20
30

Ingeniería y Ciencias
UNIVERSIDAD DE CHILE

Proyecto apoyado por

CORFO

