

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Análisis de las estrategias de comprensión de lectura y las características de las redacciones de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede Regional San Carlos: una propuesta didáctica para el fortalecimiento de las habilidades para la comprensión y la producción de documentos académicos

Presentado en cumplimiento del requisito para optar por el título de Magister en Tecnología Educativa con énfasis en producción de medios instruccionales

Por:

Karina Corella Esquivel

12 de diciembre de 2017

Este Proyecto fue aprobado por el Tribunal Examinador de la Maestría en Tecnología Educativa, según lo estipula el Reglamento General Estudiantil en el artículo 105 y el Reglamento de Estudios de Posgrado en el artículo 59 y como requerimiento para optar por el título de Magister en Tecnología Educativa con énfasis en producción de medios instruccionales.

Dra. Ileana Salas Campos
Coordinadora de la Maestría en Tecnología Educativa

MSc. Manuel Chacón Ortíz
Representante Dirección de la Escuela de Ciencias de la Educación

Mag. Gisselle Gómez Ávalos
Representante de la Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

Máster. Alejandra Castro Granados
Directora del Comité Asesor

Máster. Leandro Darío Vega Ruiz
Lector miembro del Comité Asesor

Máster. Andrea Rojas Vargas
Lectora miembro del Comité Asesor

San José, 12 de diciembre de 2017

Agradecimientos

La culminación de este proyecto fue posible gracias al apoyo de personas, quienes en distintos momentos y con diferentes gestos han contribuido con mi proceso de aprendizaje. Gracias a mi familia por el tiempo, la generosidad, la camaradería y la vida compartida.

Externo un reconocimiento especial a Alejandra, Leandro, Andrea y a mis queridos estudiantes, a ellos debo los aciertos de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	XI
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	2
1.1.1 Investigaciones acerca de la lectura	3
1.1.2 Investigaciones acerca de la escritura	7
1.2 Declaración del problema	15
1.3 Justificación del problema.....	18
1.4 Población afectada por el problema	20
1.5 Objetivos del Trabajo Final de Graduación	21
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	21
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	21
CAPÍTULO II	23
MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 Lectura crítica	24
2.2 Estrategias de comprensión lectora	26
2.3 La escritura y los géneros académicos	28
2.3.1 <i>El ensayo</i>	33
2.3.2 <i>El artículo</i>	34
2.3.1 <i>Características de los textos académicos: cohesión, coherencia e</i> <i>informatividad</i>	35
2.4 La alfabetización académica	36
2.5 Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	41
2.6. Enfoque pedagógico.....	43
2.7 Valoraciones acerca del enfoque pedagógico	47
2.8 Consideraciones finales acerca del marco teórico	48
CAPÍTULO III.....	50
MARCO CONTEXTUAL	50
3.1 El Instituto Tecnológico de Costa Rica.....	51
3.2 La Sede Regional San Carlos.....	54
3.3 Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales	55
3.4 Carrera de Ingeniería en Computación	57

CAPÍTULO IV	60
DIAGNÓSTICO	60
4.1 Tipo de investigación	61
4.2 Participantes	65
4.3 Descripción de instrumentos	65
4.4 Procedimientos de recolección de información del diagnóstico	69
4.5 Procedimientos para analizar la información del diagnóstico	70
4.6 Resultados del diagnóstico.....	70
4.6.1 Perfil socioeducativo.....	70
4.6.2 Perfil de las motivaciones, géneros, soportes y estrategias de comprensión de lectura 73	
4.6.2.1 Motivaciones	73
4.6.2.2 Géneros	74
4.6.2.3 Soportes de lectura.....	76
4.6.2.4 Acceso a los soportes.....	76
4.6.2.4 Estrategias de comprensión de lectura.....	77
4.7 Características de las redacciones de primer ingreso.....	79
4.7.1 Informatividad.....	79
4.7.2 Coherencia.....	80
4.7.3 Cohesión	81
4.8 Análisis e interpretación de resultados	81
4.8.1 Las motivaciones de lectura, géneros, soportes y estrategias	81
4.9 Características de las redacciones	89
4.10 Valoración final.....	95
4.11 Alcances y limitaciones del proyecto.....	96
4.11.1 Alcances	96
4.11.2 Limitaciones	97
4.12 Conclusiones	97
CAPÍTULO V	99
PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	99
5.1 Enfoque epistemológico de la propuesta	104
5.2 Definición funcional de la propuesta	106
5.3 Tipo de propuesta.....	106
5.6 Objetivos de la propuesta.....	109
5.7 <i>Objetivo general de la propuesta</i>	109
5.8 <i>Objetivos específicos de la propuesta</i>	109
5.9 Estructura u organización de la propuesta	110
5.10 Gestión de riesgos	122
5.11 Recursos y presupuesto.....	123
5.12 Desarrollo de la propuesta, fases de desarrollo.....	125
5.13 Cronograma de desarrollo de la propuesta.....	127

CAPÍTULO VI.....	128
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	
.....	128
6. Características del sitio	129
6. 1 Sección de carácter general: INICIO	130
6.2 Sección de contenidos	133
6.3 Servicios que se ofrecen.....	152
6.2 Interfaz gráfica	153
6.2.1 Tipografía.....	153
6.2.2 Colores.....	153
6.2.3 Imágenes, infografías y mapas.....	153
6.2.4 Videos y audios	154
6.3 Página de la red social.....	154
CAPÍTULO VII	156
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	156
7.1 Modo de aplicación de la solución.....	157
7.1.1 <i>Publicación de lecturas en la red social</i>	157
7.1.2 <i>Producción de un ensayo</i>	157
7.1.3 <i>Producción de un artículo</i>	160
7.2 Selección de los métodos y los criterios de validación	161
7.3 Instrumentos para la validación	162
7.3.1 <i>Instrumento A</i>	162
7.3.1 <i>Instrumento B</i>	164
7.3.2 <i>Instrumento C</i>	164
7.4 Resultados obtenidos de la validación	164
7.4.1 <i>Evaluación del grupo de estudiantes</i>	164
7.4.1.1 Diseño de la página web	164
7.4.1.2 Interfaz.....	166
7.4.1.3 Contenido de la página	167
7.4.1.4 Estrategia de comunicación	167
7.4.1.5 Valoración general.....	168
7.4.2 <i>La valoración de los estudiantes</i>	169
7.4.3 <i>Evaluación de los especialistas</i>	171
7.5 Análisis de los resultados de la validación.....	171
7.5.1 <i>La percepción de los estudiantes</i>	171
7.5.2 <i>La valoración de los expertos</i>	180
CAPÍTULO VIII.....	181

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	181
8.1 Conclusiones	182
8.2 Recomendaciones	184
REFERENCIAS.....	186
ANEXOS	193
ANEXO 1: CARTA DEL BENEFICARIO DEL PROYECTO.....	194
ANEXO 2: CUESTIONARIO	197
ANEXO 3: CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE CONTENIDO	205
ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL SITIO WEB RELA Y SU PÁGINA EN FACEBOOK	206
ANEXO 5. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	212
ANEXO 6. ENTREVISTA AL GRUPO DE ESPECIALISTAS.....	213

Tablas

Tabla 1 Estrategias de comprensión de lectura.....	27
Tabla 2 Clasificación de los géneros	32
Tabla 3 Organización del ensayo.....	33
Tabla 4 Organización esquemática de un artículo	35
Tabla 5 Matriz de congruencia. Objetivo 1	63
Tabla 6 Matriz de congruencia. Objetivo 2	64
Tabla 7 Matriz de congruencia. Objetivo 3	64
Tabla 8 Matriz de congruencia. Objetivo 4	65
Tabla 9 Año de nacimiento y edad de los estudiantes	70
Tabla 10 Procedencia de los estudiantes según distrito	72
Tabla 11 Resumen de la valoración del criterio de informatividad	80
Tabla 12 Resumen de la valoración del criterio de coherencia	80
Tabla 13 Resumen de la valoración del criterio de cohesión.....	81
Tabla 14 Centros educativos ubicados en los distritos de menor IDS 2013.....	83
Tabla 15: Gestión de riesgos para el Trabajo Final de Graduación	122
Tabla 16 Promedio de rendimiento en el curso de Comunicación Técnica (2015-2017).....	179

Figuras

Figura 1 Tipo de colegio de donde se egresaron los estudiantes	73
Figura 2 Maqueta del recurso didáctico.....	102
Figura 3 Características de las letras Futura y Open Sans	103
Figura 4 Organigrama de la página web	110
Figura 5 Cronograma de desarrollo de la propuesta	127
Figura 6 Página de inicio	130
Figura 7 Página de inicio: Nosotros.....	131
Figura 8 Página de inicio: Recursos.....	131
Figura 9 Menú flotante.....	132
Figura 10 Página de inicio: Escritura académica.....	132
Figura 11 Página de inicio: contacto.....	133
Figura 12 Pie de página.....	133
Figura 13 Ejemplo de la galería de lectura	134
Figura 14 La comprensión de lectura.....	135
Figura 15 Cuadrícula de los metabuscadores.....	136
Figura 16 Efecto cuando se posiciona el ratón sobre el nombre.....	136
Figura 17 Guía de trabajo	137
Figura 18 Lecturas de interés	138
Figura 19 Proceso de escritura.....	139
Figura 20 Estrategias para generar un escrito	140
Figura 21 Presentación en Genial.ly	140
Figura 22 Conectores semánticos	141

Figura 23 La puntuación	142
Figura 24 Guía de revisión.....	143
Figura 25 Menú de navegación de la presentación.....	143
Figura 26 Tabla de los géneros académicos	144
Figura 27 El artículo científico	145
Figura 28 El ensayo argumentativo	146
Figura 29 Tipos de ensayo	147
Figura 30 Presentación APA.....	148
Figura 31 Práctica de puntuación.....	148
Figura 32 Práctica del artículo	149
Figura 33 Práctica del Ensayo.....	150
Figura 34 Práctica APA	151
Figura 35 Práctica discurso académico.....	151
Figura 36 Correo electrónico	152
Figura 37 Acceso a materiales didácticos y enlaces de interés.....	152
Figura 38 Tipografía empleada.....	153
Figura 39 Paleta de colores	153
Figura 40 Página de la red social	154
Figura 41 Publicación de lectura.....	155
Figura 42 Menú de acceso de la página desde el Tec Digital®	158
Figura 43 Vista de la página RELA	159
Figura 44 Ejemplos de los ensayos de los estudiantes.....	160
Figura 45 Evaluaciones por categorías y niveles de desempeño del Ensayo	175

Figura 46 Evaluaciones por categorías y niveles de desempeño del Artículo 178

RESUMEN

Análisis de las estrategias de comprensión de lectura y las características de las redacciones de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede Regional San Carlos: una propuesta didáctica para el fortalecimiento de las habilidades para la comprensión y la producción de documentos académicos

Karina Corella Esquivel
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
(2017)

Palabras clave: Enseñanza superior, Programa informático didáctico y Tecnología educacional.

Este documento presenta los hallazgos de la investigación en torno a las habilidades de comprensión de lectura y las características de producción de textos escritos de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede Regional San Carlos. Entre los resultados destaca que la población estudiantil manifiesta interés por la lectura de noticias y temas relacionados con la tecnología, para ello utilizan las redes sociales. Se identificó que no emplean estrategias para la comprensión de textos. Los documentos académicos se caracterizaron por carecer de informatividad, cohesión y coherencia. Como estrategia didáctica se elaboró una propuesta de solución a esta problemática educativa, la cual consistió en el diseño y el desarrollo de un sitio web formativo llamado RELA, cuyos contenidos se orientaron a las estrategias de comprensión de lectura y a la producción de dos géneros académicos: el ensayo y el artículo. Este recurso fue empleado en dos situaciones de aprendizaje: la escritura de un ensayo argumentativo de cinco párrafos que versó sobre temas asociados a la revolución tecnológica y la producción grupal de un artículo científico. En ambos casos, se obtuvo una respuesta favorable por parte de los estudiantes y también una mejora de la calidad de los escritos. Este sitio fue validado por los estudiantes y especialistas en Tecnología Educativa. En términos generales se obtuvo una valoración positiva de este recurso.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La producción de documentos académicos, técnicos y científicos se asocia con los procesos de investigación en diferentes áreas y como resultado de un alto grado de especialización y formación académica del escritor o la escritora. Esta producción inicia cuando se elaboran las propuestas de investigación, posteriormente, se llevan a cabo los estudios de campo, y finalmente, se divulgan los resultados. Para comunicar esos hallazgos es imprescindible el manejo del metalenguaje técnico y el arbitraje de esa producción.

Los documentos académicos, científicos y técnicos que se publican en las revistas indexadas, en las bases de datos y en los repositorios universitarios, entre otros, son fruto del extenso proceso descrito anteriormente, que puede abarcar años de maduración intelectual. Dicho en otras palabras, escribir y publicar en el ámbito académico no es una tarea sencilla que se desarrolle en poco tiempo. Por el contrario, requiere del entrenamiento de las destrezas lingüísticas asociadas a la lectura y a la escritura y por supuesto de la formación académica técnica.

Los estudiantes universitarios, para alcanzar y desarrollar esa experticia comunicativa, se enfrentan diariamente al reto de producir distintos géneros académicos en los cursos de grado y posgrado. Precisamente, este estudio se ocupa del tema de las habilidades de lectoescritura de estos estudiantes cuando ingresan a la universidad; por lo que, a continuación, se presenta el estado del arte concerniente a las investigaciones que se han ocupado de este tema en Costa Rica. En primera instancia, las referidas a la lectura y posteriormente, a la escritura.

1.1.1 Investigaciones acerca de la lectura

Abarca-Petitjean y Romero-Zúñiga (1991) llevaron a cabo un estudio sobre la comprensión de lectura de los estudiantes universitarios del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), ya que en un trabajo previo comprobaron el bajo rendimiento de estos, tanto en la Sede Central como en la Sede Regional de San Carlos, en la sección de aptitud verbal de la Prueba de Aptitud Académica (PAA).

En el estudio, los autores trabajaron con una muestra de cuarenta y dos estudiantes, matriculados en la asignatura de Comunicación Escrita II¹. Aunque estuvieron informados que constituían parte de una muestra y aceptaron voluntariamente participar, estos recibieron el 50% de la nota de trabajo en clase; este detalle es una característica poco apropiada en este tipo de estudios, ya que de alguna manera condiciona los datos de los informantes.

Mediante una serie de textos, los autores clasificaron los niveles de comprensión en seis habilidades: conjeturar acerca del asunto del texto, identificar la información esencial, reconocer la información superflua, identificar la idea principal, identificar las ideas secundarias, localizar respuestas para preguntas específicas, esbozar la estructura del texto, parafrasear y resumir.

Entre los resultados se encontró que el estudiantado, en su mayoría, no evidenció el uso efectivo de estrategias de lectura y, al no interpretar el texto, presentaron mayor dificultad para elaborar un escrito como una monografía.

¹Actualmente esta asignatura no existe en la Institución.

Si bien la investigación es antigua y empleó una metodología parcialmente sesgada, se debe rescatar que llevaron a cabo el análisis con un marco teórico orientado a comprender las estrategias de lectura. Los hallazgos de estos autores contribuyen a repensar las metodologías de análisis para explicar el fenómeno de la lectura y su relación con la escritura.

En años más recientes, y con una metodología de tipo cualitativo Mora et al., (2014) se dieron a la tarea de diagnosticar los comportamientos de lectura de los estudiantes (una muestra de 466) de la asignatura de Humanidades I y II de la Sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica (UCR), mediante la aplicación del cuestionario validado por el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC), con el propósito de elaborar una propuesta de alfabetización lectora para los estudiantes de primer ingreso.

Entre los resultados destaca que la muestra estaba compuesta casi en partes iguales por hombres y mujeres, la mayoría provenientes del Valle Central, y con un perfil socioeconómico que los ubicaba en la clase media. En relación con los soportes de lectura, los estudiantes prefirieron el libro tradicional al digital, sin embargo, hay una tendencia en aumento del uso de las herramientas de la web 2.0. La computadora portátil fue el dispositivo digital privilegiado para la lectura de las redes sociales, los correos electrónicos y las páginas web, que resultaron ser los medios más leídos con fines académicos.

Los autores propusieron un programa de alfabetización lectora entendido, no como el proceso de enseñar a leer y escribir a niños, sino como uno continuo en el que los profesionales desarrollan la capacidad para enfrentarse a distintos tipos de textos.

Ellos concluyeron que: “Los textos universitarios resultan ser un desafío para los estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad, ya que los encuestados manifiestan que no comprenden lo que leen” (Mora et al., 2014, p.156).

El hallazgo anterior resulta ser de gran relevancia para la investigación que aquí se propone, dadas las implicaciones que eventualmente podría tener en el rendimiento académico, la deserción universitaria, el nivel de repitencia de los cursos y la cantidad de ciclos lectivos para concluir con un plan de estudios; es decir, se evidencia un problema de los estudiantes de primer ingreso de la UCR y, ya que la muestra es estadísticamente representativa, es factible suponer que otros estudiantes de las demás universidades podrían estar presentando la misma problemática.

Montero, Rojas, Zamora y Rodino (2012) realizaron una investigación a partir de los resultados obtenidos por estudiantes de secundaria en las pruebas PISA (Program for International Student Assessment) de 2009 en las áreas de matemáticas y comprensión lectora. En el caso de esta última, las autoras concluyeron que el 35% de los estudiantes se ubicaron en el nivel dos de competencia lectora.

Las pruebas PISA comprenden seis niveles de lectura. En el nivel dos el lector reconoce la relación entre diversas informaciones y la idea principal del texto. En el nivel seis de esta prueba, los estudiantes deben deducir, realizar comparaciones y comprender conceptos abstractos. En Costa Rica ningún estudiante de secundaria alcanzó ese nivel. Si bien es cierto, este último abarca características de un lector de grado universitario, los resultados obtenidos por los estudiantes costarricenses evidencian una comprensión básica de textos elementales.

Las pruebas PISA son instrumentos estandarizados desarrollados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los países miembros solicitan que se apliquen, generalmente cada tres años, con el objetivo de valorar las destrezas y los conocimientos de los estudiantes de secundaria. Estas pruebas no evalúan los programas, ni las políticas educativas de los países. Los resultados permiten describir el estado de las destrezas de los jóvenes y compararlas con los hallazgos de otros países.

Estas pruebas, pese a ser instrumentos estandarizados y aplicarse en muestras estadísticamente representativas, no están exentas de recibir críticas. Una de ellas consiste en el uso de ejemplos de la cultura occidental y de países desarrollados para presentar los ítems. No obstante, Montero, et al., (2012) indican que cada país conforma una comisión que revisa los ítems a fin de disminuir la posibilidad de incluir sesgos culturales en las preguntas. Ese fue el caso de Costa Rica, cuya comisión estuvo constituida por profesionales del departamento de calidad y evaluación del Ministerio de Educación Pública (MEP).

En comparación con otros países, Costa Rica obtuvo una evaluación de 443 puntos, Chile y México obtuvieron 449 y 425 respectivamente. El país con la nota más alta fue China con 556 puntos (OECD, 2010).

A modo de síntesis, Montero, et al., (2012) concluyen que a nivel de políticas educativas en secundaria es imperativo enseñar estrategias de lectura para la comprensión de textos, impulsar y motivar el empleo de los soportes digitales para la lectura y fomentar el hábito de lectura en la juventud costarricense que asiste a los colegios.

1.1.2 Investigaciones acerca de la escritura

En cuanto al tema de la escritura, uno de los investigadores que ha hecho un esfuerzo importante por historiar los métodos de enseñanza del español como lengua materna y los problemas de redacción de los estudiantes universitarios, desde una perspectiva lingüística, es el Dr. Carlos Sánchez Avendaño; para ello empleó un método descriptivo analítico de las investigaciones realizadas en Costa Rica en torno a la producción de textos escritos y los libros de texto usados como apoyo a los procesos de enseñanza de la expresión escrita. Dada la relevancia de estos trabajos, seguidamente se presenta un balance de estos.

Sánchez (2004) ofrece una perspectiva histórica de la enseñanza de la redacción, a partir del análisis de treinta y cinco libros de texto empleados para tal efecto y publicados en los años treinta y posteriormente de los años setenta hasta la actualidad. Según este autor, existe en Costa Rica una tradición abundante de publicación de textos didácticos, este fenómeno descuella en volumen en la década de los ochenta.

El autor propone seis periodos históricos y en cada uno de ellos explica la relación entre las características de los libros y el aporte para la enseñanza de la redacción. El primero lo denomina: “la redacción como una destreza lingüística” y constituye el primer antecedente de una metodología de enseñanza centrada en el desarrollo de destrezas; quien propuso este método fue Moisés Vicenzi en 1930. Entre los aspectos más relevantes de este método se encuentran: tomar en cuenta la personalidad del estudiante, trabajar con temas de interés, compartir las redacciones en la clase y fomentar la crítica constructiva, y ejercitar la practica constantemente.

El segundo periodo se ubica en los años setenta, retoma algunos de los principios señalados por Vicenzi y añade aspectos gramaticales y la explicación de secuencias narrativas, expositivas y descriptivas. De acuerdo con Sánchez (2004), en este periodo hay un enfoque moderado de la gramática normativa tradicional.

En los años ochenta, se identifica el tercer periodo y como característica principal se puede mencionar la publicación de libros de texto con propósitos específicos. Además, se observa la inclusión de ejemplos de textos de redacción “reales” y no los tradicionales ejemplos provenientes de los textos literarios; hay ausencia de prejuicios lingüísticos y el análisis de la función del texto, el público meta y la intencionalidad del autor.

El autor denomina el cuarto periodo como el afianzamiento del gramaticalismo en la redacción, porque se ignora el importante aporte didáctico del periodo anterior. Este se acentúa en los años noventa con la publicación y el uso extensivo de textos con orientación claramente prescriptiva, llegando a llamar este quinto periodo como el enfoque patológico, porque se emplea: “(...) un interés normativo a ultranza, combinado con el estudio de la gramática tradicional como supuesta manera de frenar tal “corrupción” del idioma. La consecuencia no puede ser más obvia: se promueve la inseguridad lingüística de los alumnos” (Sánchez, 2004, p.227). Este tipo de textos no contribuyen con los procesos de enseñanza de la escritura, puesto que parten de la premisa de que el estudiante es un productor de vicios y corrupciones lingüísticas.

Finalmente, el sexto periodo se denomina “¿una nueva tendencia?”, ya que el texto clave de este periodo difiere en cuanto al enfoque radicalmente de los periodos anteriores. El libro en cuestión se llama “Comunicación oral y escrita” de Rose Mary

Hernández Poveda y el objetivo del texto consiste en “resignificar la comunicación”, según el criterio del autor.

La conclusión de este estudio destaca el vacío teórico y didáctico de la mayoría de los libros de texto publicados, especialmente, los correspondientes a los periodos cuarto y quinto, ya que estos no constituyen un aporte significativo para la enseñanza del español como lengua materna, ni a los procesos de aprendizaje orientados a la producción de textos escritos.

Sánchez (2006a) realizó una amplia investigación acerca de lo que denomina historia de un desencuentro. Este término lo emplea para describir la falta de una relación entre la investigación y el desarrollo de materiales didácticos y manuales de escritura en Costa Rica. El trabajo se concentra en describir las principales líneas de investigación acerca de los problemas de redacción de los estudiantes de primaria, secundaria y universidad.

Asimismo, identifica dos perspectivas teóricas empleadas por distintos investigadores para describir los problemas de expresión escrita y producción oral. El establecimiento de esas perspectivas es importante para comprender y analizar los resultados obtenidos en estos estudios. En términos generales se mencionan dos enfoques, uno denominado normativo o prescriptivo, cuyo propósito es determinar los usos “correctos” e “incorrectos” de la morfosintaxis española según los parámetros de la Real Academia Española (RAE) y otro denominado enfoque lingüístico, el cual centra su interés en el hablante, sus condiciones de producción lingüística y el propósito comunicativo del mensaje.

La perspectiva normativa de la enseñanza del español como lengua materna ha permeado los programas de estudio del Ministerio de Educación Pública (MEP), por esta razón se entiende que también esta haya sido asumida por algunos investigadores como modelo teórico para explicar los problemas de redacción de los estudiantes costarricenses.

En esta línea de investigación, Sánchez (2006a) incluye cuatro trabajos: el estudio llamado “Diagnóstico de la Expresión Escrita en la Educación Diversificada del Sistema Educativo Costarricense”, el cual fue realizado en 1986 por Martha Rojas Porras y Roger Umaña Chacón; la tesis de licenciatura en filología española presentada en 1987 por Claudio Jiménez Montero, titulada: “Un aporte al mejoramiento de la expresión escrita”; la tesis de licenciatura en Ciencias de la Educación de Auxiliadora Quesada Bogantes y Marta Ramírez Bogantes, presentada en 1993 y denominada: “Análisis de expresión escrita de los directores de centros educativos”; y finalmente, el artículo de 2001: “Errores frecuentes en la redacción de artículos científicos” de Flor Garita Hernández.

Estos estudios parten de premisas generalizadas acerca de lo que se denominan “usos incorrectos” del español, por lo que los análisis de los resultados no presentan la explicación de las causas de esos problemas. Además, omiten como variable de investigación el análisis del discurso, es decir, el género al que pertenece un texto y el propósito comunicativo de este: “(...) las redacciones no se han estudiado como textos, sino como palabras, frases y oraciones” (Sánchez, 2006a, p.238). Si bien estos trabajos ejemplifican una corriente de análisis prescriptiva, el mayor problema consiste en que de alguna manera los resultados legitiman una didáctica de la enseñanza de la escritura y la lectura que no integra ni los estilos de aprendizaje de los estudiantes, ni tampoco la

función comunicativa de los textos en relación con aspectos formales que son importantes, tales como la puntuación, la ortografía, la variedad léxica, entre otros.

La otra línea de investigación identificada por el autor se denomina enfoque lingüístico e incluye cinco trabajos. El primero de ellos data de 1985 y se llama “Problemas de expresión escrita del estudiante universitario costarricense. Un estudio de lingüística aplicada” de Ana Rodino y Ronald Ross; el segundo trabajo también es de Rodino y corresponde a su tesis de maestría en lingüística titulada: “Las modalidades discursivas, fragmentación e integración en el discurso oral y escrito del español costarricense escolarizado”, esta tesis es de 1988; finalmente, se encuentran tres artículos de Sánchez (2005), en los cuales se investigan desde un enfoque lingüístico aspectos como la puntuación y las unidades textuales, los conectores discursivos y los problemas de redacción de los estudiantes universitarios.

Estos trabajos se deslindan del enfoque prescriptivo y tratan de comprender las causas de los problemas de redacción de los estudiantes universitarios. No obstante, pese a la diferencia de enfoques, los resultados coinciden en ciertos aspectos con los trabajos anteriores: la escasa variedad léxica, el empleo incorrecto de la puntuación y la poca variedad de la expresión de ideas (Sánchez, 2006a).

Este autor explica que no se puede realizar una afirmación categórica acerca de las variables anteriores, puesto que las investigaciones analizadas estudiaron muestras diferentes con metodologías también distintas. Sin embargo, se mencionan algunas causas: la interferencia de la oralidad, el poco interés de los estudiantes hacia la escritura, el empleo de metodologías y estrategias didácticas que no estimulan a los estudiantes y

finalmente, la postura gramaticalista y normativa que se desprende, por ejemplo, de los libros de texto.

Por otra parte, de los libros de textos publicados en Costa Rica con la finalidad de contribuir con la enseñanza de la redacción solo hay uno que emplea un enfoque diferente al normativo. Otra de las debilidades detectadas consiste en que solo se encontró un libro de texto que hace mención de las investigaciones y resultados de estas. Dicho en otras palabras, pareciera que los libros de texto no se han alimentado de los estudios previos y, no han respondido a procesos propios de investigación acerca de las características de la población a la que pretenden impactar.

Finalmente, del trabajo de Sánchez (2006a) se desprenden aspectos necesarios de tomar en cuenta para esta investigación: es indispensable construir una metodología de análisis de redacciones alejada de los prejuicios lingüísticos y del enfoque normativo, ya que, aunque toma en cuenta elementos necesarios, no profundiza más allá del uso de las normas de puntuación y ortografía, la variedad léxica y el desarrollo de ideas; resulta pertinente tomar en cuenta como variable de análisis las destrezas lingüísticas según la condición socioeconómica y la procedencia geográfica de los estudiantes; y, cualquier producto didáctico orientado a fortalecer las destrezas comunicativas en el entorno universitario debe ser fruto de una investigación que determine las fortalezas y las debilidades de los estudiantes a la hora de producir textos escritos.

La investigación de los problemas de redacción y el análisis de los libros de texto son dos variables a considerar. Falta explicar qué sucede en las clases de expresión escrita. Para ello, Sánchez (2006b) analizó los contenidos, la metodología y la evaluación de dos cursos universitarios, uno donde se empleó el enfoque normativo y otro que

trabajó en el desarrollo de estrategias de producción. En el caso del primero, el autor comenta que las redacciones escritas por los estudiantes al final del curso, evidencian los problemas que ya han sido detectados y que el propio libro de texto usado combate. En este sentido, y tomando en cuenta los fragmentos de las redacciones que aporta el autor para ejemplificar la poca pertinencia de esta metodología es válido sostener que el desarrollo de las destrezas de producción lingüística requiere la articulación entre los métodos de enseñanza y la investigación de las debilidades y fortalezas de los estudiantes.

El segundo curso analizado también es de nivel universitario, pero con contenidos, metodología y evaluación diferentes al anterior. Por ejemplo, el programa del curso en cuestión abarcó ocho unidades, entre ellas el concepto y las características de la comunicación, la planificación de los textos y la estructuración de estos. La evaluación es formativa - sumativa, el 90% se dedicó a un portafolio en el cual el estudiante debía incluir una redacción semanal, las observaciones del profesor o compañero evaluador, y la segunda versión del texto.

Sánchez (2006b) indica que un curso de cuatro meses no puede solventar todas las debilidades del estudiante, pero que en definitiva contribuye con la construcción de destrezas de escritura encaminadas a la producción de textos y no a la memorización de reglas gramaticales, como es el caso del primer curso analizado.

Parte de los resultados positivos generados a partir de la aplicación de esta metodología, se encuentra que los estudiantes comprendieron las etapas de producción: la planificación e investigación previa; la noción del público meta; las características del tipo de texto; el empleo de estrategias como la paráfrasis o la ejemplificación; y la

importancia del proceso de revisión y reescritura generado cuando alguna persona lee el primer borrador.

Entre los aspectos que los estudiantes deben mejorar son la ortografía y la puntuación. Esto último llama la atención, porque son contenidos que se desarrollan en los programas de primaria y secundaria, es decir, la metodología empleada por la educación formal de la enseñanza de la lengua materna pareciera ser insuficiente para que los estudiantes lleguen a la universidad con un dominio apropiado de las normas de ortografía y puntuación.

Finalmente, Sánchez (2005) estudió los problemas de redacción de los estudiantes universitarios costarricenses, a partir de una muestra de sesenta textos escogidos al azar de un grupo de 150 redacciones. La mitad de la muestra cursó la secundaria en un colegio público y la otra en uno privado. Las redacciones tenían una extensión aproximada de una página y media y versaban sobre alguno de los problemas del país y su posible solución. Los estudiantes antes de escribir el texto recibieron la instrucción de presentarlo con un registro formal, ya que el público meta era un profesor universitario, además, se les comunicó que dicho texto tendría una calificación.

El corpus se analizó de manera cualitativa en relación con tres normas de textualidad: la cohesión, la coherencia y la informatividad. Los hallazgos de esta investigación coinciden con los reportados por el mismo autor en los trabajos posteriores. Las redacciones evidencian interferencia del registro oral; deficiencias en el manejo del léxico; la morfosintaxis y la ortografía y la puntuación; organización deficiente de las ideas: “El problema, por ende, es de índole especialmente discursiva y de poca práctica

en el proceso de construcción textual (planificación, elaboración de borradores y revisión).” (Sánchez, 2005, p.291).

Este autor propone este marco teórico para comprender los problemas de redacción de los estudiantes, ya que ofrece una perspectiva amplia del fenómeno en cuestión, y, por lo tanto, puede contribuir de forma asertiva para abordar las propuestas de mejora de los materiales didácticos y la metodología de enseñanza en el aula universitaria.

A modo de conclusión, resulta necesario destacar el aporte de los trabajos de Sánchez (2004; 2005; 2006a; y 2006b) para esta investigación, ya que no solo ofrecen una perspectiva histórica de la enseñanza de la redacción en Costa Rica, sino que también develan una perspectiva anacrónica y poco pertinente que abona a la inseguridad lingüística de los estudiantes y que refuerza el estereotipo de que la escritura es un “arte” cuyo dominio se restringe a las élites academicistas, tal y como lo es la gramática normativa prescriptiva.

Estos estudios también abren paso a propuestas de investigación que incluyan variables sociolingüísticas que permitan comprender las causas de los problemas y al mismo tiempo, lo más importante, desarrollar materiales didácticos que correspondan con esos resultados y no, con prejuicios lingüísticos.

1.2 Declaración del problema

Diversas investigaciones apuntan las carencias y los problemas de los estudiantes universitarios de primer ingreso relacionados con dos elementos esenciales para el éxito

académico: la lectura y la escritura. El hábito de lectura y las estrategias para leer potencian a su vez el desarrollo de las habilidades de escritura.

Los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación, de la Sede Regional San Carlos del TEC, llevan un único curso en el área de la comunicación (CI-1403, Comunicación Técnica), impartido por la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales. El programa de la asignatura abarca cuatro unidades, en las cuales se trabajan los siguientes temas: la conceptualización de la comunicación técnica, la organización de los mensajes orales y escritos, la presentación de los mensajes orales y finalmente, los recursos gráficos y audiovisuales para apoyar las comunicaciones técnicas.

El programa de la asignatura parte de una metodología constructivista, con la cual a lo largo del semestre se acentúa la práctica por encima de la teoría. Esto es fundamental para contribuir con el desarrollo de las destrezas de lectoescritura de los estudiantes, sin embargo, al ser un programa tan amplio, puesto que contempla la escritura, la oralidad y omite la lectura, resulta ser insuficiente para que el estudiantado adquiera las herramientas y potencien sus habilidades para producir textos académicos en el área de la ingeniería y la computación.

Lo anterior se entiende a partir de tres elementos: el porcentaje de reprobación en la asignatura que tiende a ir en un aumento moderado, las observaciones de los profesores de la carrera acerca de las debilidades de escritura de los estudiantes avanzados y los comentarios de los empleadores, quienes evalúan el desempeño en la práctica final de graduación.

Por ejemplo, el informe del proceso de acreditación de la carrera indica que una de las debilidades de los estudiantes es que ellos: “no adquieren suficientes competencias

de comunicación oral y escrita, ni de trabajo en equipo” (Escuela de Computación, 2014b).

Este problema coincide con las investigaciones descritas en el apartado anterior, acerca de las competencias de lectoescritura de los estudiantes universitarios, el diagnóstico de las pruebas PISA, y también los resultados de las pruebas diagnósticas de lectura y escritura del MEP (Programa del Estado de la Nación, 2015).

Sánchez (2006a) cuestiona la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje en el campo de la lecto escritura por cuanto, después de once años de instrucción formal, una cantidad considerable de estudiantes costarricenses llegan a la universidad sin haber desarrollado las habilidades que les permita enfrentarse con éxito a la cultura de producción de textos académicos.

Este problema no se debe entender únicamente como la falta de destrezas, sino también como la ausencia de un proceso de alfabetización académica, concepto explicado, entre otros autores, por Carlino (2013) y el cual se analizará con detalle en el siguiente capítulo. Para esta autora, los estudiantes universitarios enfrentan un proceso de transición, en el cual deben desaprender y aprender nuevos conceptos. Por lo tanto, para contribuir con el éxito universitario es necesario introducirlos al discurso académico y a las características de este.

En síntesis, el problema de investigación consiste en que no existe a nivel de la carrera de Ingeniería en Computación de la Sede Regional San Carlos un diagnóstico que permita identificar y explicar las debilidades y las fortalezas de los estudiantes de primer ingreso en las áreas de lectura y escritura. Por lo tanto, es necesario, dado el vacío

existente, realizar un análisis de ello, con el objetivo de fortalecer estas habilidades para que sean capaces de producir y comprender textos académicos.

1.3 Justificación del problema

La Sede Regional San Carlos del TEC es un campus universitario donde actualmente se imparten cinco programas académicos a nivel de grado: Gestión del Turismo Rural Sostenible, Administración de Empresas, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Agronomía, Ingeniería en Producción Industrial e Ingeniería en Electrónica; estos programas a excepción del primero son carreras acreditadas por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES), y las dos últimas por el Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB). En esta Sede también se ofertan programas de formación de técnicos y posgrados a nivel de maestría (Educación Técnica) y el doctorado de Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE).

Todos los estudiantes de primer ingreso de la Sede deben matricular el curso de Comunicación Escrita en el primer semestre, y en el segundo, Comunicación Oral. Los únicos estudiantes que llevan un curso diferente son los que están empadronados en Ingeniería en Computación, ellos matriculan Comunicación Técnica, en el cual se sintetizan los contenidos de la escritura y la oralidad.

Los tres cursos del área de comunicación son administrados por la Escuela de Ciencias del Lenguaje en la Sede Central y por la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales en la Sede Regional. Esta última escuela es una unidad académica de reciente creación (2015) producto de la división de la Escuela de Ciencias y Letras.

La justificación de este trabajo consiste en la necesidad de contar con un diagnóstico de las habilidades de lectura y escritura de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación, para comprender la dimensión de un problema documentado en otras investigaciones (González, Jiménez, y Rosas, 2016; Sánchez 2005) y que aún no se ha abordado de forma pertinente y sistemática, a fin de emprender acciones que propicien el fortalecimiento de las destrezas necesarias que faciliten la apropiación del discurso académico durante el periodo de la carrera, pero que también favorezcan la producción de documentos técnicos en el campo profesional.

Además, el informe de acreditación menciona la: “la necesidad de fomentar y estimular actividades académicas que favorezcan la lectura y el estudio en un segundo idioma, además de incluir componentes orientados a desarrollar principios y prácticas científicas rigurosas” (Escuela de Computación, 2014a, p.392)”

Un aspecto importante a considerar en el estudio son los materiales didácticos que contribuyen con el proceso de enseñanza aprendizaje relacionados a la temática en cuestión, en especial aquellos mediados por las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), pues ofrecen un espacio idóneo para potenciar el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura a nivel universitario, ya que permiten al estudiante trabajar a su ritmo, se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje y también a diferentes tipos de inteligencia. Los estudiantes de Ingeniería en Computación, dada su formación y perfil de salida, pueden aprovechar el potencial de las TIC para fortalecer sus destrezas de lectoescritura y también digitales.

Además, esta propuesta responde a una responsabilidad social, ya que la Sede Regional San Carlos recibe, en su mayoría, estudiantes egresados de colegios públicos

ubicados en distritos con bajo Índice de Desarrollo Social (IDS), los cuales según diagnósticos del Programa del Estado de la Nación (2015) presentan problemas relacionados con la calidad de la educación que reciben en secundaria.

Un estudio que analice las características socioeducativas de esta población, en relación con las destrezas de lectoescritura, permitiría desarrollar una propuesta pertinente que parta de un enfoque teórico no prescriptivo (es decir, el enfoque tradicional de enseñanza basado en la dicotomía de “lo correcto” y lo “incorrecto”), sino que se base en una concepción teórica de la alfabetización académica. En este sentido, es necesario que las universidades ofrezcan la oportunidad a sus estudiantes de alfabetizarse en la lectura y en la escritura a través de herramientas y recursos acordes con las necesidades y posibilidades de estos.

Esta investigación es importante para los estudiantes y los responsables de administrar el currículo de la carrera en la Sede Regional San Carlos, ya que contribuye con la atención del plan de mejora de la acreditación de la carrera, tendiente a fortalecer las destrezas de escritura de los estudiantes. De igual forma, podría ser de provecho para los estudiantes de esta carrera impartida en la Sede Central. Asimismo, es relevante para la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales, responsable del curso, ya que podría replicar la metodología de este estudio para otras poblaciones estudiantiles, también de primer ingreso, y solventar de manera asertiva las necesidades y demandas de ellos.

1.4 Población afectada por el problema

La población afectada por el problema son todos los estudiantes de primer ingreso del TEC Sede Regional San Carlos, no obstante, para efectos de este trabajo, los

objetivos propuestos y el alcance de la investigación se considera pertinente estudiar únicamente a la población de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación, generación 2017 (Sede Regional San Carlos), la cual se compone por 54 jóvenes entre los 17 y 19 años, en su mayoría hombres, provenientes de los cantones de San Carlos, Upala, Los Chiles, Sarapiquí y en menor medida de la provincia de Guanacaste y San José, y egresados de colegios públicos.

1.5 Objetivos del Trabajo Final de Graduación

1.5.1 Objetivo general

Analizar las habilidades de comprensión de lectura y las características de producción de textos escritos de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica (Sede Regional San Carlos), en relación con el concepto de alfabetización académica para el desarrollo de una estrategia didáctica que contribuya con el fortalecimiento de estas habilidades.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Distinguir las características socioeducativas de los estudiantes matriculados en los dos grupos del curso de Comunicación Técnica de la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales: edad, género, procedencia geográfica y ubicación del colegio según el Índice de Desarrollo Social (IDS) del Ministerio de Planificación (Mideplan).
2. Identificar las estrategias de lectura empleadas por los estudiantes, la preferencia de géneros, las motivaciones de lectura, los tipos de soportes y el acceso a estos.

3. Describir las características de las redacciones en relación con la cohesión, la coherencia y la informatividad textual en un corpus de textos producidos por los estudiantes del curso de Comunicación Técnica, I semestre de 2017.
4. Producir un recurso didáctico que contribuya con el fortalecimiento de las competencias de lectoescritura de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación de la Sede San Carlos, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

Leer y escribir son dos conceptos tradicionalmente asociados a los procesos cognitivos que se desarrollan en los estadios de la niñez. No obstante, existe una diferencia sustantiva entre la adquisición de las normas morfosintácticas de una lengua y su relación con un alfabeto (justamente lo que hace un niño y una niña cuando se hallan en la etapa de alfabetización de su lengua materna) y la capacidad de un individuo en su etapa adulta para comprender el significado y el contexto de un escrito y, del mismo modo, producir un género académico.

Seguidamente, se presenta un balance teórico acerca de los conceptos de lectura crítica, la escritura de géneros académicos, la alfabetización académica y el enfoque pedagógico, con el propósito de construir una conceptualización que permita llevar a cabo el objetivo propuesto en el apartado anterior.

2.1 Lectura crítica

Leer es un proceso de interpretación de textos, al respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) indica que se trata, también, de una capacidad individual para: “comprender, utilizar y analizar textos escritos con el fin de lograr sus objetivos personales, desarrollar sus conocimientos y posibilidades de participar plenamente en la sociedad” (2006, p. 48). En esta misma línea, coincide Cassany (2003) quien explica que: “Leer no es una destreza cognitiva independiente de personas y contextos, sino una herramienta para actuar en sociedad, un instrumento para mejorar las condiciones de vida del aprendiz” (p.34).

La lectura contribuye con la apropiación de las herramientas para participar como actores protagónicos en la cultura universitaria, e implica la mejora de las condiciones de

vida de una persona y, por lo tanto, de su entorno. El autor agrega que la lectura y la escritura son una respuesta educativa ante los desafíos de la globalización.

En este sentido, se puede afirmar que las brechas educativas existentes pueden profundizarse mucho más si a nivel educativo no se fomenta la lectura como un hábito y también el fortalecimiento de las estrategias para la comprensión de textos. Entre las que se pueden desarrollar, se encuentran: el entendimiento del propósito y el contexto comunicativo, y la capacidad para formular una respuesta coherente y argumentada acerca de textos, fenómenos y problemas.

Con el propósito de llevar a la práctica la teoría, Cassany (2003 y 2005) propone dos conceptos importantes, el primero relativo a los niveles de lectura y el segundo a las dimensiones de esta. Los tres niveles son:

- A. Leer las líneas: comprensión literal de un texto
- B. Leer entre líneas: entender las implicaturas (significados implícitos)
- C. Leer detrás de las líneas: relacionar el texto con otros y con el contexto social

En cuanto a las dimensiones, el autor menciona cuatro tipos de recursos: códigos, significados, pragmáticos y críticos. En las dos primeras dimensiones el lector decodifica y construye significados. En las otras dos, es un usuario comunicativo del texto, por lo tanto, es capaz de analizar e inferir los valores, las opiniones y los silencios de un escrito.

La lectura crítica, en síntesis, es una habilidad cuyo desarrollo requiere un acompañamiento educativo, para que los estudiantes comprendan tanto los recursos como los niveles mencionados por el autor.

2.2 Estrategias de comprensión lectora

Benítez, Barajas y Hernández (2014) indican que existe una relación entre el empleo de estrategias y la comprensión de textos. Ahora bien, la comprensión de un texto significa la producción de un significado. Dicho de otra manera, un texto debe provocar una respuesta en el lector.

La lectura de textos comprende tres momentos: la exploración, la decodificación y la interpretación. A continuación, se presenta una valoración conceptual acerca de algunas estrategias para cada fase. Esta se ofrece a partir del alcance práctico de los conceptos analizados en los apartados anteriores.

Tabla 1 Estrategias de comprensión de lectura

FASE DE RECONOCIMIENTO
<ul style="list-style-type: none">– Identificar el género académico: ensayo, reseña, monografía, investigación, artículo científico, entre otros.– Identificar los indicadores de calidad del texto:<ul style="list-style-type: none">○ ¿El texto cumple con las características del género?○ ¿Medió un comité editorial para la publicación?○ ¿Utiliza un lenguaje técnico?○ ¿Tiene una edición gráfica atractiva?○ ¿Desarrolla ideas propias?○ ¿Presenta un formato de citación reconocido?○ ¿Abarca más de un punto de vista?○ ¿Ofrece ejemplos de la teoría?– Analizar el título en función de su delimitación– Establecer el conocimiento previo acerca del tema– Establecer un propósito de lectura ¿qué busco con la lectura de un texto?– Escribir inferencias (suposiciones) acerca del texto
FASE DE LECTURA
<ul style="list-style-type: none">– Subrayar los conectores semánticos o nexos– Identificar los argumentos del texto– Identificar los ejemplos del texto– Identificar las fuentes del texto– Marcar las palabras o conceptos que aparecen con mayor frecuencia– Subrayar las fuentes de información

Continúa en la siguiente página

FASE DE GENERACIÓN DE SIGNIFICADOS

- Relacionar los argumentos con ejemplos de la realidad
- Mapear los conceptos claves
- Establecer la jerarquía de conceptos
- Establecer semejanzas y diferencias con otros eventos
- Reflexionar acerca del tema a partir de preguntas generadoras:
 - ¿Cuál es la posición del autor?
 - ¿Qué se puede decir a favor y en contra de los argumentos?
 - ¿Para qué o quién puede ser útil la información?
 - ¿Qué hay entre líneas?
 - ¿Qué no se dice?
 - ¿Qué se sugiere?
 - ¿Qué hay detrás de las líneas?
 - ¿Con qué y cómo se relaciona el texto?
 - ¿Cuál es su relevancia social?
- Comparar la lista de inferencias con los datos del texto
- Explicar el texto con ejemplos

Reconstruir las ideas con palabras propias

Fuente: elaboración propia a partir de Cassany (2003) y Benítez, Barajas y Hernández (2014).

2.3 La escritura y los géneros académicos

La escritura está intrínsecamente relacionada con la comunicación, es decir, es un proceso dialógico y contractual. Se escribe para alguien en un contexto y tiempo

específico. La escritura es una práctica discursiva. Esto significa que existen formas y modos de concebir un texto porque este debe cumplir con una serie de características para que pueda considerarse como tal, en caso contrario se rompe el contrato. Por ejemplo, una receta de cocina o una carta de recomendación tienen una estructura más o menos consensuada. No se esperaría encontrar una receta sin la sección de “preparación”, o una carta sin el nombre del destinatario.

Calderón y Tapia (2016) mencionan que la producción de textos a nivel universitario corresponde a los discursos especializados. Dicho de otra manera, estos textos poseen características, estructuras, propósitos, públicos, valores, alcances y posicionamientos éticos acordes con los paradigmas teóricos de cada disciplina.

En esta misma línea, Fuster (2016) opina que existe una diferencia entre los textos científicos, aquellos que comunican los hallazgos en torno a un problema respondiendo a una sistematización metodológica; y los textos académicos, cuyas características varían según la disciplina. Del mismo modo, la autora sostiene que no necesariamente todos los textos que circulan en una disciplina o que son publicados en revistas se pueden considerar como académicos. Para esto, deben cumplir con ciertos elementos.

En relación con la conceptualización de los géneros, Bajtín (1979) indica que: “se trata de un tipo relativamente estable de enunciaciones que se desarrollan en una esfera de uso concreto” (p.2). El autor propone dos tipos de géneros: el primario, correspondiente a las formas orales, y los secundarios, asociados a la organización cultural y comunicación escrita, por lo tanto, más complejos en relación con la oralidad. Dada esta diferenciación, los géneros académicos se catalogan como secundarios y complejos.

En el caso de los géneros académicos, autores como Parodi (2008) problematizan y cuestionan este concepto como una variable estable sujeta al seguimiento de una serie de pasos. Dicho en otras palabras, ¿qué es un género discursivo? Parte de la crítica de Parodi (2008) se relaciona con la concepción aislada que se ha manejado desde la lingüística. Al respecto, el autor ofrece una ejemplificación de las dimensiones que se imbrican en la noción de género: la dimensión social, la dimensión lingüística y la dimensión cognitiva, esta última hace referencia al quehacer científico.

De esta diferenciación se desprenden tres elementos sustantivos: para escribir hay que tener algo que decirle a alguien y, para tener algo que decir se debe construir. A modo de ejemplo, un artículo científico responde a un proceso de investigación, el cual expresa el hallazgo de “algo” nuevo de interés para un público. Escorcía (2010) sostiene que la escritura evidencia el poder epistémico del autor: su capacidad para razonar.

Este autor también menciona tres operaciones cognitivas llevadas a cabo cuando se escribe: la planeación (toma de decisiones acerca del tema, el público meta y los objetivos), la traducción o transcripción (construcción del contenido) y la revisión (la evaluación).

Entre las características de los géneros académicos se encuentran la interdiscursividad (o como se entendería en teoría literaria intertextualidad, concepto también desarrollado por Bajtín), la cual hace referencia al proceso de producción y circulación de ideas a partir de otras disciplinas o autores. Dicho en otras palabras: ningún texto catalogado como académico surge de la nada. Por el contrario, recupera otras voces, fuentes y experiencias previas. Fuster (2016) explica que la interdiscursividad evidencia tensiones del proceso de enunciación. Ejemplo de esta

tensión se muestra cuando un escritor reelabora la información ¿qué tanto de esa reconstrucción corresponde a la fuente original y qué tanto aporta la nueva manera de decirlo?

Esta autora también menciona como característica de los géneros académicos la subjetividad, entendida como la dimensión del sujeto que atraviesa la producción y la comunicación científico – académica. Señala como ejemplo el empleo de citas. Esto puede entenderse como un “gesto para sostener lo dicho” como “para dar cuenta de su imagen ante el lector” (Fuster, 2016, p. 4).

Enfoques como la lingüística sistémico-funcional (SFL) propuesta por Halliday ofrecen elementos conceptuales importantes para la pedagogía de la lecto escritura, ya que explican el lenguaje en contextos reales y también relacionan el metalenguaje en contextos específicos.

La SFL concibe el lenguaje como un hecho social y considera que a partir de este se origina el pensamiento. Para comprender la lengua, resulta imprescindible comprender su cultura.

La SFL se inscribe en la corriente teórica del constructivismo de Bruner y Vigotsky. Rojas-García (2016) resalta tres componentes relacionados con lo anterior: el aprendizaje en el aula donde el docente es un mediador; los procesos de análisis y el estudiante como constructor autónomo del saber.

La lectura y la escritura son habilidades que requieren para su desarrollo un enfoque pedagógico que considere la lengua como un hecho social, y en el caso del tema de este trabajo, los géneros académicos para comprender las características discursivas de un género.

Los aportes de la SFL para los propósitos de lo que aquí se persigue son relacionar la lengua con la cultura, relacionar el lenguaje con la vida cotidiana, relacionar el lenguaje con la comunidad científica y el discurso de la disciplina. Desde la SFL se han logrado identificar algunos géneros académicos.

Tabla 2 Clasificación de los géneros

Género	Propósitos	Estudios comunes
Reporte descriptivo	Clasificar y describir elementos del mundo natural y social	Clasificar - Describir
Explicación	Explicar procesos del mundo natural y social	Fenómeno - Explicación
Recuento histórico	Contar eventos históricos	Registro de eventos pasados
Procedimiento	Pasos en experimentos y observaciones	Propósito-Equipo-Pasos
Reporte técnico	Recuento de experimentos y observaciones	Problemas técnicos-Método-Resultados-Recomendaciones
Reporte de investigación	Describir e interpretar resultados de actividades de investigación	Problemas de investigación-Método-Resultado-Discusión
Exposición	Argumentar un punto de vista	Tesis-Argumentos-Reiteración de la tesis
Discusión	Discutir dos o más puntos de vista	Problema-Puntos de vista-Solución
Revisión de la literatura	Discutir múltiples posiciones sobre un tema	Tema-Problema-Solución

Fuente: Martin y Rose (2007), citados por Rojas-García (2016, p.191).

Esta tipología de géneros académicos, propósitos y estudios es pertinente para la enseñanza de la escritura, ya que a partir de las características de cada género es posible proponer estructuras y esquemas de redacción de una manera más sistemática.

Dos de los géneros académicos que más se emplean para comunicar ideas y resultados de investigación son el ensayo y el artículo. Estos por su parte presentan mayor complejidad en relación con la reseña y el manual de procedimientos o de usuario, por citar dos ejemplos. Seguidamente, se presenta una breve conceptualización de estos géneros y las características de cada uno.

2.3.1 El ensayo

El ensayo es un género académico que expone una tesis a partir de la documentación de argumentos que la defiendan. Explica e interpreta un tema dialógico, a través de la meditación, la reflexión, y la evaluación de este.

Las exposiciones de ideas en un ensayo no agotan el tema, se trata de un ejercicio circular de presentar argumentos, contra argumentos y respuestas. Emplea una estructura libre, aunque evidencia la introducción y el cierre.

Al respecto, Zunino y Muraca (2012) presentan la siguiente estructura y organización de un ensayo:

Tabla 3 Organización del ensayo

Partes	Funciones
Título	Tema del trabajo y su contextualización.
Introducción	Presentación del tema general y el aspecto específico que se abordará.
	Planteo del problema (interrogantes que se pretenden responder en el trabajo).
	Planteo de la hipótesis de lectura.
	Exposición de los objetivos del trabajo.
	Presentación de las fuentes consultadas o las teorías que serán objeto de análisis.
	Presentación del contexto de estudio.
	Anticipación de conceptos del desarrollo y conclusiones.
	Anticipación de la estructura del texto: presentación de los ejes de análisis.
Desarrollo	Desarrollo de los diferentes ejes propuestos para el análisis del tema. Presentación de la información necesaria para comprender el razonamiento orientado hacia la conclusión:
	<ul style="list-style-type: none">• exposición de bibliografía consultada;• definición de conceptos; planteo de relaciones entre conceptos del mismo autor o de diferentes autores (complementación o confrontación);• inclusión de citas textuales y su análisis;• inclusión de ejemplos y su análisis;• explicitación de los postulados de las teorías abordadas (sus presupuestos o alcances).

Continúa en la siguiente página

Partes	Funciones
Conclusión	Formulación de las conclusiones a las que se arribó: <ul style="list-style-type: none">• Resumen de lo tratado en el desarrollo (se retoma información de la introducción).• Evaluación de lo tratado en el desarrollo (comparación con investigaciones previas).• Sugerencias o propuestas para trabajos futuros.
Referencias bibliográficas	Consignación de la bibliografía consultada para el estudio

Fuente: Zunino y Muraca (2012, p. 66-7).

2.3.2 El artículo

El artículo o “*paper*” es un género discursivo cuyo objetivo comunicativo consiste en divulgar los resultados obtenidos de la aplicación de una metodología científica.

Además, evalúa y confronta sistemáticamente el método científico aplicado a disciplinas como la ingeniería, las ciencias, entre otros.

En el campo de la ingeniería, el artículo tiene una sección con características definidas y a diferencia de un género como el ensayo, este presenta una estructura rígida, en la cual se emplea un lenguaje formal, conciso y preciso. Muschietti y Vitali (2012) presentan la siguiente estructura del artículo.

Tabla 4 Organización esquemática de un artículo

Partes	Descripción
Introducción	Presentación del tema y/o problema que se pretende resolver mediante la utilización del producto. Fundamentación de la importancia del tema. Indicación del objetivo o propósito.
Materiales y Métodos	Descripción del contexto de aplicación. Presentación de las características y el funcionamiento del producto. Exposición de la metodología de análisis.
Resultados	Comparación de los tipos de producto disponibles. Evaluación de la comparación.
Conclusión	Síntesis de los resultados del análisis. Recomendaciones.
Referencias bibliográficas	Consignación de las referencias de las fuentes utilizadas. Presentación de planos, catálogos, esquemas, gráficos, tablas.

Fuente: Muschiatti y Vitali (2012, p. 120).

2.3.1 Características de los textos académicos: cohesión, coherencia e informatividad

La cohesión es una norma de textualidad que dota de unidad un texto. Se puede observar en marcas como los conectores discursivos, las preposiciones, entre otros. La cohesión se manifiesta cuando un elemento depende de otro. En términos más sencillos, consiste en mantener a lo largo de un escrito la armonía relacionando los elementos de manera tal que se observe un encadenamiento lógico entre estos: “Se trata, a fin de cuentas, de que los rubros ya empleados se puedan reutilizar, comprimir o modificar en el texto mediante determinados recursos verbales y operaciones discursivas: repetición, sustitución, elisión y conexión” (Sánchez, 2005, p. 272).

La coherencia es otro mecanismo de textualidad y existe si hay presencia de compatibilidad entre todas las micro unidades (los párrafos); para ello el receptor debe interpretar en el mensaje la condición de veracidad. Sánchez (2005) indica que la

coherencia implica elementos más allá de los textuales, ya que guarda relación con el entorno y la visión de mundo.

La informatividad es un elemento quizá más complejo de definir porque un texto tendrá mayor o menor medida de información dependiendo del lector. Este concepto supone presentar información con un grado de novedad. Es decir, que le aporte “algo” “nuevo” al receptor. La carencia de esta noción también se puede rastrear en el empleo de verbos de significado amplio como “haber”, “tener”, “poder” y “existir” o, en palabras como “cosa”, “algo”.

La informatividad o la ausencia de esta se observa con mayor claridad en el léxico, no obstante, también se evidencia en la construcción de las oraciones, los párrafos y la dotación de estructura: introducción, desarrollo y cierre.

2.4 La alfabetización académica

Tradicionalmente, este término significa la acción de enseñar a leer y escribir, o en términos estrictamente literales, a hacer uso del alfabeto. No obstante, desde hace dos décadas, aproximadamente, se vienen desarrollando los términos de alfabetización académica o *academic literacy*², como constructos teóricos que no solo cuestionan la alfabetización como un estado que inicia y acaba en un determinado momento, sino que lo conceptualizan como un *continuum* (proceso continuo) (Carlino, 2003).

² Calderón y Tapia (2016) mencionan que el término alfabetización tiende a confundir, dado que se asocia únicamente con la adquisición del código, por ello, autores, como Zavala (2009) y Cassany (2005) prefieren referirse al proceso de introducción al discurso académico como literacidad. No obstante, ambos conceptos explican el mismo fenómeno, y, ya que existe más literatura que expone acerca de este fenómeno empleando el primero, en este trabajo se prefiere el concepto de alfabetización.

La aceptación de este modelo implica también la admisión de que las personas participantes en los procesos formales de educación, en todos sus niveles, están llamadas a alfabetizarse en torno a las distintas prácticas y vivencias propias de las culturas educativas: no es lo mismo ser un estudiante de secundaria, de universidad, de posgrado o de especialidades y subespecialidades. Existen formas y espacios culturalmente aceptados en y por la academia para construir y comunicar el conocimiento.

El desarrollo económico, político, tecnológico y los cambios socioculturales de finales del siglo XX e inicios del XXI elevan el imperativo de la adaptación a su nivel más alto. La sociedad abigarrada y excesivamente demandante, producto de la globalización, ha conducido a que las personas se adecúen al acelerado ritmo de la vida contemporánea. En este sentido, el concepto de alfabetización cobra relevancia a nivel teórico para explicar y comprender distintos fenómenos. De esta manera, se establecen diversas nociones de alfabetización, por ejemplo: digital, visual, académica, multimedia, dialógica, informática, entre otras.

Carlino (2003) se refiere a la alfabetización académica en estos términos: “(...) conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar de la cultura discursiva de las disciplinas, así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridos para aprender en la universidad” (p.410).

Del concepto anterior, se desprende que la alfabetización consiste en el manejo conceptual, pero, y quizá esto sea lo más relevante para el estudio aquí propuesto, también el desarrollo de habilidades. Una habilidad se define como la capacidad para resolver determinados problemas, ya sea mediante la aplicación teórica, la pericia

instrumental, la aptitud para llevar a cabo un procedimiento, el trabajo en equipo o la socialización.

Las habilidades no se “enseñan” en términos tradicionales, sino que se potencian, construyen y fortalecen. De ahí que la puesta en práctica de un concepto como la alfabetización sea relativamente sencillo de comprender a nivel teórico, pero difícil de llevar a cabo en las aulas.

Otro elemento importante de la cita anterior consiste en que la alfabetización conduce a la participación en una cultura y disciplina discursiva. En el ámbito educativo, sobre todo a nivel superior, los estudiantes no son espectadores, ni receptores del conocimiento, son ante todo productores, constructores y comunicadores.

Debido a ello, este concepto guarda estrecha relación con la teoría del constructivismo, ya que antropológicamente se concibe al ser humano como un ser que se halla en permanente construcción. Del mismo modo, explica cómo las personas producen el conocimiento y resuelven problemas en torno a su realidad, a partir de la interacción y la socialización.

Así, se demuestra que este concepto en el ámbito educativo explica la dinámica de producción de conocimiento, las redes que permiten la apropiación de un discurso y el proceso de enseñanza aprendizaje que conduce a la formación de un profesional. A modo de ejemplo, los estudiantes se familiarizan con el proceso de elaboración y conceptualización de proyectos a partir del intercambio de distintos puntos de vista. Cuando se presenta una tesis, esta no es solo producto de un estudiante, sino también el resultado del trabajo de lectura, escritura y reescritura de los especialistas que han orientado al estudiante.

Líneas arriba se hizo mención de los distintos tipos de alfabetizaciones y Carlino (2013) también lo definió como uno distinto para cada disciplina. La alfabetización es, por tanto, un concepto plural; pluralidad que también comprende la diversidad y los grados de desarrollo de las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje. Los estudiantes universitarios conforman un grupo humano diverso que asumen el reto no solo de formarse profesionalmente, sino también *aprender cómo se aprende* en este nuevo escenario.

La autora agrega a la definición anterior la responsabilidad académica para propiciar mejores oportunidades para el aprendizaje de los estudiantes:

(...) Es el intento denodado por incluirlos en sus prácticas letradas, las acciones que han de realizar los profesores, con apoyo institucional, para que los universitarios aprendan a exponer, argumentar, resumir, buscar información, jerarquizarla, ponerla en relación, valorar razonamientos, debatir, etcétera, según los modos típicos de hacerlo en cada materia” (p.370).

La alfabetización entendida como un proceso requiere del establecimiento de políticas educativas y el desarrollo de estrategias para que se lleven a cabo acciones en distintos niveles que favorezcan el fortalecimiento de habilidades y la adquisición de destrezas.

Entre las justificaciones acerca de la pertinencia para el fomento de acciones en esta línea, se encuentran el reforzamiento del aprendizaje significativo y sociocultural: ¿para qué leo en la universidad? Del mismo modo, implica una reflexión metacognitiva ¿cómo aprendo? (Caldera y Bermúdez, 2007).

La alfabetización académica es un proceso permanente de adquisición y desarrollo de habilidades que favorecen la apropiación de los discursos y las prácticas de la cultura

académica. Para ello, es indispensable no solo la voluntad político administrativa de los centros universitarios, sino también la inventiva docente para diseñar y llevar a cabo acciones que orienten los distintos procesos de alfabetización.

Calderón y Tapia (2016) mencionan algunas iniciativas para que el concepto de alfabetización académica sea operativo. Entre ellas se encuentran: los cursos intensivos de escritura, lectura y oralidad; los centros de apoyo pedagógico; los centros de estrategias de evaluación; el sistema de tutoría de estudiantes avanzados a otros de primer ingreso; el sistema de compañeros de trabajo; los recursos pedagógicos en línea; la pareja pedagógica y los seminarios transversales o emergentes.

Estas estrategias apuntan a tres direcciones. En primer lugar, debe existir una infraestructura académica curricular que contemple tanto el diseño y la oferta de cursos, en distintos niveles y con alcances diferentes, así como el seguimiento y la evaluación de los mismos.

En segunda instancia, la conformación de una comunidad de escritores y lectores que desarrollen relaciones dialógicas y redes colaborativas, como elementos sustantivos del proceso de lectoescritura. Incentivar en los programas de tutores, compañeros de intercambio y parejas de trabajo denota que el aprendizaje es un proceso social: aprendemos de y con los otros. Finalmente, en tercer término, desarrollar recursos didácticos no solo disponibles en línea, sino mediados pedagógicamente desde una perspectiva teórica donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación no se conviertan en un fin por sí mismas.

En relación con esta última estrategia, en el siguiente apartado se analiza el potencial de las tecnologías digitales para apoyar el desarrollo de habilidades de lectura y escritura.

2.5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

Calle (2014) opina que las prácticas sociales y cognitivas asociadas a los procesos cognitivos de la lectura y la escritura se encuentran afectadas positivamente con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) porque no solo proveen de un mayor flujo y tráfico de información al usuario, sino que también fortalecen las habilidades de pensamiento crítico: “con las TIC las habilidades comunicativas se han visto en la necesidad de leer la imagen estática y en movimiento, de la escritura digital, de escuchar y leer o hablar y escribir al mismo tiempo” (p. 28).

Cinco aportes de estas tecnologías son:

- A. Permiten la producción de materiales didácticos multimediales
- B. Ofrecen una respuesta a las necesidades de estudiantes con diversos estilos de aprendizaje
- C. Favorecen la interacción de los estudiantes
- D. Permiten la realimentación y la autoregulación del tiempo
- E. El rol del profesor y el estudiante cambian: facilitador y productor de conocimiento

Por lo anterior, Sunkel (2010) opina que estas tecnologías contribuyen con el desarrollo humano, cuando se emplean en la educación mejoran los indicadores de cobertura, calidad e inclusión. No obstante, el uso debe estar mediado pedagógicamente para que el aprovechamiento de estas tecnologías parta de un enfoque democratizador

(Tedesco, 2014). El desarrollo de recursos didácticos mediante las TIC es necesario para el fortalecimiento de las habilidades de escritura y pensamiento crítico (Calle, 2014).

Una de las TIC que contribuyen con lo expresado por los autores son las páginas web. Al respecto, Area (2003) y Marquina (2007) indican que existen dos tipos de sitios web educativos: los informativos y los formativos. Los primeros se caracterizan por brindar información de una institución educativa, los servicios que ofrece y la estructura organizativa. Las bases de datos o repositorios institucionales también se consideran como páginas web informativas.

Los sitios web formativos están diseñados para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje. Area (2003) los diferencia en dos subtipos: entornos de teleformación e intranets educativas que generalmente se reconocen porque presentan acceso restringido (con usuario) y brindan recursos educativos complementarios a las clases tradicionales. Ejemplos de este tipo de sitios son las plataformas Moodle^{GNU}, Tec Digital[©] o Chamillo[©].

El otro subtipo de página formativa se denomina “Materiales didácticos web” y está diseñada para que el usuario desarrolle alguna actividad educativa mediante la interacción con el recurso. Según Area (2003) estas páginas se caracterizan por:

- A. Propiciar aprendizajes para poblaciones con necesidades educativas especiales.
- B. Presentar una interfaz atractiva e intuitiva: el diseño gráfico está en consonancia con el contenido, tanto en el uso del color, las imágenes como en los iconos.

- C. Le propone al usuario realizar determinadas actividades: los materiales presentan cierta información junto con propuestas de actividades concretas.
- D. Ofrece información hipertextual: presenta segmentos con conexiones para que usuario tenga la potestad de decidir la ruta y el ritmo de aprendizaje.
- E. Tiene un formato multimedial: motiva sensorialmente al estudiante con distintos recursos siempre buscando facilitar los procesos de aprendizaje.
- F. Se puede acceder información variada y múltiple.
- G. Permite la comunicación con otros usuarios a través del correo o conexión a medios como redes sociales, foros o blogs.

Motiño (2013) explica que los sitios web educativos presentan contenidos que van desde lo informativo hasta lo didáctico. Esta afirmación supone que los sitios web pueden emplearse en procesos de enseñanza aprendizaje dirigidos por un facilitador o bien, de manera autónoma por un aprendiz. La autora afirma que su uso ofrece posibilidades para lograr una transición entre la educación tradicional o presencial y la virtualización de esta. En síntesis, en los sitios web converge el dinamismo que ofrecen las TIC, pero sin dejar de lado que son un apoyo para los procesos de enseñanza aprendizaje.

2.6. Enfoque pedagógico

La forma en la que el ser humano procesa, construye, intercambia y socializa el conocimiento ha sido objeto de análisis por parte de disciplinas como la psicología, la

filosofía, la lingüística, la antropología, la neurología, entre otras. Parece existir un consenso en que el aprendizaje no es un concepto finito y que involucra, además, aspectos cognitivos, culturales y sociales, condiciones con las cuales un individuo puede aprender en ambientes formales y no formales.

Existen dos grandes enfoques epistemológicos que dan cuenta del fenómeno del aprendizaje. Por un lado, el conductismo, cuyo interés se centra en estudiar el comportamiento del ser humano a partir de los estímulos y las respuestas. Este enfoque tiene su origen en la psicología de Skinner (1977).

Para este autor, el aprendizaje es un cambio de comportamiento o conducta condicionada a los refuerzos. Uno positivo supone la posibilidad de que un evento ocurra de nuevo y uno negativo busca eliminar o disminuir un comportamiento.

Esta manera mecanicista de concebir el aprendizaje favoreció las críticas a este enfoque, ya que el conductismo deja de lado los procesos que median entre los estímulos y las respuestas. Gargallo (2005) opina que los aportes del conductismo son innegables para comprender el comportamiento humano; no obstante, no ofrece insumos para entender las condiciones socioculturales, las relaciones humanas, los significados y las intenciones.

El otro gran enfoque teórico acerca del aprendizaje es el cognitvismo, cuyo origen se remonta a 1956 cuando en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) se llevaron a cabo las Jornadas sobre la Teoría de la Información. En este congreso Noam Chomsky presentó sus ideas de la gramática generativa transformacional, dando paso a comparar el aprendizaje como un modelo computacional de entradas y salidas. Este

enfoque es muy distinto al conductismo, ya que el segundo implica el procesamiento de la información, a diferencia de los estímulos y las respuestas.

El cognitivismo se interesó por analizar lo que ocurre en medio de los estímulos y las respuestas, y se ocupó de los procesos mentales: organización, asociación, entre otros, que están relacionados con las condiciones ambientales en las cuales se hallan inmersas las personas.

Del cognitivismo se desprenden, a su vez, dos paradigmas. El primero es la teoría del procesamiento de la información, que tal y como se mencionó líneas arriba, halla en la gramática de Noam Chomsky los argumentos para comparar el aprendizaje con un sistema de procesamiento. Para este autor, el lenguaje es una competencia innata del ser humano y a partir de la combinación de las estructuras sintácticas se produce el lenguaje. Dicho en otras palabras, el lenguaje no se aprende, se adquiere a partir del aprovechamiento del andamiaje gramatical. A partir del procesamiento de información para resolver un problema, se produce el aprendizaje.

El otro paradigma relacionado con el cognitivismo es el constructivismo. Jiménez (2015) explica que este es un enfoque el cual se ha nutrido de diversas fuentes y si bien el término se origina en los ámbitos académicos de Norte América, las fuentes se pueden ubicar en la Grecia Clásica.

Para el constructivismo es importante explicar y comprender cómo las personas construyen conocimiento en torno a su realidad. Durán (2015) indica que se rescata al sujeto cognitivo en permanente evolución y se aboca a indagar ¿cómo?, ¿por qué?, ¿cuándo y dónde se conoce? Algunos autores importantes son Jean Piaget, Lev Vygotski, David Ausubel y Jerome Bruner.

Estos cuatro autores proponen, en síntesis, tres aspectos fundamentales para comprender cómo se desarrolla el aprendizaje: en primera instancia, cuando ocurre un desequilibrio una vez dadas las etapas de asimilación y acomodación se produce el aprendizaje (Piaget). En segundo lugar, la sociabilidad, la interacción con las personas y la cultura son elementos sustantivos e inherentes de este proceso: el ser humano construye el conocimiento en constante contacto con los demás, con el entorno y en condiciones sociales específicas (Vygotski y Bruner). En tercer término, para que sea efectivo debe ser significativo para la persona, es decir, representar algo útil, importante y valioso (Ausubel).

Finalmente, en cuanto al enfoque pedagógico es importante considerar la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1993). Este autor define la inteligencia como la capacidad para resolver problemas: “(...) o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada” (p.24). Destaca, de la propuesta de este autor, el énfasis al desarrollo de habilidades, ya que la resolución de conocimiento implica necesariamente la puesta en marcha de una serie de habilidades, sean estas sociales o cognitivas.

Gardner (1993) propone una tipología de ocho inteligencias. Una persona puede tener una más desarrollada que otra, pero siempre tendrá una interacción de las ocho en mayor o menor medida. Seguidamente, se explican las características de cada una de ellas:

- A. Inteligencia lógica-matemática: se asocia con los procesamientos lógicos y abstractos para establecer y comprobar hipótesis matemáticas.

- B. Inteligencia lingüística: se relaciona con las habilidades y las destrezas para expresarse en la lengua materna y para adquirir una segunda.
- C. Inteligencia espacial: se manifiesta a través de la capacidad para visualizar las tres dimensiones, ya sea en un plano o un dibujo.
- D. Inteligencia musical: consiste en la habilidad para expresarse a través del lenguaje musical y comprenderlo.
- E. Inteligencia corporal – kinestésica: se relaciona con las habilidades y destrezas para emplear el cuerpo como un medio expresivo.
- F. Inteligencia naturalista: esta inteligencia encuentra su correspondencia con el interés y la habilidad para detectar problemas y proponer soluciones mediante la observación de los fenómenos naturales.
- G. Inteligencia intrapersonal: es la capacidad del individuo de comprenderse a sí mismo.
- H. Inteligencia interpersonal: es la habilidad para relacionarse con las personas y manifestar empatía hacia los demás.

2.7 Valoraciones acerca del enfoque pedagógico

Los conceptos anteriores explican las características del aprendizaje y las implicaciones que los distintos enfoques han tenido en los espacios formales de educación. Por un lado, un enfoque tradicional que ve en el estudiante un receptor de información y, por otro, una propuesta donde las personas construyen el conocimiento a partir de la interacción y la socialización. La producción de conocimiento debe ser significativa y estar encaminada a resolver un problema considerado como tal en un contexto cultural.

Este trabajo analiza las habilidades de lectoescritura, por lo tanto, es el enfoque constructivista el que ofrece un marco teórico para el análisis de la forma en la cual los estudiantes leen y escriben en un contexto universitario. Importa, en este sentido, asumir que existen diversas inteligencias y que, por lo tanto, la mediación pedagógica orientada al fortalecimiento de estas destrezas debe partir de un enfoque integral y significativo para los estudiantes.

2.8 Consideraciones finales acerca del marco teórico

A lo largo de este apartado se ha hecho referencia a constructos teóricos que explican los procesos de leer y escribir en la universidad, por un lado, y por otro, los enfoques teóricos que ofrecen luces acerca de cómo un ser humano construye el conocimiento y desarrolla las habilidades. Al respecto, resulta imprescindible sintetizar los conceptos que se asumirán en este trabajo para realizar el análisis correspondiente:

- A. La lectura y la escritura son destrezas que se desarrollan en distintos estadios de la vida.
- B. La lectura y la escritura en la universidad requieren de un acompañamiento pedagógico para facilitar la introducción en la cultura y el discurso académico de los estudiantes.
- C. El desarrollo de las habilidades de lectura y escritura resultan fundamentales para que un estudiante alcance el éxito universitario – entendido no solo como la culminación de un plan de estudios, sino también la apropiación del discurso académico.

- D. El desarrollo de las habilidades de lectura y escritura también se traducen en una mejora de la calidad de vida y el ejercicio crítico de los estudiantes, profesionales y ciudadanos en general.
- E. Las universidades deben asumir un rol protagónico en la inserción de los estudiantes en la dinámica y proceso de producción y circulación de los documentos académicos de los estudiantes.
- F. Desde el aprendizaje sociocultural, significativo, las inteligencias múltiples y la lingüística sistémico-funcional (SFL) se construyen y sistematizan estrategias para el fortalecimiento de las habilidades de lectoescritura.
- G. Una de las estrategias para incorporar el concepto de alfabetización académica en los procesos de enseñanza aprendizaje consiste en la producción de recursos didácticos mediados por las TIC.

CAPÍTULO III
MARCO CONTEXTUAL

3.1 El Instituto Tecnológico de Costa Rica

El 10 de junio de 1971 se fundó la segunda universidad pública del país: el Instituto Tecnológico de Costa Rica, antes de esta había sido creada la Universidad de Costa Rica (1940). Posteriormente, se instauraron la Universidad Nacional (1973), la Universidad Estatal a Distancia (1977) y finalmente la Universidad Técnica Nacional (2008). El campus central se ubica en la provincia de Cartago. Además, tiene una Sede Regional en Santa Clara de Florencia, San Carlos y tres centros académicos: San José, Limón y Alajuela.

La ley orgánica (Ley 4777) que da vida al Tecnológico o TEC, nombres con los que se conoce esta universidad, indica que se trata de una institución autónoma de educación superior, con la independencia y gobierno consagrados en el artículo 84 de la Constitución Política.

En apego al artículo tres de esta ley, el TEC: “está dedicado al campo de la tecnología y ciencias conexas y tiene como propósito lograr, mediante la enseñanza, la investigación y el servicio a la sociedad, la excelencia en la formación integral de profesionales y la incorporación, sistemática y continua, de la tecnología que requiere el desarrollo de Costa Rica dentro de su propio campo de acción” (Ley 4777, artículo 3).

La misión y visión del TEC son respectivamente:

Contribuir al desarrollo integral del país, mediante formación del recurso humano, la investigación y la extensión; manteniendo el liderazgo científico, tecnológico y técnico, la excelencia académica y el estricto apego a las normas éticas, humanísticas y ambientales, desde una perspectiva universitaria estatal de calidad y competitividad a nivel nacional e internacional.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica seguirá contribuyendo mediante la sólida formación del talento humano, el desarrollo de la investigación, la extensión, la acción social y la innovación

científico-tecnológica pertinente, la iniciativa emprendedora y la estrecha vinculación con los diferentes actores sociales a la edificación de una sociedad más solidaria e inclusiva; comprometida con la búsqueda de la justicia social, el respeto de los derechos humanos y del ambiente (Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2007 y 2010).

Entre los valores que profesa la institución se encuentran: el compromiso con la democracia; la libertad de expresión; la igualdad de oportunidades; la autonomía institucional; la libertad de cátedra; la búsqueda de la excelencia; la planificación participativa; la cultura de trabajo en equipo; la comunicación efectiva; la evaluación permanente; la vinculación permanente con la sociedad; el compromiso con la protección del ambiente y la seguridad de las personas; el compromiso con el desarrollo humano y la rendición de cuentas (Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2007 y 2010).

La estructura organizativa está constituida por la Asamblea Institucional (cuerpo docente, personal de apoyo a la academia, representantes estudiantiles y egresados), el Consejo Institucional (representantes de todos los sectores), la Rectoría (máximo jerarca) y cuatro vicerrectorías (Docencia; Investigación y Extensión; Vida Estudiantil y Servicios Académicos y Administración).

Esta organización permite la participación democrática y horizontal de la comunidad universitaria y garantiza el desarrollo de las actividades académico administrativas en un marco de transparencia y pluralidad.

Actualmente, la oferta académica está compuesta por veintitrés carreras, a saber: Administración de Empresas, Administración de Tecnologías de Información, Arquitectura y Urbanismo, Enseñanza de la Matemática con Entornos Tecnológicos, dos carreras de turismo: Gestión en Turismo Rural Sostenible, Gestión en Turismo Sostenible y diecisiete ingenierías (Agrícola, Agronegocios, Ambiental, Agronomía, Biotecnología,

Computación, Computadores, Construcción, Diseño Industrial, Electrónica, Mantenimiento Industrial, Materiales, Producción Industrial, Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Física, Forestal y Mecatrónica).

A nivel de posgrado se imparten veintidós programas de Maestría, tanto con salida profesional como académica y tres doctorados, uno en Ingeniería, otro en Dirección de Empresas y uno en Ciencias Naturales para el Desarrollo. Estos posgrados están estrechamente relacionados con los diez centros de investigación que tiene la institución y con los proyectos de extensión y regionalización que se están ejecutando.

A los cuarenta y un años de vida académica, en el 2012, recibió el reconocimiento de ser declarada como Institución Benemérita de la educación, la cultura, la ciencia y la tecnología costarricense. Actualmente, la institución se encuentra en un proceso de reforma al estatuto orgánico, a fin de adaptarse a las demandas del país y seguir contribuyendo con la construcción de una sociedad más desarrollada, justa y equitativa.

Los retos actuales consisten en el fortalecimiento de los programas académicos, fomentar la inserción de las mujeres en las carreras de la ciencia y la tecnología, ofertar nuevas opciones académicas, consolidar los campus regionales y reforzar las políticas para la generación de conocimiento mediante la investigación de tecnología de alto impacto.

3.2 La Sede Regional San Carlos

Esta Sede se fundó en 1975 gracias a una iniciativa del entonces Ministro de Educación Fernando Volio, quien le solicitó al TEC asumir la Escuela Técnica Agrícola de San Carlos. De esta manera nació la Sede y la carrera de Ingeniería en Agronomía.

El campus tiene un área de 35.500 m² y alberga aulas, laboratorios, residencias para estudiantes y profesores, comedor, zonas recreativas y deportivas, auditorios, teatro, talleres de maquinaria y fincas para la siembra de cultivos.

En este momento, se imparten las carreras de Ingeniería en Agronomía (1976), Administración de Empresas (1994), Ingeniería en Computación (1994), Gestión del Turismo Rural Sostenible (2009), Ingeniería en Producción Industrial (2012) e Ingeniería en Electrónica (2013).

Esta Sede que originalmente fue conceptualizada para albergar las carreras de agronomía y forestal ha expandido sus horizontes a otras que no eran tradicionales en una región de economía agrícola, dando paso a empresas de desarrollo de software, emprendimientos locales y proyectos turísticos, por citar algunos ejemplos que evidencian el impacto en el desarrollo local.

Entre los proyectos a corto y mediano plazo, se encuentran la construcción de un centro de investigación, la aprobación de una nueva carrera de agroindustria, la apertura de una maestría y la aprobación a nivel estatutario de la reforma de Sedes a Campus Tecnológicos, lo que vendría a fortalecer aún más la desconcentración por competencias mínimas en relación con la Sede Central. De aprobarse esto último, la Sede tendría más capacidades para desarrollar proyectos académicos, de investigación y extensión.

Del mismo modo, para cumplir con el mandato de impactar a la Región Huastla Norte, en este momento se encuentran a nivel de desarrollo una propuesta para la admisión de estudiantes provenientes de los distritos con menor Índice de Desarrollo Social (IDS) de esta región. Además, de la iniciativa denominada “ciclo común de ingenierías” la cual vendría a favorecer a los estudiantes de la zona que quieren estudiar carreras impartidas en la Sede Central, en caso de aprobarse cursarían los dos primeros años en la Sede Regional.

3.3 Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales

Producto del crecimiento en número de estudiantes, la llegada de nuevas opciones académicas, el desarrollo en proyectos de investigación y extensión y la diversidad de áreas académicas, la Escuela de Ciencias y Letras presentó al Consejo Institucional una propuesta para dividir esta unidad en dos nuevas Escuelas, resguardando la afinidad entre las disciplinas de cada una. De esta manera, nacieron en 2015 la Escuela de Ciencias Naturales y Exactas (Matemática, Química, Física y Biología) y la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales (Inglés, Comunicación, Sociología, Filosofía, Derecho y Turismo).

Desde su fundación, esta dependencia se ha proyectado no solo como una escuela de servicio, es decir, que imparte cursos para las carreras de otras escuelas, sino también que se ha dedicado al desarrollo de proyectos de investigación y extensión.

Actualmente, tiene ocho proyectos de extensión en temáticas que van desde el fortalecimiento de las comunidades a través del turismo rural sostenible en regiones como Tlaxiaco y Bajos del Toro; el análisis del manejo participativo de las ASADAS (Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios);

y el desarrollo de destrezas lingüísticas en inglés como segunda lengua y el español como lengua materna.

Esta escuela es la responsable de administrar e impartir tres cursos de comunicación: Comunicación Oral, Comunicación Escrita y Comunicación Técnica. El cuerpo docente en esta área también ha venido desarrollando iniciativas como cursos de educación continua (Redacción administrativa y presentaciones eficaces), a través del Centro de Transferencia Tecnológica y Educación Continua (CTEC), con un enfoque bimodal mediante la plataforma de software libre Chamillo; la elaboración de un folleto de ejercicios para el curso de Comunicación Escrita, editado por el Taller de Publicaciones del TEC y la ejecución del proyecto de regionalización: “Rescate de la identidad cultural de la comunidad de Bajos del Toro y el fortalecimiento de las capacidades orales y escritas de los grupos organizados locales”.

Los tres profesores de esta área se encuentran realizando estudios de posgrado en temáticas relacionadas con las tecnologías y la innovación educativa; la educación rural centroamericana y la docencia a nivel universitario. Esto con el propósito de disponer de recursos humanos que contribuyan a desarrollar propuestas didácticas en el tema de la comunicación, además de consolidar y ampliar la oferta educativa actual.

El Área de Comunicación se ha dado a la tarea de construir vínculos con las otras dependencias de la Sede. Debido a esto, ha tenido participación en la organización de la feria del libro y también ha tenido contacto constante con el cuerpo docente de las distintas carreras, para documentar el trabajo de los estudiantes de acuerdo con las especificaciones de las agencias acreditadoras y también ofrecer el criterio técnico para la elaboración de los instructivos de las prácticas de especialidad.

Finalmente, es importante indicar que entre los proyectos a corto y mediano plazo se encuentran: la edición de un libro de ejercicios para el curso de Comunicación Escrita, la incorporación e innovación educativa mediante el empleo de las TIC y el desarrollo de un programa de alfabetización para hombres y mujeres adultos migrantes o en condición de pobreza de la RHN.

3.4 Carrera de Ingeniería en Computación

La carrera inició labores en 1976 en la Sede Central y en 1994 en San Carlos. Actualmente, el programa académico se imparte también en los tres centros académicos del Instituto. Desde el inicio, se ha enfocado en formar profesionales en sistemas de información. Su misión y visión son respectivamente:

Impulsar la transformación de los procesos científico-tecnológicos requeridos para lograr un desarrollo social sostenible del país y la región, mediante la oferta de bienes y servicios computacionales basados en conocimiento, en las áreas de docencia, investigación, extensión y vinculación con la industria, bajo un esquema ético, social y de alta calidad (Escuela de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2014a).

Para el año 2016, la Escuela de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica habrá conquistado una posición de liderazgo latinoamericano y proveerá a la sociedad costarricense y a su entorno, de bienes y servicios basados en conocimiento, en materia de computación y TIC, en las áreas de Docencia, Investigación, Extensión y Vinculación con la Industria. Se tratará de productos actualizados, claramente diferenciados, de excelente calidad, accesibles y pertinentes, que coadyuvarán sustancialmente en la transformación de los procesos científico-tecnológicos requeridos para lograr el desarrollo social sostenible de la región (Escuela de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2014a).

A los treinta y dos años de creada, la Escuela inició un proceso de acreditación para evaluar el plan de estudios en todas las sedes y centros donde se imparte, con el propósito de garantizar la calidad y establecer los mecanismos de mejora. El Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) fue el ente que dirigió el proceso de autoevaluación.

En San Carlos la carrera es administrada por una unidad académica desconcentrada. Esto significa que imparte el mismo plan de estudios con las mismas características que el de la Sede Central, pero tiene autonomía en ciertos asuntos de carácter académico administrativos. Por ejemplo, puede desarrollar sus propios proyectos y también realizar gestiones que tiendan a fortalecer la vida académica.

Muestra de esto último es la atención que la unidad ha brindado a los estudiantes con algún tipo de discapacidad, ya sea permanente o temporal. En el 2010, gracias al apoyo, el seguimiento y la atención psicopedagógica de la unidad, se graduó un Ingeniero en Computación con discapacidad visual severa y permanente. También se han realizado esfuerzos para atraer estudiantes de la zona y captar mujeres para que estudien una carrera que de forma estereotipada se ha visualizado como “difícil” y solo para “hombres” (Queralt, 2007). Asimismo, la unidad ha establecido cartas de entendimiento y colaboración con la Red Centroamericana de Cooperación Interuniversitaria para el Desarrollo de las Titulaciones (RED COMPDES).

En cuanto a la vida estudiantil, la población tiene la oportunidad de participar en diferentes comunidades como la de Dispositivos Móviles, la de Microsoft y la de Computación, cuyos objetivos consisten en complementar los temas de la malla curricular y contribuir con el entrenamiento para la formulación de proyectos.

El cuerpo docente se caracteriza por estar conformado por una mayoría de hombres (75%). El 94% se ubican en un rango de edad entre los 25 y 35 años, un 6% tienen más de 45 años y el 75% tienen títulos académicos de posgrado a nivel de maestría y un 6% con grado de doctorado (Escuela de Computación, 2014a).

De acuerdo con el informe para la reacreditación el 95.8% de los empleadores considera que los estudiantes de práctica responden a las necesidades de la empresa y 93.7% opina que se adecúan a las necesidades del mercado (Escuela de Computación, 2014). Muchos de ellos continúan trabajando en la empresa donde realizaron su proyecto de graduación, muestra de la satisfacción de los empleadores con el perfil de salida de los estudiantes.

En síntesis, la carrera de Ingeniería en Computación es un programa consolidado, pertinente y en un proceso constante de autoevaluación en miras de realizar ajustes que le permitan ofrecer mejores condiciones y oportunidades para sus estudiantes y egresados.

La reacreditación de SINAES supone un compromiso de parte de los actores involucrados para cumplir con los indicadores propuestos. En el caso de San Carlos, la unidad ha realizado esfuerzos para atender las demandas del proceso de acreditación a partir del trabajo en equipo y la coordinación entre las distintas dependencias de la Sede.

CAPÍTULO IV
DIAGNÓSTICO

En esta investigación se llevó a cabo un diagnóstico acerca de las debilidades y las fortalezas de lectura y escritura de la población estudiantil, generación 2017, de la carrera de Ingeniería en Computación de la Sede Regional San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica. La investigación se planteó seis objetivos específicos, cuatro de ellos corresponden al diagnóstico.

Por consiguiente, en la primera parte de este capítulo se explica el tipo de investigación, la descripción de los instrumentos y los procedimientos para recolectar y analizar la información. En la segunda parte, se analizan los resultados obtenidos una vez que se aplicaron los instrumentos.

4.1 Tipo de investigación

La metodología de investigación puede ser cuantitativa, cualitativa o mixta (Hernández, 2010). La primera se refiere a la medición del fenómeno o problema de estudio, la segunda se enfoca en profundizar la descripción de las características de un fenómeno o problema. A la investigación cualitativa le interesa comprender el objeto de estudio y la dimensión social de este. La combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas da paso a la metodología mixta.

La Investigación Acción Participativa (IAP) es un enfoque que contempla a las personas no solo como objetos de investigación, sino también como: “sujetos partícipes, en interacción con los expertos investigadores” (Bernal, et al., 2013, p.40). En este enfoque es usual que los investigadores asuman el rol de facilitadores. Se trata de un proceso de conocimiento de la realidad de las personas. La IAP es una metodología de investigación inscrita dentro del enfoque cualitativo.

El enfoque cualitativo es muy pertinente para comprender las dimensiones de un problema educativo, ya que admite un estilo abierto, flexible y dinámico. Esto significa que ubica el problema de investigación como una categoría de análisis con múltiples cualidades, todas ellas susceptibles a ser examinadas a través de distintas técnicas.

Por las razones anteriores, y porque, además, se trata de un diagnóstico, esta investigación adoptó un enfoque mixto, en la cual se combinan técnicas de recolección de información cualitativas como cuantitativas, ya que tanto la lectura como la escritura son habilidades que no se pueden cuantificar en el sentido estricto del término, pero el desarrollo de estas es susceptible a ser comprendido.

Para el desarrollo de los primeros objetivos se aplicó un *diseño sistemático*, el cual consistió en la recopilación y el análisis de los datos, a partir de un cuestionario. En los objetivos específicos tres y cuatro se recurrió a la técnica de *análisis de contenido* con el propósito de describir las características de las redacciones de los estudiantes en un corpus de diez textos y, finalmente explicar los problemas de escritura de esta población.

El análisis de contenido es una técnica empleada con frecuencia para analizar la naturaleza del discurso, los códigos lingüísticos, orales, simbólicos, por citar algunos ejemplos. Entre los instrumentos que se utilizan se encuentran las bitácoras, las entrevistas, los escritos y los cuestionarios (Porta, 2003).

Porta (2003) indica que el análisis de contenido implica que el investigador es parte de una realidad en la que convergen tres elementos sustanciales: los datos tal y como fueron comunicados al analista, el contexto de estos y la forma en la que analizan los datos. El autor menciona que esta técnica se puede catalogar como sistemática, objetiva, cualitativa, cuantitativa y representativa.

La caracterización anterior se define de esa manera porque se emplean procedimientos que pueden ser replicados (objetiva) por cuanto el análisis está sujeto al seguimiento de pautas marcadas (sistemática). Es cuantitativa porque mide la frecuencia de los elementos y cualitativa porque permite comprender la manera en la que aparecen o se ausentan ciertos elementos. Los datos son representativos de una muestra y se pueden establecer generalizaciones.

Para esto, se tomó en cuenta el objeto de análisis (redacciones de estudiantes universitarios de primer año), las reglas de codificación (coherencia, cohesión e informatividad) y las categorías de análisis (estrategias de comprensión y producción de textos).

Seguidamente, se presenta la matriz de congruencia metodológica para cada objetivo específico:

Tabla 5 Matriz de congruencia. Objetivo 1

Objetivo específico	
Distinguir las características socioeducativas de los estudiantes matriculados en los dos grupos del curso de Comunicación Técnica de la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales: edad, género, procedencia geográfica y ubicación del colegio según el Índice de Desarrollo Social (IDS) del Ministerio de Planificación (Mideplan, 2013).	
Categoría de análisis	Definición conceptual
Edad	Grupo etario de los informantes
Género	Grupo al que pertenecen los informantes
Año en que egresó del colegio	Año en el obtuvo el diploma de conclusión de estudios
Procedencia geográfica	Es un instrumento que mide el grado de desarrollo relativo de las regiones del país, de acuerdo con los datos de las instituciones públicas.
Índice de Desarrollo Social	
Técnica	Instrumento
Cuantitativa	Cuestionario
Fuente de información	
Todos los estudiantes matriculados en los dos grupos de Comunicación Técnica 2017	
Actividad	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el cuestionario de acuerdo con lo propuesto en el marco teórico • Tabular la información 	

Tabla 6 Matriz de congruencia. Objetivo 2

Objetivo específico	
Identificar las motivaciones de lectura, la preferencia de géneros, los soportes de lectura, el acceso a estos y las estrategias de comprensión de lectura.	
Categoría de análisis	Definición conceptual
Motivaciones de lectura	Intereses para leer
Preferencia de géneros	Interés por un texto académico particular
Soportes de lectura	Medio digital o impreso
Acceso a los soportes	Facilidades para acceder a un determinado soporte
Estrategias de comprensión de lectura	Abordaje de lectura
Técnica	Instrumento
Cuantitativa	Cuestionario
Fuente de información	
Todos los estudiantes matriculados en los dos grupos de Comunicación Técnica 2017	
Actividad	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el cuestionario de acuerdo con lo propuesto en el marco teórico • Tabular la información 	

Tabla 7 Matriz de congruencia. Objetivo 3

Objetivo específico	
Describir las características de las redacciones de los estudiantes en relación con la cohesión, la coherencia y la informatividad textual en un corpus de textos producidos por los estudiantes del curso de Comunicación Técnica, I semestre de 2017.	
Categoría de análisis	Definición conceptual
Cohesión	Sentido de unidad de un texto
Coherencia	Coherencia entre las unidades de un texto
Informatividad	Precisión y presentación de información novedosa
Técnica	Instrumento
Cualitativa	Análisis de contenido (técnica de interpretación de textos)
Fuente de información	
Corpus de diez redacciones	
Actividad	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las redacciones. 	

Tabla 8 Matriz de congruencia. Objetivo 4

Objetivo específico	
Explicar los problemas de lectura y redacción de los estudiantes en relación con las estrategias de lectura y las características de las redacciones.	
Categoría de análisis	Definición conceptual
Lectura	Proceso de interpretación de textos
Escritura	Proceso de producción de textos
Técnica	Instrumento
Cualitativa	Análisis de contenido (técnica de interpretación de textos)
Fuente de información	
Corpus de diez redacciones	
Actividad	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las redacciones. 	

4.2 Participantes

La unidad de análisis corresponde a los estudiantes universitarios de primer ingreso y la muestra a la generación 2017 de la carrera de Ingeniería en Computación de la Sede Regional San Carlos. El tipo de muestra empleada es de conveniencia, ya que no se llevó a cabo un estudio probabilístico ni representativo.

4.3 Descripción de instrumentos

Para obtener la información de los dos primeros objetivos se desarrolló un cuestionario, entre otras razones porque de la aplicación de este instrumento se obtienen datos de los informantes. Para la construcción, se llevaron a cabo las siguientes etapas: el planteamiento de los objetivos, la selección de la muestra y la confección del mismo (piloto y definitivo). El primer borrador se le facilitó a un grupo de profesionales para que lo valoraran: una especialista en Tecnología Educativa (Mag. Alejandra Castro Granados), un especialista en Estadística e Intervención Educativa (Dr. Rodolfo Jiménez Céspedes), una profesora universitaria (Licda. Sonia Villegas Salas), una especialista en

Didáctica y Metodología (Máster Andrea Rojas Vargas) y un Filólogo y Lingüista (M.L Leandro Darío Vega Ruiz).

Una vez analizadas las recomendaciones, se procedió a elaborar el siguiente borrador en la plataforma *Google forms*® y se pasó de manera digital el lunes tres de abril de 2017 a un grupo de treinta estudiantes universitarios de primer ingreso de la carrera de Administración de Empresas. Esta segunda validación permitió analizar si los educandos manifestaban dudas a la hora de completar el cuestionario y si comprendían las preguntas, además de revisar aspectos relativos a la edición y la numeración de las preguntas del instrumento.

El día de la validación, los estudiantes fueron informados que se estaba llevando a cabo una investigación en torno a los temas de lectura y escritura y que para el desarrollo de dos objetivos se requería de la validación de un cuestionario. Se les pidió que completaran el instrumento con sinceridad y que al final podrían externar sus dudas y observaciones acerca de él.

El grupo llenó el cuestionario en un tiempo aproximado de quince minutos. Externaron dudas en una pregunta (escritor favorito) y sugirieron agregar la opción de ninguno a otra interrogante (géneros académicos). Una vez finalizado este paso, se definió el cuestionario final, el cual consta de seis partes. Seguidamente se indica el número de preguntas de cada sección ([Ver anexo 2](#)).

- A. Perfil socioeducativo (ocho preguntas)
- B. Motivaciones de lectura (ocho preguntas)
- C. Preferencia de géneros (siete preguntas)
- D. Soportes de lectura (tres preguntas)

E. Acceso a los soportes y conexión a internet (once preguntas)

F. Estrategias de lectura (once preguntas)

El cuestionario se dividió en seis partes con el fin de recopilar la información según las variables de análisis; la primera parte corresponde al primer objetivo y las demás al segundo objetivo específico.

La primera sección abarcó cinco preguntas cerradas y tres abiertas: el año de nacimiento, la región de procedencia según el Índice de Desarrollo Social y el tipo de colegio de donde se egresó. Con estos datos se determinó el perfil socioeducativo de la muestra de estudio.

La segunda parte, acerca de las motivaciones de lectura, constó de ocho preguntas cerradas. La tercera, en torno a los géneros, abarcó siete preguntas: tres abiertas y cuatro cerradas. Para conocer los soportes de lectura se incluyeron tres preguntas, dos cerradas y una abierta. El quinto apartado presentó once preguntas, diez cerradas y una abierta. Finalmente, para determinar si los estudiantes emplean algún tipo de estrategia de lectura, se formularon once preguntas: diez cerradas y una abierta.

En resumen, el instrumento se compuso de cuarenta y ocho preguntas, de las cuales nueve son abiertas y las restantes cerradas.

Para el análisis de contenido se elaboró un segundo instrumento. Se siguieron las cuatro fases sugeridas por Porta (2003) para este tipo de procedimiento:

- A. El establecimiento de la meta que se espera alcanzar
- B. La selección del universo de estudio
- C. La elección de las unidades de contenido
- D. La definición de las categorías de análisis

El instrumento se halla organizado a manera de tabla y permite analizar la información concerniente al tercer y cuarto objetivo. Se construyó con el propósito de sistematizar los resultados del análisis de contenido. El eje vertical abarca los tres criterios de análisis: informatividad, cohesión y coherencia. A cada categoría se le agregaron descriptores. El eje horizontal de la tabla tiene diez columnas, una para cada redacción. Cada texto se rotuló con un número consecutivo del uno al diez y se procedió a aplicar el instrumento cuyo objetivo consistía en determinar si las redacciones cumplían con los descriptores de cada categoría. Esto permitió valorar el número global de las características de las redacciones en relación con los descriptores (cuantitativo) y también explicar las características de cada texto (cualitativo) ([Ver anexo 3](#)).

Como se mencionó anteriormente, la tabla presentó tres categorías de análisis. Los descriptores de la variable *informatividad* consisten en la presencia de tres ideas, el empleo de léxico técnico, el uso apropiado de este vocabulario, el desarrollo de ideas expositivas y el establecimiento de ejemplos en relación con los conceptos técnicos o teóricos.

Para valorar la cohesión se tomó en cuenta la estructura (introducción, desarrollo y conclusión), la relación entre las ideas (uso de conectores semánticos), la presencia de párrafos completos, la relación de los párrafos entre sí y si la redacción se comprendía con una sola lectura.

Finalmente, para la valoración de la coherencia se tomaron en cuenta cuatro elementos: la evidencia de economía del lenguaje, la presencia de párrafos introductorios y conclusivos, así como la relación entre el título y el contenido.

4.4 Procedimientos de recolección de información del diagnóstico

El cuestionario se pasó de manera física a los estudiantes el martes 4 y el miércoles 5 de abril. Previamente, se solicitó permiso al profesor de uno de los grupos para que cediera un espacio de alrededor de una hora y media. El otro grupo está a cargo de la investigadora (Investigación Acción Participativa (IAP)), por lo cual únicamente se omitió el paso de la solicitud del permiso.

La recopilación se realizó de manera impresa, con el objetivo de recolectar todos los datos y evitar que algún estudiante no respondiera el instrumento en línea por no tener acceso a internet o computadora.

A los estudiantes se les pidió que escribieran un texto de cinco párrafos acerca del tema de la revolución tecnológica. Una vez en la clase, se explicó que se estaba llevando a cabo un diagnóstico acerca del tema de lectura y escritura. Se les indicó que la información se utilizaría con fines académicos y sería estrictamente para uso de la investigadora.

Finalmente, se les informó que si alguno no estaba de acuerdo en colaborar podría manifestarlo y en ese caso podía retirarse del salón mientras los demás completaban el cuestionario. Primero se les pasó el cuestionario, luego se les pidió que redactaran el escrito de cinco párrafos. El texto introductorio del instrumento explicó que se trató de una investigación que contaba con el aval de la carrera y que la participación era estrictamente voluntaria. Se hizo la salvedad de que la información suministrada únicamente se utilizaría para el desarrollo de los objetivos de la investigación.

4.5 Procedimientos para analizar la información del diagnóstico

Cuando se recolectó la información, se tabularon los cuestionarios en Excel® con el objetivo de contar con los datos globales de la muestra. En el caso de las redacciones se procedió con el análisis de contenido, tomando diez textos al azar. Primero se seleccionaron y luego, cada redacción se rotuló con el símbolo de *R* (Redacción) más el número correspondiente. Posteriormente, se analizaron individualmente y los datos obtenidos se tabularon en la tabla elaborada para tal propósito.

4.6 Resultados del diagnóstico

Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos en cuatro objetivos específicos, correspondientes a los datos de cincuenta y dos cuestionarios y a las diez redacciones. Más adelante (sección 4.8), se discuten los hallazgos en relación con la teoría y la literatura consultada.

4.6.1 Perfil socioeducativo

De los cincuenta y dos informantes, dos no respondieron la pregunta acerca del año de nacimiento. El rango de edad para los restantes se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 9 Año de nacimiento y edad de los estudiantes

Año	Estudiantes	Edad
1991	1	26
1994	1	23
1996	2	21
1997	10	20
1998	26	19
1999	10	18

Fuente: elaboración propia

El 84.6% de los estudiantes son hombres y solo hay ocho mujeres de primer ingreso, que equivalen a un 15.4%. Un 59.6% de los encuestados terminó el colegio en el 2016, un 30.8% en el 2015, un 3.8% en 2014 y el restante marcó otras opciones. El 79.2% de los estudiantes ingresó al TEC en el 2017, el 13.2% en 2016, y el 7.6% entre el 2015 y el 2013.

En cuanto a la región de procedencia, el 88.5% proviene de la Región Huetaar Norte (cantones de San Carlos, Upala, Los Chiles y Sarapiquí), un 5.8% de la Región Chorotega (cantones de Liberia, Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Cañas, Abangares) y un 5.8% de la Región Central (cantones de San José, Escazú, Desamparados, Puriscal, Aserri, Mora, Tarrazú, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Vásquez de Coronado, Acosta, Moravia, Tibás, Montes de Oca, Dota, Curridabat, León Cortés, Turrubares, San José, Cartago, Paraíso, La Unión, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores, San Pablo).

La procedencia por distrito se observa en la siguiente tabla:

Tabla 10 Procedencia de los estudiantes según distrito

Distrito	Estudiantes	Región
Quesada	7	Región Huasteca Norte
Fortuna	1	
Florencia	3	
Yolillal	1	
Río Cuarto	2	
Monterrey	1	
Zarcero	2	
Aguas Zarcas	4	
La Tigra	2	
Canalete	1	
La Tigra	1	
Pocosol	1	
Cutris	3	
Santa Rosa de Pocosol	1	
La Palmera	1	
Pital	1	
Pocosol	1	
Venado	1	
Sarapiquí	1	
San Rafael de Guatuso	1	
Horquetas	1	
San José	1	Región Central
San Ramón	1	
Peñas Blancas	2	
Tronadora	1	Región Chorotega
No responde	10	
Total	52	

Fuente: elaboración propia

El 42.6 % de los estudiantes se egresaron de un Colegio Técnico, el 18.5% de un Liceo Académico, un 9.3% de un Liceo Rural y otro 9.3% de un Colegio Diurno Académico. En menor medida, los estudiantes se graduaron de Telesecundarias y colegios privados o semiprivados. El detalle se observa en el siguiente gráfico.

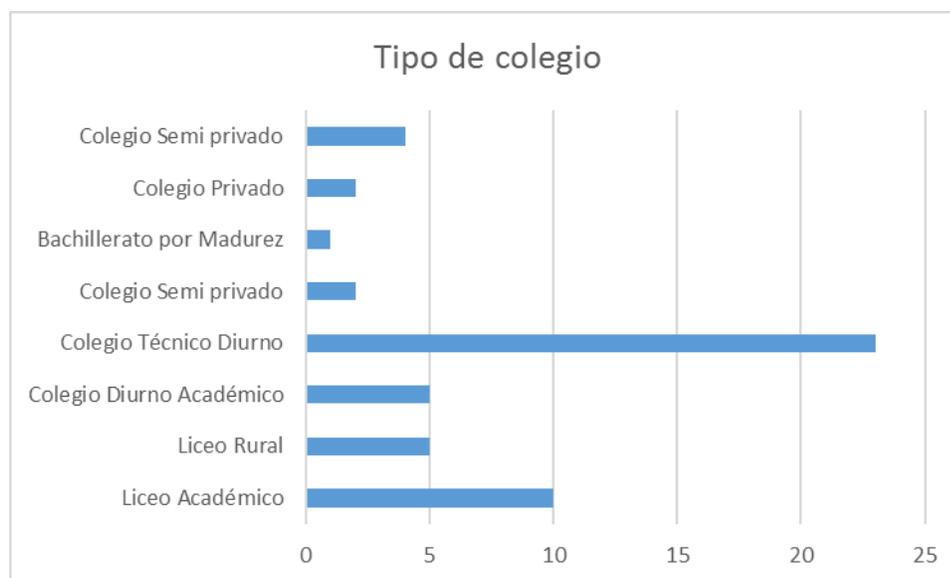


Figura 1 Tipo de colegio de donde se egresaron los estudiantes
Fuente: elaboración propia

4.6.2 Perfil de las motivaciones, géneros, soportes y estrategias de comprensión de lectura

4.6.2.1 Motivaciones

En cuanto a las motivaciones de lectura (segunda parte del cuestionario), el 63.5% indicó que acostumbra leer “a veces”, el 29.6% indicó que no lo hace, y solo el 9.6% respondió afirmativamente. El 57.7% consideró que le gusta leer “algo”, en contraposición con el 21.2% que manifestó poca disposición hacia la lectura y el 11.5% que respondió que sí le gusta leer.

El 61.5% reveló que dedica menos de una hora a leer, un 34.6% ocupa alrededor de una hora y solo un 3.8% (dos estudiantes de la muestra) señaló que lee un promedio mayor a dos horas diarias.

Ante la pregunta de las motivaciones para leer, sobresalen las respuestas de interés (65.4%), para estar informado (61.5%), por obligación (46.2%) y en último lugar, por placer (38.5%).

Entre los lugares preferidos para leer destacan el hogar, las zonas verdes del campus universitario y la biblioteca (espacio individual). En menor medida, los estudiantes señalaron el comedor y los cubículos (espacio de trabajo en grupo).

En relación con los temas de interés, se ubican en primer orden la tecnología y los videojuegos y en última instancia los temas de ciencia, historia y política nacional. El idioma preferido es el español con 88.5%, mientras que un 9.6% señaló el inglés como lengua predilecta para leer.

El 44.2% de los informantes consideró que lee más en la universidad mientras que el 30.8% opinó que leía más en el colegio. El 25% indicó que tanto en el colegio como en la universidad lee lo mismo.

4. 6.2.2 Géneros

La tercera parte del cuestionario planteó preguntas acerca de los géneros. En relación con estos, los que presentaron mayor interés fueron las noticias de ciencia y tecnología, la novela (23.1 %), le sigue el manga (11.5%) y los comics (5.8%), en última instancia escogieron los textos académicos (1.9%) y los cuentos (1.9%).

En esta misma línea, los estudiantes prefieren leer noticias en redes sociales, periódicos digitales, revistas digitales y en último lugar los tweets.

Ante la pregunta de cuáles son los géneros académicos que conocen aparecen en primer lugar el ensayo (80.8%), el artículo científico y el informe técnico, estos son

conocidos por el 50% de los estudiantes encuestados. Los géneros menos populares son las tesis (44.2%), la reseña crítica (26.9%) y el manual de usuario (36.5%).

También se les preguntó cuántos géneros habían leído en la universidad. En este sentido, los resultados concuerdan con los anteriores: el artículo científico (51.9%), el ensayo (36.5%), el informe técnico (28.8%), la reseña crítica (13.5%) y el manual de usuario (17.3%).

En relación con el nombre del escritor o escritora favorito, la mayoría marcó que no lo tienen (41 informantes), no obstante, de las respuestas obtenidas se infiere un gusto por la literatura de ciencia ficción, terror o policiaca. Dos informantes mencionaron al escritor estadounidense de terror y ciencia ficción Howard Phillips Lovecraft. Tres escogieron a Edgar Allan Poe, uno a Arthur Conan Doyle, creador del personaje Sherlock Holmes. Otro a George Orwell (autor de 1984 y la Rebelión en la Granja).

Los escritores contemporáneos mencionados y con algún tipo de resonancia mediática o cuyas obras han sido llevadas al cine son Paulo Coelho, Dan Brown (El código Da Vinci), Joanne Rowling (la saga de Harry Potter), Patrick James Rothfuss (The Kingkiller Chronicle) y Kiera Cass (La Selección). El único escritor costarricense que se menciona es Carlos Luis Fallas y el otro latinoamericano es Gabriel García Márquez.

En la pregunta en torno al último libro leído por placer, treinta y ocho de los informantes no respondieron. Algunos libros de quienes sí respondieron corresponden a novelas clásicas como El viejo y el mar, Crónica de una muerte anunciada, Cien años de soledad, El principito, El retrato de Dorian Grey, Frankenstein, La Odisea, El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha, Robinson Crusoe, Sherlock Holmes, Drácula y Los miserables. Otros textos menos conocidos son Donde termina el arcoíris, Everything,

everything; La llamada de Cthulhu, Canción de Hielo y Fuego, El alquimista, Juego de Tronos, La chica del cabello en llamas, Inferno, El mejor camino, El niño con el pijama a rayas, La caverna, Sangre de campeón, Bioshock rapture, Hush hush, El huésped de Drácula, La quinta ola, Las hijas del frío, Los ojos del perro siberiano, Harry Potter y el prisionero de Azkaban y El código Da Vinci.

Estos libros fueron leídos en 2016 (30.8%), 2015 (11.5%), y los demás no respondieron o indicaron no recordar.

4.6.2.3 Soportes de lectura

Entre los soportes de lectura, el medio impreso es el predilecto (65.4%), en contraparte con el digital (34.6%). Este dato no es congruente con el manejo de un presupuesto para la compra de fotocopias o de libros, ya que 65.4% indicó no manejar un monto para esto. Quienes sí lo tienen indican que oscila entre ₡2.000 y ₡10.000.

4.6.2.4 Acceso a los soportes

El acceso a los soportes digitales está bien definido y claro. El 96.2% de los encuestados lo tienen a teléfonos inteligentes y a computadoras personales. En menor medida a la tableta (19.2%) y a los lectores de libros digitales (5.8%).

El 100% cuentan con acceso a Internet, de ese porcentaje el orden de los lugares donde tienen conexión a red son el campus universitario, el hogar y la residencia de estudiantes. Quienes conocen la velocidad de conexión indican que esta oscila entre los 2MB y los 5MB.

El tiempo destinado a navegar en Internet es mayor a las seis horas (61.5%), entre cinco y seis horas (17.3%) y entre tres y cuatro horas (15.4%). El uso de la red se dedica prioritariamente a hacer trabajos (94.6%) seguido de comunicarse (88.5%), jugar (57.5%) y en último lugar leer (32.7%).

Sobre el uso de las redes sociales, los encuestados manifiestan en su totalidad tener un perfil en una de ellas. El 98% lo tiene en Facebook[®]. También están suscritos a otras redes como Twitter[®], Instagram[®], Snapchat[®], Google+[®], entre otras.

Por otra parte, el 96.2% de los informantes indicaron conocer el servicio de préstamo de libros de la biblioteca, la búsqueda personalizada (46.2%) y los préstamos inter bibliotecarios (48.1%). De estos servicios, los más usados son el préstamo de libros (57.7%) y el préstamo de cubículos para estudio (46.2%).

Cuando los estudiantes deben leer textos para una asignación, en términos generales, lo hacen en la computadora (88.5%), seguido de un 21 % que prefieren imprimirlos, o bien, fotocopiarlos o pedirlos prestados (17.3%).

4.6.2.4 Estrategias de comprensión de lectura

La última parte del cuestionario indagó acerca de la percepción que los estudiantes tienen acerca del uso de estrategias de comprensión de lectura.

El 48.1% considera que comprende lo que lee, el 38.5% opina que lee muy despacio, el 32.7% indica que le resulta difícil concentrarse, el 11.5% a menudo no comprende las palabras de un escrito, un 5.8% respondió que pocas veces comprende lo que lee y a un 21.2% de los encuestados le gusta leer.

Ante la pregunta de si comprenden las instrucciones de un examen, proyecto o asignación el 73.1% indicó que casi siempre lo hace, el 19.2% manifestó que siempre comprende, un 5.8% casi nunca las comprende y un 1.19% señaló nunca leerlas.

El buscador más usado para llevar a cabo proyectos académicos es Google[®] (67.3%), seguido de Google Académico[®] (21.2%) y el 11.5% emplea las bases de datos de las bibliotecas.

Los estudiantes indicaron que no emplean ningún tipo de estrategia de muestreo (44.2%), el 38.5% contestó que a veces lo hace y el 17.3% sí lo hace.

Del mismo modo, el 44.2% respondió que no se plantea ninguna meta de lectura, el 40.2% lo hace a veces, y el 15.4% sí lo hace. El 51.9% establece algún tipo de inferencia mientras que el 48.1% no lo hace.

El 78.8% no acostumbra a subrayar las palabras que no comprende, es decir, solo el 21.2% sí lo hace. El 88.5% no subraya o señala las fuentes de información, y el 11.5% sí lo hace.

El 84.6% indicó que mientras lee trata de asociar la información con la realidad, el 15.4% no lo hace. No obstante, el 80.8% indicó que sí logra identificar la utilidad de la información.

Finalmente, sobre el empleo de estrategias de comprensión de lectura, se resumen las repuestas de los estudiantes de esta manera: leer despacio, repetir la lectura, buscar un lugar en silencio donde leer, explicarse en voz alta lo que comprendió e imaginarse lo que lee.

4.7 Características de las redacciones de primer ingreso

Para el análisis de las características de las redacciones se les pidió a los estudiantes que redactaran un texto de al menos cinco párrafos que versara sobre el tema de la revolución tecnológica.

Posteriormente, se tomaron al azar diez redacciones siguiendo para su análisis la matriz confeccionada para tal propósito. Seguidamente, se exponen los resultados

4.7.1 Informatividad

Dos de las redacciones presentaron al menos tres ideas, las restantes mencionaron dos. En cuanto al empleo de lenguaje técnico, solo una lo presentó, las demás no. Las diez redacciones emplearon el léxico en contextos apropiados. Seis se catalogan como expositivas y cuatro no. Tres presentaron ideas propias, las restantes desarrollaron los puntos de vista a partir de generalidades o lugares comunes.

Tres redacciones presentaron títulos concretos. El desarrollo crítico entendido como el abordaje de más de un punto de vista se mantuvo muy parejo (5 y 5). Siete de ellas ofrecieron ejemplos de la teoría o de los conceptos que desarrollaron. No obstante, ocho repitieron las ideas.

Tabla 11 Resumen de la valoración del criterio de informatividad

Criterio	Cumple	No
Informatividad		
¿Presenta al menos tres ideas?	2	8
¿Utiliza léxico técnico?	1	9
¿Utiliza léxico en contextos inapropiados?	0	10
¿El texto es expositivo?	6	4
¿Desarrolla ideas propias?	3	7
¿El título es concreto?	3	7
¿El texto es crítico: abarca más de un punto de vista?	5	5
¿Ofrece ejemplos de la teoría?	7	3
¿La información es repetitiva?	8	2

Fuente: elaboración propia

4.7.2 Coherencia

En la variable de coherencia, solo una redacción presentó una estructura, es decir, se observa con claridad una introducción, el desarrollo y la conclusión. Nueve de ellas presentan pocos o ningún conector semántico, aunque siete presentan párrafos completos y nueve de ellas desarrollan ideas relacionadas entre sí, pero no necesariamente conectadas. Las diez redacciones son comprensibles. Es decir, con una lectura se puede inferir la idea principal del autor o autora.

Tabla 12 Resumen de la valoración del criterio de coherencia

Criterio	Cumple	No
Coherencia		
¿Evidencia economía del lenguaje?	0	10
¿Presenta una introducción apropiada?	1	9
¿Presenta una conclusión apropiada?	3	7
¿El título responde al contenido?	7	3

Fuente: elaboración propia

4.7.3 Cohesión

Ninguna redacción evidenció economía del lenguaje, y solo una presentó una introducción tradicional, es decir, que declara el tema principal a tratar, los subtemas y el contexto general del escrito. Siete elaboraron conclusiones en la que hay presencia de la síntesis del tema tratado. La mayoría de títulos (7) respondieron al contenido.

Tabla 13 Resumen de la valoración del criterio de cohesión

Criterio	Cumple	No
Cohesión		
¿Tiene una estructura?	1	9
¿Presenta conectores semánticos?	1	9
¿Presenta párrafos completos?	7	3
¿Los párrafos tienen relación entre sí?	9	1
¿El texto es comprensible?	10	0

Fuente: elaboración propia

4.8 Análisis e interpretación de resultados

4.8.1 Las motivaciones de lectura, géneros, soportes y estrategias

Los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación son en su mayoría hombres, egresados de colegios técnicos y provenientes de la Región Huetar Norte (RHN) cuya edad ronda entre los diecinueve y veintidós años.

El Índice de Desarrollo Social (IDS) es un instrumento del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) que analiza las regiones socioeconómicas a partir de cuatro dimensiones: la económica, la participación social, la salud y la educación.

Según el IDS de 2013 (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2013), la Región Huetar Norte presenta bajos niveles en los indicadores de

desarrollo, sobre todo, en los cantones de Upala y Los Chiles. San Carlos es el cantón que concentra el mayor número de población y presenta mejores indicadores en relación con los otros cantones de esta región.

En términos educativos, la RHN se caracteriza por presentar la menor tasa de escolaridad del país y la menor tasa de profesionales por cada mil habitantes. El cantón de Guatuso se ubica en la última posición con tan solo tres profesionales por cada mil personas (Consejo Nacional de Rectores, 2012).

Si se observa la distribución de los estudiantes por distrito, se nota que el 25% de los jóvenes provienen de los distritos con bajo IDS como Monterrey, Sarapiquí o muy bajo IDS como Yolillal, Santa Rosa o Río Cuarto, tal y como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14 Centros educativos ubicados en los distritos de menor IDS 2013.

Distrito	IDS 2013	Posición relativa	Centros Educativos
Nivel muy Bajo IDS			
Río Cuarto	39.9	448	CINDEA Venecia-Santa Rita Colegio La Amistad Liceo Santa Rita
Yolillal	41.0	442	CINDEA Upala-San Isidro Liceo San Jorge T.V. San Gabriel de Upala
Pocosol	41.5	440	C.T.P. Santa Rosa CINDEA Santa Rosa – Central CTP Santa Rosa Pocosol Liceo Buenos Aires de Pocosol Liceo Rural Banderas Liceo Rural Juanilama Liceo Rural La Guaria de Pocosol Liceo Rural San Rafael T.V. El Concho
Nivel bajo IDS			
La Virgen	44.0	423	Liceo El Paraíso Liceo La Virgen T.V. Pangola
San Rafael	45.3	408	C.T.P de Guatuso CINDEA San Carlos-Guatuso Secc. Noct. C.T.P. de Guatuso

Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2013). Índice de Desarrollo Social 2013.

El 42% de los estudiantes provienen de los distritos del cantón de San Carlos, el cual se ubica en una mejor posición de IDS con mejores indicadores en cuanto a la cobertura de secundaria, la promoción del examen de bachillerato y el ingreso vía examen de admisión a las universidades estatales.

El resto provienen de la Región Central o la Chorotega, solo la última comparte las características con la RHN, ya que la primera se caracteriza por presentar mejores indicadores de desarrollo humano.

Los resultados también indican que solo un 59.6 % de los estudiantes que terminaron el colegio en el 2016 ingresaron al TEC en el año siguiente. Alrededor del 40% de los estudiantes ingresaron al TEC uno o dos años después de haber concluido el

colegio. Esto puede deberse a factores económicos, o a aspectos relacionados con el “Índice de Oportunidades Educativas” (IOE)³. Si bien, el objetivo de esta investigación no es conocer las causas de este fenómeno, sí es un dato que llama la atención y que podría analizarse a profundidad en estudios posteriores.

En síntesis, en cuanto al perfil socioeducativo es importante destacar la presencia de estudiantes provenientes de la RHN, la cual se caracteriza por tener cantones con menor desarrollo que otros. La generación de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación no comparte características similares desde el punto de vista de los indicadores educativos del IDS.

Lo anterior debe analizarse a la luz de los datos del Programa del Estado de la Nación (2015), ya que las diferencias socioeducativas pueden ser tomadas en cuenta en el nivel universitario para desarrollar estrategias de inserción más apropiadas. Si bien es cierto, el examen de admisión trata de cumplir este papel, por cuanto se supone que la aprobación de esta prueba garantiza que la población de nuevo ingreso comparte características más o menos similares, no se puede obviar que los estudiantes provienen de una región donde las brechas educativas y sociales se ensanchan más.

Por otra parte, en cuanto al tema de las motivaciones de lectura, los resultados obtenidos sugieren que los estudiantes tienen poco interés hacia la lectura, lo hacen “a veces” cuando hay un tema de interés de por medio y dedican para ello menos de una hora al día.

³ Instrumento desarrollado por el Programa del Estado de la Nación con la finalidad de conocer el porcentaje de estudiantes que completan la educación secundaria sin verse afectados por la desigualdad.

Este resultado debe ser matizado a la luz de otros hallazgos de esta investigación, ya que se podría estar al frente de un fenómeno de lectura que rompe con el paradigma tradicional de los géneros literarios y académicos a través del soporte de papel y más bien se transita hacia una práctica de lectura mediada por las redes sociales, en las cuales predominan textos cortos, acompañados de imágenes, videos, hipervínculos, audios, entre otros y que, como característica principal, favorecen el intercambio de puntos de vista y el debate público.

Es difícil determinar las causas del porqué existe poca motivación e interés hacia la lectura, entendida como un ejercicio voluntario y no como una operación de decodificación de símbolos. No obstante, en relación con este resultado el Programa del Estado de la Nación en el Quinto Informe del Estado de la Educación (2015), señala que el 40% de los estudiantes costarricenses de secundaria se ubicaron en el nivel 1 de las pruebas diagnósticas de Español. Esto significa que pueden comprender las ideas explícitas en un texto corto, pero no así en textos complejos.

Entre los géneros que más gustan se ubican las noticias de ciencia y tecnología, las novelas y la manga. Esto coincide con el hallazgo de la preferencia de la lectura de noticias en redes sociales como Facebook[®]. Estos resultados concuerdan con el gusto por algunos escritores clásicos de ciencia ficción, terror y algunos otros más contemporáneos cuyas obras literarias se han llevado al cine con gran resonancia mediática. También llama la atención la suscripción del total de la muestra a redes sociales y el uso que le brindan a la conexión de Internet: hacer trabajos y comunicarse.

Lo anterior sugiere que, pese a que tienen poca motivación e interés hacia la lectura tradicional: aquella que involucra el acercamiento con un género literario o

académico mediante el soporte de papel, sí existe un hábito de emplear las redes sociales para leer noticias relacionadas con la carrera que estudian y también para realizar trabajos, esto podría sugerir que se está gestando un cambio de las motivaciones del lector y del mismo modo una ruptura con la literatura como género tradicional de lectura.

En este sentido, parece válido afirmar que una manera de fomentar la lectura es hacerlo precisamente a través de las redes sociales y con temas relacionados con la carrera que estudian y en español. Otro dato relevante, consiste en que las redes sociales son empleadas en gran medida para comunicarse. Esto podría significar que el uso de las redes sociales para fomentar la lectura y de paso la escritura serían instrumentos que mediados pedagógicamente contribuirían con el fomento de la lectura y el acercamiento con temas de la realidad nacional y de actualidad para la comunidad estudiantil y futuros profesionales de la ingeniería.

Lo anterior cobra más sentido cuando la totalidad de la muestra manifestó tener acceso a Internet en la casa, en el campus y en la residencia. Además, también indican que poseen a su alcance dispositivos electrónicos como los teléfonos inteligentes y las computadoras personales.

Ahora bien, ante la pregunta de cuál soporte prefieren para leer, gana el impreso, pero cuando se les preguntó si manejaban un presupuesto para la compra de libros, fotocopias o impresiones el 65.4% indicó que no lo tiene. Podría inferirse que, aunque el papel sigue siendo el medio predilecto para leer, el factor económico estaría contribuyendo a que los estudiantes lean en la computadora o teléfono (88.5%), o también la sensación de inmediatez que ofrecen las redes sociales y los dispositivos móviles movilizan a los lectores a decantarse por la lectura digital y aprovechar, de paso,

espacios como los tiempos de traslado de la vivienda a la universidad, por citar un ejemplo.

El manejo de estrategias para la comprensión de lectura constituye un elemento para que los estudiantes desarrollen habilidades para producir textos escritos. Sobre esto, llama la atención que consideren que casi siempre comprenden las instrucciones de un proyecto, examen o asignación. Las instrucciones, a menos de que estén mal redactadas, son textos sencillos y concisos, por lo que no debería causar problemas de comprensión. No obstante, parece que sí lo es dado el resultado obtenido: solo el 23% siempre comprende las instrucciones y el 73.1% casi siempre lo hace.

Para la búsqueda de información los estudiantes evidenciaron poca claridad acerca de los lugares de donde se puede obtener. Por ejemplo, hacen poco uso de los servicios bibliotecarios y emplean el motor de búsqueda de Google[®] como el mecanismo principal para encontrar información.

El mayor porcentaje (44.2%) no realiza ningún muestreo cuando se enfrenta a la lectura de un texto, tampoco subrayan las palabras que desconocen (78.8%), ni marcan las fuentes de información (88.5%). Del mismo modo, no se proponen una meta o realizan alguna inferencia.

Lo anterior, debe entenderse como la ausencia de una cultura de apropiación del término de alfabetización académica, ya que un texto académico no debería ser leído sin antes visualizar un objetivo y sin considerar ciertos indicadores de calidad como el empleo de fuentes, el vocabulario e incluso cómo fue localizado.

Como aspecto positivo resalta que la mayoría, mientras lee, trata de relacionar la información con la realidad, es decir, con ejemplos o cotidianidades que permitan comprender la información.

Finalmente, cuando se les pidió que nombraran dos estrategias de lectura, la mayoría asoció el término de estrategia con “leer despacio”. Nuevamente, se observa que existe una ausencia del manejo de términos relacionados con la alfabetización académica.

El Programa del Estado de la Nación en el Quinto Informe del Estado de la Educación (2015) indica tres desafíos para mejorar la calidad y cobertura de la educación. Estos son:

- A. Herramientas para trabajar en equipo
- B. Alfabetización informacional
- C. Alfabetización en tecnologías de la información y comunicación

El desarrollo de estas estrategias podría potenciar el hábito de lectura y, por un lado, consecuentemente mejorar la comprensión de textos y el manejo de las estrategias, y, por otro lado, un mayor desarrollo de las habilidades escriturales de los estudiantes.

La conclusión del Programa del Estado de la Nación es consecuente con los hallazgos de esta primera parte, ya que se demostró que los estudiantes emplean las redes sociales para comunicarse y hacer trabajos (herramientas para trabajar), pero que a la vez carecen de elementos para sacar el mayor provecho a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, por ejemplo, usar el motor de Google[®] para buscar textos académicos.

4.9 Características de las redacciones

Las redacciones se caracterizan por presentar al menos dos ideas generales en torno al tema de la revolución tecnológica. Los títulos como programadores de unidad y de sentido son en su mayoría muy amplios. Por ejemplo:

- *Internet de las cosas*
- *Virtualización de la realidad*
- *Revolución informática*
- *Cambios en los empleos debido a la revolución informática*
- *Internet de las empresas*
- *Cambio que trae el internet de las cosas*
- *Cambios tecnológicos en los últimos años*

Dos redacciones sí propusieron títulos más específicos:

- *¿El Internet de las cosas es algo que solo trae ventajas a nuestras vidas?*
- *El Internet de las cosas y su aporte al mundo moderno*

La mayoría de textos si respondieron a lo propuesto en el título.

En torno al uso de vocabulario técnico se observa que existe una gran ausencia y, por lo contrario, se evidencia la preferencia por construcciones generales y vagas. Por ejemplo⁴:

“El internet de las cosas, [sic] genera muchas ventajas en la actualidad, las cuales ayudan y facilitan muchos de los trabajos y deberes de las personas, debido a que se puede obtener información necesaria muy fácil, esto porque otras personas brindan datos o de igual manera están interesados en investigar y comparten esta información para otros” (Fuente R1)

⁴ Se señalan con color las palabras que ilustran el análisis de los ejemplos.

*“La tecnología ha ido **variando mucho** en los **últimos años**, al mismo tiempo la vida cotidiana de las personas ha cambiado mucho” (Fuente R10)*

De la R1 y R10 se desprende el uso generalizado de palabras como “muchos” “actualidad”, “últimos años”, “ayudan” y “variado”. Esas palabras en el contexto en que fueron empleadas no aportan mayor información: ¿ventajas de qué? ¿Cuándo es la actualidad o los últimos años? ¿Quiénes son las otras personas? ¿La tecnología ha variado mucho en relación a qué?

La categoría de análisis referida al uso de ejemplos para ilustrar la teoría fue evaluada muy bien. Esto guarda relación con los resultados del apartado anterior, donde los estudiantes manifestaron que buscan relacionar lo que leen con la realidad, es decir, con ejemplos.

En los textos R2 y R3 se observa que los conceptos de internet de las cosas y prosumidor se explican a partir de la mención de ejemplos cotidianos.

Seguidamente se muestran algunos fragmentos:

*“El internet de las cosas ha hecho que miles de personas se vuelvan **prosumidores**, dándoles la grandiosa oportunidad de producir y distribuir sus bienes y servicios, millones de individuos se conectan en la red para compartir su diario vivir; muchos **crean videos en Youtube** de gran variedad de temas, convirtiéndose así en gente reconocida a nivel mundial, otros que son amantes de las historias poseen plataformas donde pueden fabricar sus propias novelas y compartirlas con el resto del mundo, **como es el caso de wattpad**, por otro lado muchos comparten cada situación que viven a través de las redes sociales, donde muchos usualmente comparten situaciones innecesarias de saber para el resto” (Fuente R2)*

*“Estar informado en cualquier lugar con acceso a internet, [sic] es una de las ventajas de este. Información desde el ámbito nacional hasta el internacional **¿Para qué ir a un estadio a ver un partido, si lo puedes observar desde tu casa en alta calidad?** El avance tecnológico nos ha facilitado la vida, principalmente en lo cotidiano. **Ya no es necesario llevar dinero en efectivo**, pues realizar una compra desde tu teléfono móvil es más sencillo” (Fuente R3)*

Pese al empleo de ejemplos, las redacciones redundan y repiten las ideas. La mitad de ellas presentaron al menos dos puntos de vista, las otras solo uno. Esto se nota en los párrafos que siguen de los fragmentos de las redacciones citadas anteriormente:

“El internet de las cosas es maravilloso, permite la innovación, crea nuevas oportunidades, el gran error es que gran cantidad de personas no aprovechan de manera correcta esa innovación y hacen acciones indebidas y perjudiciales para ellas mismas” (Fuente R2)

“Además, en el área de la medicina, pronto será posible, para aquellos que tengan algún tipo de parálisis, volver a tener, por así decirlo, una vida normal gracias al desarrollo de prótesis avanzadas” (Fuente R3)

En resumen, el criterio de informatividad de las redacciones evidencian poco uso del vocabulario técnico, es decir, hay mayor presencia de frases coloquiales y sustantivos y adjetivos cuyo contenido semántico es amplio. El léxico técnico es un término difícil de precisar, puesto que varía de disciplina a disciplina, e incluso como menciona Sánchez (2005) un texto tendrá mayor o menor grado de informatividad dependiendo del lector. No obstante, para efectos de valorar el lenguaje técnico se tomó en cuenta que se incluyeran vocablos que pertenecieran a los temas abordados previamente: vanguardia, ruptura, obsolescencia programada, internet de las cosas, automatización, desplazamiento, sistematización, realidad virtual, inteligencia artificial, entre otros.

De igual forma, no presentan distintos puntos de vista, ni ideas propias, esto último entendido como la descripción de hechos o eventos cotidianos que resultan familiares para el estudiante y cuyos ejemplos alimentan la descripción de los conceptos relacionados con el tema de fondo: la revolución tecnológica.

En la variable de cohesión, se observa la ausencia de una estructura lógica: introducción, desarrollo y conclusión. Por ejemplo, en la introducción los párrafos incompletos no le permiten al lector comprender de qué tratará la redacción:

“En la actualidad la informática esta [sic] más involucrada en el mundo, esto se debe a que esta ha avanzado de manera que se adapte más a las necesidades” (Fuente R4)

“La tecnología hoy en día, ha ido avanzado muy rápido, tanto que al principio dañaba mucho al medio ambiente, pero, hoy en día tratan de implementar la tecnología sin crear daños a la naturaleza, ya que gracias al ambiente nosotros podemos vivir en este mundo” (Fuente R6)

Sánchez (2005) explica que la cohesión se evidencia en la forma progresiva en la que el escritor presenta las ideas. Una manera para lograr tal estructura es partir de lo general a lo específico. Para ello resulta indispensable dotar de sentido al escrito: el lector debe comprender qué es lo que se le presentará, los temas que se abarcarán y la naturaleza, género o propósito del texto. Esa es la función primordial que cumplen los párrafos introductorios y conclusivos.

Los párrafos de la R4 y R6 abren dos de las redacciones analizadas. El primero incluye dos oraciones y no concluye ninguna; el segundo no ofrece información concreta y más bien redundante hasta el punto de escribir obviedades. De los textos analizados, solo uno presenta un párrafo típicamente introductorio:

“El siguiente ensayo expone sobre futuros cambios que genera el internet en el diario vivir. El internet de las cosas se conoce como el acceso que tienen muchos de los aparatos electrónicos con el internet, lo que lleva a que lo poseen las personas en todo el mundo. Este cambio de la tecnología ha avanzado muchísimo generando ventajas y desventajas para los usuarios” (Fuente R8)

El párrafo anterior declara en la oración inicial el tipo de texto y el tema a desarrollar, en las oraciones siguientes intenta definir el concepto, no obstante, no lo hace con claridad y redundante en la explicación. Este mismo fenómeno sucede con los párrafos

finales, de los cuales tres sí presentan una conclusión prototípica, los demás, incluyen ideas nuevas o las repiten:

“La tecnología siempre va a mejorar para beneficios de nosotros, pero, pueden [sic] haber personas que encuentren la manera de utilizar esos recursos tecnológicos para generar mal. Los medios tecnológicos son herramientas que saber usar sabiamente para poder sacar el máximo provecho de ellas” (Fuente R10)

“Como se puede apreciar la tecnología esta [sic] muy de lleno en la sociedad actual esto ha provocado nuestro desarrollo y nos ha traído tantos beneficios como perjuicios, pero con un buen control sobre esto se podrían lograr muchas cosas más que ayudarían aun [sic] más a avanzar” (Fuente R4)

La relación entre los párrafos se observa con mucha claridad en todas las redacciones, los textos se comprenden. No obstante, hay poca presencia de conectores semánticos y abundante repetición de ideas. Es decir, que el texto se comprenda y que haya relación entre los párrafos no obedece a un aspecto positivo, sino más bien a las características antes descritas.

El último criterio analizado fue la coherencia. Sánchez (2005) indica que: “La coherencia entre los componentes de un texto se presenta cuando no existe incompatibilidad o conflicto en la interpretación de uno con respecto a otro y, por ende, el receptor percibe las diferentes partes como compatibles y relacionadas” p. 281.

Para ilustrar la idea anterior obsérvese el siguiente párrafo

“Mediante la digitalización en la medicina hace lograr un dar un servicio más eficiente y económico, un médico especialista puede dar un diagnostico [sic] sin necesidad de estar en el lugar, por medio de una tele consulta ve los síntomas o el resultado de un examen, logrando de esta forma brindar un servicio en diferentes partes del mundo desde un mismo lugar” (Fuente R7).

El término de “digitalización en la medicina” alude probablemente a la virtualización de las consultas médicas o al empleo de video conferencias para que

médicos especialistas asistan de manera remota a otro médico o a un paciente. La forma en la que se plantea la idea provoca ambigüedad en el tanto la digitalización consiste en un proceso informático distinto a la virtualización. Tampoco queda claro a qué se refiere con “estar en el lugar” ¿a cuál lugar se refiere? Se menciona de manera muy somera las supuestas ventajas de esta modalidad: eficiencia y economía. No obstante, no menciona los eventuales problemas o limitaciones asociados con este tipo de consulta.

En este mismo ejemplo, el párrafo que le sigue se compone de la siguiente oración: “Además, se han logrado salvar muchas vidas con la innovación de muchos dispositivos médicos”. Nuevamente, esta redacción falta al criterio de coherencia por cuanto la “digitalización” (virtualización) de las consultas médicas guarda poca relación con la innovación de los dispositivos médicos. Se observa, además, que ambos párrafos no se pueden interpretar alrededor de una misma temática y más bien queda la sensación de que no analizan, ni se explican las ventajas, perjuicios, experiencias y limitaciones en torno a la práctica de brindar una consulta médica a través de las tecnologías de la comunicación.

Uno de los descriptores valorados en el criterio de coherencia es la economía del lenguaje. Esto supone escribir construcciones sencillas. A continuación, se citan algunos ejemplos de construcciones que no responden a este descriptor:

“Las carreras novedosas que existen hoy en día o se crearan en los próximos años vas [sic] a ser un gran aporte para el mundo porque a cómo pasan los años sabemos que se necesitan más y mejores profesionales en las ciencias y tecnología, principalmente la tecnología porque estamos en una era tecnológica donde todo es manejado o creado con aparatos tecnológicos.” (Fuente R8).

Sánchez (2005) explica que la economía del lenguaje representa todo un reto para la didáctica de la escritura porque es complicado ofrecer pautas de cuándo prescindir de vocablos y cuándo reforzarlos. Del corpus analizado se desprenden dos conclusiones en

torno a este tema: existe una preferencia por el empleo de la forma compuesta del verbo y las perífrasis verbales, sobre todo, el uso del verbo “poder” como comodín de las construcciones gramaticales: “para poder sacar conclusiones”, “para poder avanzar en el campo de la medicina” y, predilección por los adjetivos.

4.10 Valoración final

Escribir y comprender un género académico es un acto complejo que involucra el desarrollo de los conocimientos técnicos, así como la experticia para comunicar una serie de resultados. Los estudiantes universitarios de primer ingreso difícilmente producirán un género de estos sin antes pasar por la experiencia de leer varios ejemplos y comprender las características y la estructura particular de cada uno de ellos.

En el caso de las redacciones analizadas, se observa el predominio del léxico coloquial o frases comunes para explicar un tema, se evidencia el poco uso de los conectores semánticos, la ausencia de párrafos introductorios que orienten al lector o la delimitación de un tema y cómo construir el título.

Los resultados concuerdan con los obtenidos por Sánchez (2005) en el sentido de que el mayor problema es que de los textos no se desprende un objetivo de comunicar “algo” en concreto o la intencionalidad de explicar el detalle de un fenómeno o tema. A partir de la observación de la investigadora también se concluye que los estudiantes tienen poca noción, cuando escriben, de que lo hacen para alguien.

Si a lo anterior se le suma el poco conocimiento de los géneros académicos, las características de estos, cómo localizarlos y el interés por conocerlos es posible concluir que el abordaje de esta problemática requiere una aproximación metodológica en dos

direcciones: una que aproveche las redes sociales y los dispositivos móviles para estimular la lectura de textos relacionados con la ciencia, la tecnología y los videojuegos y otra que ofrezca una serie de recursos didácticos para propiciar el apropiamiento del discurso académico de la Ingeniería en Informática.

Por lo tanto, un recurso didáctico como una página en la red social Facebook[®] que comparta textos como los descritos anteriormente y que a partir de preguntas generadoras propicie el intercambio de comentarios acerca de estos puede ser un aliado para estimular la lectura entre esta población estudiantil.

Del mismo modo, una página web enlazada con la red social propuesta, que contenga temas acerca del proceso de escritura es una manera de orientar al estudiante, desde la perspectiva de la alfabetización académica, para producir escritos técnicos con mayor propiedad.

4.11 Alcances y limitaciones del proyecto

4.11.1 Alcances

La propuesta abarca dos herramientas didácticas que se complementaron y a la vez nutrieron y comunicaron continuamente. La página en la red social fue creada y administrada por la investigadora y durante siete semanas se compartieron semanalmente lecturas de interés para los estudiantes. Cada semana, los estudiantes leyeron los textos y participaron en el foro de discusión de la red, para ello podían emplear etiquetas, imágenes, videos y otros textos para apoyar o ilustrar sus ideas. Se propuso la red social Facebook[®] porque los estudiantes están suscritos a la misma y dada su popularidad es más sencillo compartir noticias sin tener que generar otras cuentas o usuarios.

La página web estuvo enlazada a la red social y llevaron el mismo nombre (RELA: Recursos para la Escritura y la Lectura Académica). En la sección de contenidos se trabajó únicamente con los dos géneros académicos que fueron seleccionados (el artículo y el ensayo). En una etapa posterior del proyecto se añadirán los demás para completar esta sección.

4.11.2 Limitaciones

Ambos recursos didácticos solo se emplearon con el grupo de Comunicación Técnica a cargo de la investigadora, ya que se le ofreció al docente del otro grupo la posibilidad de utilizar los recursos didácticos, no obstante, declinó la oferta aduciendo que los utilizaría una vez que el producto estuviese validado.

El proyecto solo incluyó dos géneros académicos dado que ampliar la oferta de otros como la reseña crítica o el manual de usuario requería más tiempo del estimado. No obstante, tal y como se mencionó, posteriormente se podrán agregar los demás géneros con el objetivo de que los estudiantes consulten el recurso didáctico cada vez que deban enfrentarse al proceso de producción de un género académico.

4.12 Conclusiones

El diagnóstico arrojó que los estudiantes de primer ingreso presentan algunas debilidades al momento de producir un texto de corte académico, además de manifestar poco interés por la lectura (al menos en el modo tradicional de este ejercicio). Esto se traduce en el escaso empleo de vocabulario técnico y la repetición de ideas. No obstante, pareciera, y esta es la hipótesis sobre la cual se sustenta la propuesta de solución, que las

redes sociales han modificado los hábitos y los gustos de lectura, de manera tal que, aunque un estudiante manifieste poco interés por leer afirma que le gusta leer noticias en redes sociales.

La lectura parece que para las nuevas generaciones no se percibe como un acto privado y reflexivo, sino más bien como una experiencia de la inmediatez, la cual se enriquece mediante la interacción con los demás y con la inclusión de elementos multimediales que enriquecen los textos.

Del mismo modo, es necesario, dado el vacío de recursos didácticos desarrollados a la medida, producir un material didáctico pensado para los estudiantes de primer ingreso. En este sentido, las páginas web ofrecen la posibilidad de conectarse con las redes sociales, llegan de manera gratuita a la población (ya que la mayoría no maneja un presupuesto para la compra de libros o de fotocopias) y también, lo más importante, los facilitadores pueden actualizar el recurso en tiempo real y aumentar el acervo de materiales conforme la página crece y se validan los materiales por los mismos estudiantes y la experiencia docente.

A diferencia de los libros de textos, que sin duda constituyen el principal apoyo didáctico para los estudiantes y los facilitadores, los recursos mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación brindan un abanico más amplio de posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje a nivel universitario.

CAPÍTULO V

PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Del análisis de los capítulos anteriores se desprenden algunos elementos importantes para plantear el abordaje al problema educativo que consiste en el vacío en torno a las estrategias empleadas para la comprensión de textos académicos y las habilidades de producción de estos textos por parte de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación.

En primer término, existen investigaciones previas que evidencian los problemas de comprensión de lectura y escritura de los estudiantes universitarios y en esta investigación se diagnosticó a la generación 2017 de la carrera de Ingeniería en Computación (ITCR, Sede Regional San Carlos). De igual forma, se ha documentado el vacío en torno a la producción de materiales didácticos que sean fruto de investigaciones de las necesidades de la población estudiantil.

El diagnóstico presentado en el capítulo anterior sugiere que las prácticas de lectura se han modificado, ya que se constató la preferencia de las redes sociales como medio para obtener información relacionada con los temas de computación, la ingeniería y la tecnología. Este mismo diagnóstico también arrojó datos que sugieren el poco conocimiento de las características de los géneros académicos, entre ellos, el ensayo y el artículo.

Como datos relevantes, se encontró que los estudiantes cuentan en un 100% con acceso a internet y poseen teléfonos inteligentes, los cuales utilizan para leer noticias en redes sociales y también para hacer búsquedas rápidas de información.

En consecuencia, con lo anterior y a partir del análisis de la problemática educativa y el entorno, se concluye que el recurso didáctico debe ser utilizado desde Internet, preferiblemente en un teléfono inteligente o computadora personal y sin ninguna

restricción de usuario (como lo podría ser una contraseña o la creación de un perfil). El recurso también requiere complementarse con una página en una red social como Facebook[®].

Además, el recurso se caracterizará por ser intuitivo, con una imagen fresca, sencilla y gráficamente construida con colores fríos (azul, verde, violeta, celeste). Estos transmiten la sensación de tranquilidad y seriedad (Campos, 2005). En contraste, los colores cálidos transmiten la sensación de dinamismo y amistad. Los colores fríos se asocian también con el campo de la tecnología y la ingeniería, además, esta paleta forma parte de los usados por el ITCR. Por estas razones, se considera conveniente emplearlos para brindar la sensación de armonía, equilibrio y seriedad, así como unidad gráfica con la imagen corporativa de la universidad.

Campos (2005) indica que en el diseño de una página web se debe tomar en cuenta la jerarquía visual. La estructura es el elemento que permite la organización y la fluidez para que el usuario lea la página de una manera efectiva.

El autor señala que la estructura se reconoce por los bloques de color, los espacios en blanco y la tipografía. Al respecto menciona tres elementos para una jerarquía visual idónea:

- A. Emplear pocos gráficos y de buena calidad, preferiblemente que estén de manera asimétrica cuando se trate de resaltar algún elemento.
- B. Uso del alineado. Este punto se refiere a presentar la información de los textos en columnas. Recomienda emplear distintos anchos para cada una de ellas.

C. Abundante espacio en blanco. Este permite el contraste entre el texto y los gráficos, lo cual resalta los elementos de información más importantes.

Un ejemplo de cómo se visualizaría la incorporación de estos elementos se observa en la siguiente maqueta (Figura 2).

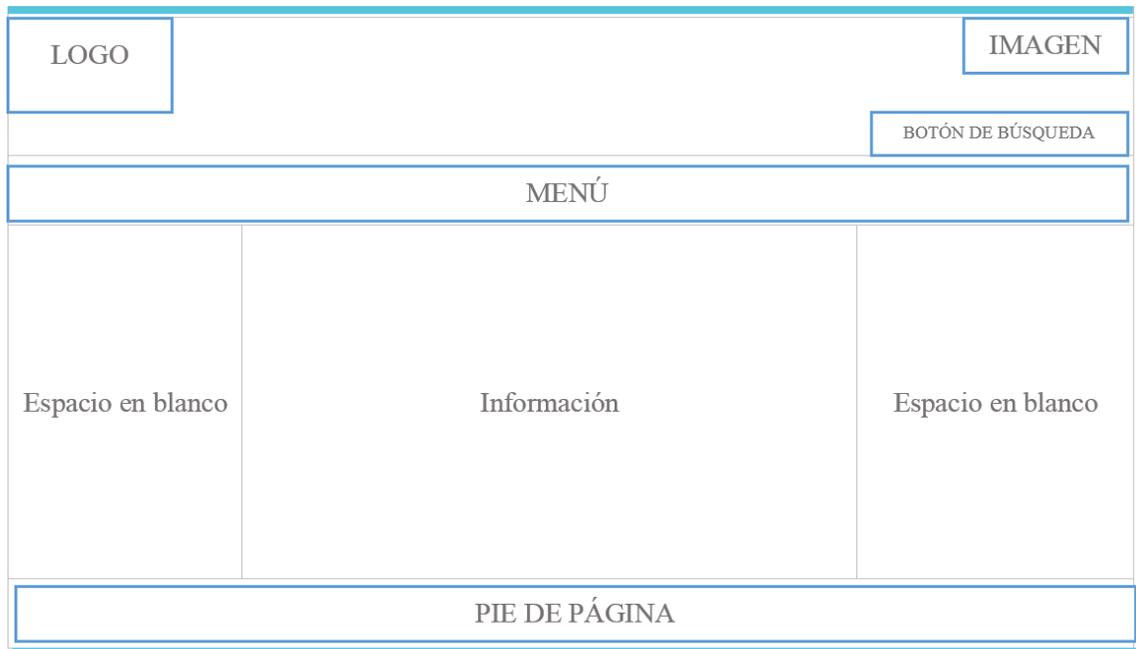


Figura 2 Maqueta del recurso didáctico
Fuente: elaboración propia

La selección de la tipografía también es esencial para el diseño. Campos (2005) explica que las letras pertenecientes al tipo San Serif resultan ser muy convenientes para visualizarlas en ordenadores, teléfonos inteligentes y tabletas. El autor recomienda el uso de esta tipografía con la combinación de negritas y cursivas.

Reyna-Espinosa (2000) también coincide con la posición de Campos (2005) y recomienda emplear dos tipos de letras uniformes. Uno de los problemas de presentar la información con un tipo de letra poco común consiste en que algunas computadoras no reconocen la fuente y, por lo tanto, pueden cambiarla por otra. En este caso la

visualización de la página se torna difusa y adopta características estéticas y funcionales distintas al propósito original.

Dos de las fuentes que cumplen con las características y funcionalidades descritas son Futura®, Open Sans® y Helvética®. Ambas se catalogan como “Sans serif”. *Futura*® fue diseñada en 1927 por Paul Renner, *Open Sans*® por Steve Matteson en 2010 y *Helvética*® por Max Miedinger y Edouard Hoffmann. Estas letras se emplean con frecuencia en las páginas web (por ejemplo, Mozilla con Open Sans) y también para el diseño corporativo de empresas como Volkswagen y CNN Internacional (Futura), ya que estéticamente presentan trazos sencillos, son elegantes y ofrecen variaciones como la itálica y la negrita (Figura 3).

Futura	Opens Sans	Helvética																		
FUTURA Light FUTURA Light italic FUTURA Book FUTURA Medium FUTURA Medium Italic FUTURA Demibold FUTURA Demibold italic FUTURA Bold FUTURA Bold italic FUTURA Bold condensed Futura Display Futura Black FUTURA INLINE	Light Light Italic Regular Regular Italic Semi-Bold Semi-Bold Italic Bold Bold Italic Extra-Bold Extra-Bold Italic	<div style="text-align: center;"> <h1>Helvética</h1> <p>Familia</p> </div> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: left; vertical-align: top;">.Calibres</td> <td style="text-align: left; vertical-align: top;">.Anchos</td> <td style="text-align: left; vertical-align: top;">.Estilos</td> </tr> <tr> <td>Thin</td> <td>Regular</td> <td>Roman</td> </tr> <tr> <td>Light</td> <td>Regular</td> <td>Oblique</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>Regular</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bold</td> <td>Regular</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Black</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	.Calibres	.Anchos	.Estilos	Thin	Regular	Roman	Light	Regular	Oblique	Regular	Regular		Bold	Regular		Black		
.Calibres	.Anchos	.Estilos																		
Thin	Regular	Roman																		
Light	Regular	Oblique																		
Regular	Regular																			
Bold	Regular																			
Black																				

Figura 3 Características de las letras Futura y Open Sans

Fuente: elaboración propia a partir de <http://www.manuelrivas.com>, <https://fonts.google.com> y <http://tipograph.blogspot.com/>

El contenido se presenta desde un enfoque constructivista. Para ello, se tomaron en cuenta aspectos esenciales como la descripción de los temas, los ejemplos y las prácticas. Fundamentalmente, el recurso no sustituirá una clase. El objetivo consiste en ofrecer una guía didáctica para que los estudiantes consulten las distintas características

de los géneros académicos y construyan los textos cuando se les asigne un determinado género académico.

Por estar dirigido a una población joven que aprende de manera distinta y con diversas inteligencias, el recurso incluye videos, textos, imágenes, galerías, material descargable y editable, así como presentaciones e infografías interactivas.

5.1 Enfoque epistemológico de la propuesta

El marco teórico de este trabajo contempló los conceptos de estrategias de comprensión de lectura y las características de los géneros académicos: el ensayo, y el artículo. Lo anterior a partir del enfoque de la alfabetización académica, el constructivismo y las inteligencias múltiples.

Por lo tanto, el recurso incluye cuatro áreas:

- A. La lectura y en este las estrategias para la comprensión
- B. La escritura y las características generales de este
- C. Los géneros académicos: el ensayo y el artículo
- D. Los recursos de prácticas y ejercicios

El constructivismo promueve el aprendizaje autónomo, significativo y plural. En este sentido, el recurso ofrece una orientación básica dirigida a los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación, en torno a cómo elaborar y producir ensayos argumentativos y artículos. No pretende agotar el tema, ni tampoco brindar pautas o recomendaciones complejas, ya que de lo contrario se perdería de vista el público meta del recurso.

Para abordar el enfoque de las inteligencias múltiples el recurso contendrá videos, textos, galerías de imágenes, documentos descargables, infografías, entre otros.

Las actividades estarán diseñadas para que los estudiantes las realicen a su ritmo y según los objetivos. Es decir, no estarán asociadas a un curso, ni a una temática particular.

Panqueva (2001) plantea una serie de interrogantes en torno a cómo lograr la coherencia entre la teoría y la práctica. Para que un producto didáctico cumpla con los objetivos y sea consecuente con la teoría en la que se basa es importante propiciar un cambio de entorno, por ello, en el caso del tema propuesto en esta investigación resulta conveniente adoptar un paradigma que dinamice la práctica de la lectura y la escritura.

El autor también indica la necesidad de generar recursos para el aprendizaje que hagan uso del acertijo o desequilibrio cognitivo. Esto significa que los materiales para el aprendizaje de la lectura y la escritura deben provocar más preguntas que respuestas en los estudiantes. Para alcanzar esto se pueden emplear ilustraciones, caricaturas, entre otros elementos gráficos que generen preguntas entre los estudiantes.

Finalmente, otro de los puntos resaltados por Panqueva (2001) se denomina recalificación del enfoque algorítmico y los procesos no creativos. El autor rescata el hecho de que no todo en el proceso de aprendizaje debe ser creativo ni necesariamente constructivista, ya que también el conocimiento que se adquiere por reproducción es valioso en algunos contextos. Para el tema de los géneros académicos esta reflexión cobra valor, ya que el seguimiento de pautas y esquemas rígidos combinados con el análisis y la investigación dan fruto a textos como los géneros académicos.

5.2 Definición funcional de la propuesta

Panqueva (1992) indica que las propuestas de solución dependen del análisis del problema educativo. Algunos análisis contribuyen con la toma de decisiones a nivel administrativo o curricular. En el caso del diagnóstico realizado a los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación estos dos aspectos se pueden catalogar como fuertes. Por un lado, existe un compromiso de mejora y por otro, ya se han realizado los cambios curriculares pertinentes.

El recurso propuesto cumple con tres funciones propuestas por Panqueva (1992): control, transmisión, descubrimiento. En el caso del control, el usuario decidirá en que momento consultará el recurso, es decir, trabajará a su ritmo y según los objetivos que se haya propuesto. La transmisión se refiere al medio con el cual se visualizará el recurso que podría ser un ordenador, un teléfono inteligente o una tableta. Finalmente, el usuario descubrirá materiales de distintos formatos: animaciones, infografías, galerías, textos, documentos descargables, tablas interactivas, hipervínculos, videos, entre otros.

5.3 Tipo de propuesta

Cataldi (2000) explica que el software educativo es un programa que se diseña y se desarrolla con la finalidad de apoyar y facilitar un proceso de aprendizaje. Algunas características mencionadas por Marquès (1995) son la orientación didáctica, el uso de un soporte como la computadora, el intercambio de información entre el estudiante y el programa (interactividad). Lo anterior permite el trabajo individual y según el ritmo del estudiante.

Marquès (1996) clasifica los programas educativos en directivos y no directivos. Los primeros se caracterizan por controlar las actividades de aprendizaje, en contraste, los programas no directivos se inscriben dentro de la premisa de que los estudiantes tienen libertad de acción sobre los programas educativos, estos: “favorecen la reflexión y el pensamiento crítico y propician la utilización del método científico” (párr. 14).

Los programas educativos cumplen con distintas funciones. Seguidamente, se explican las cinco mencionadas por Marquès (1996) y que son de utilidad para la propuesta didáctica:

- A. Función informativa: a través de las actividades se presentan contenidos didácticos. En términos generales, cada tema del recurso ofrece una conceptualización básica de los temas de estrategia de lectura y los géneros académicos.
- B. Función instructiva: consiste en las instrucciones que orienten el proceso de aprendizaje. Por esto, cada tema, contenido, ejemplo y ejercicio brinda una instrucción breve acerca de lo que puede y debe hacer con cada recurso.
- C. Función motivadora: los programas educativos brindan elementos iconográficos que facilitan la experiencia de aprendizaje. En este sentido, importa no solo el fondo del tema, sino también la forma, por esto, el uso de infografías y recursos interactivos contribuyen con la motivación de la temática.
- D. Función evaluadora: son las opciones que presentan los programas educativos para que el usuario evalúe su progreso, ya sea de manera

implícita cuando el programa le ofrece una respuesta, o explícita cuando presenta informes de valoración. Este tipo de evaluación simultánea al ejercicio de los estudiantes no podrá ser llevado a cabo en este proyecto, ya que se carece del software, en vez de ello se ofrecen elementos de autoevaluación y guías de revisión.

- E. Función investigadora: los programas permiten que los usuarios indaguen con otras herramientas las temáticas. Por ejemplo, los botones de búsqueda, las preguntas problematizadores o los enlaces a otros recursos contribuyen a que los usuarios amplíen sus conocimientos en torno a los intereses particulares de cada uno.

Considerando lo anterior, así como los demás detalles mencionados en este y en los capítulos anteriores, se define que la propuesta de solución es una página web formativa del subtipo *Materiales didácticos web* que ofrece contenidos y recursos de diversa índole orientados al desarrollo de las habilidades de comprensión de lectura y la producción de dos géneros académicos: el ensayo y el artículo.

Tal y como se mencionó en el capítulo dos de este documento, Area (2003) y Marquina (2007) explican las características y diferencias entre los sitios web de carácter educativo. La justificación de la selección de la página web formativa de materiales educativos reside en las siguientes razones: favorecen los entornos de aprendizaje y se dirigen a una población educativa concreta; le presenta al usuario información acompañada de actividades de aprendizaje las cuales se nutren de los hipervínculos para favorecer el proceso de investigación del usuario, ya que los materiales se ofrecen en formato multimedial para motivar los distintos sentidos de los usuarios.

Por otra parte, tanto la carrera de computación como el Instituto Tecnológico cuentan con páginas informativas. En estas páginas se ofrece una serie de recursos como bases de datos, repositorios institucionales, correo electrónico, intranet y comunicación, entre otros. Del mismo modo, la página oficial enlaza a un recurso institucional denominado Tec Digital[®]. Este se puede denominar como un entorno de teleformación, para el cual se debe contar con un usuario y una contraseña para tener acceso a él. El Tec Digital[®] es un recurso que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje y en este se planifican, desarrollan y evalúan actividades de aprendizaje.

5.6 Objetivos de la propuesta

5.7 Objetivo general de la propuesta

Desarrollar un producto didáctico mediado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación que contribuya con el fortalecimiento de las habilidades de lectoescritura de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación de la Sede Regional San Carlos (ITCR).

5.8 Objetivos específicos de la propuesta

1. Diseñar una página web educativa de tipo formativa que abarque los temas de comprensión de lectura, el proceso de escritura y dos géneros académicos: el ensayo y el artículo.
2. Integrar recursos multimediales e hipertextuales en las actividades guiadas de lectura, escritura y géneros académicos.

3. Ofrecer ejercicios y esquemas orientados a la producción de ensayos y artículos desde un enfoque constructivista.
4. Proponer una metodología de evaluación, validación y actualización del recurso didáctico.

5.9 Estructura u organización de la propuesta

Seguidamente, se presenta el organigrama de la propuesta de página web educativa y formativa.

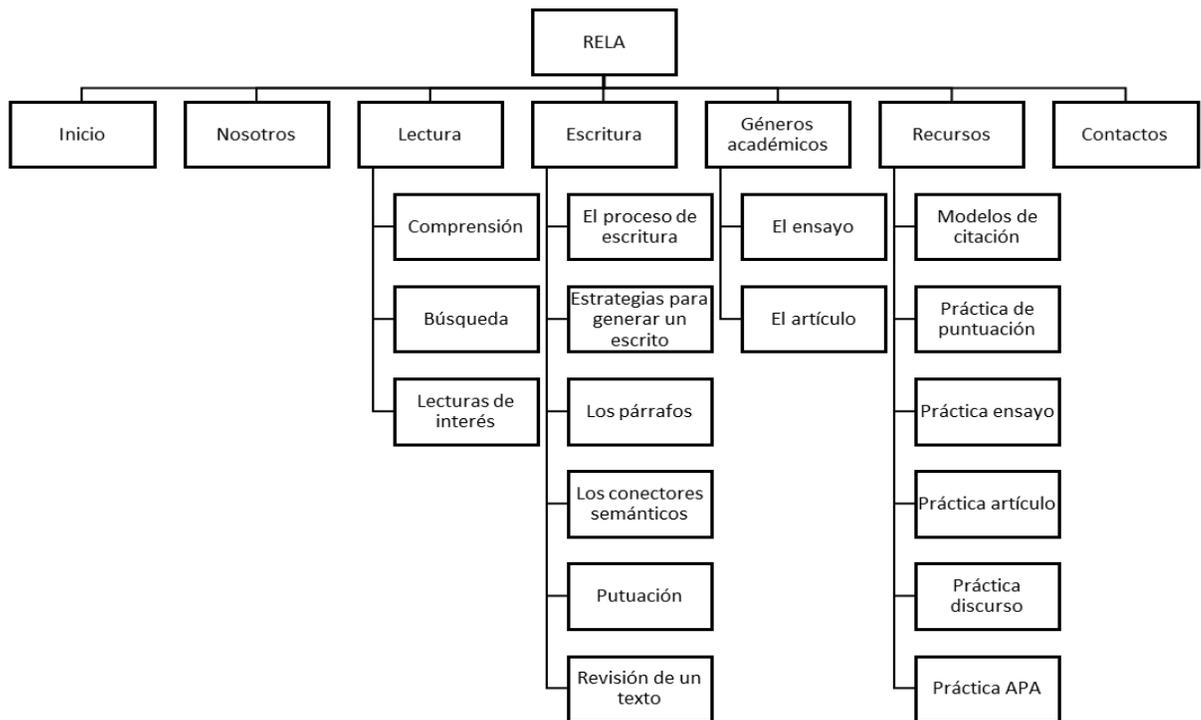


Figura 4 Organigrama de la página web
Fuente: elaboración propia

5.10 Gestión de riesgos

La planificación de las etapas de desarrollo de un producto didáctico mediado por las TIC requiere el establecimiento de un plan de contingencia que disminuya la posibilidad de pérdida de información o atrasos en la ejecución del proyecto.

Seguidamente, se presenta la gestión de riesgos para el desarrollo de la página web:

Tabla 15: Gestión de riesgos para el Trabajo Final de Graduación

Riesgo	Causas	Probabilidad de ocurrencia	Acción para prevenir o mitigar el riesgo
Pérdida de información del TFG	-Daño en el disco duro. -Pérdida de la unidad de almacenamiento USB. -Robo de la portátil -Robo de contraseñas	Media	-Crear una cuenta en One Drive o en Google Drive. -Guardar cada semana la última versión del TFG. -Verificar el respaldo. -Conservar las versiones anteriores del TFG.
Pérdida de los contenidos	-Caída de la página web	Media	-Respalidar los contenidos en formato editable en la nube -Guardar los contenidos en un dispositivo de almacenamiento USB
Pérdida de la propuesta de solución	-Cierre del servidor de Wix® -Error en la gestión del software	Media	-Adquirir un dominio web -Otorgar permiso de administrador a la Directora del TFG -Otorgar permiso de administradora a otra cuenta de la investigadora
Vencimiento del dominio	-Demora en el pago	Baja	-Pagar el dominio por un año
Daño en la computadora	-Virus, golpes, mal uso -Accidente con la computadora	Baja	-Trabajar en una computadora principal (escritorio, ubicada en la residencia) -En caso de daño emplear la computadora portátil o la del trabajo

Fuente: elaboración propia

5.11 Recursos y presupuesto

El recurso principal es el humano, conformado por la investigadora y los tres profesionales del Comité Asesor (Mag. Alejandra Castro, M.A Andrea Rojas y M.L. Leandro Vega). Si bien el trabajo es realizado por la investigadora principal, el comité asesor, evaluó, revisó y recomendó mejoras en cada una de las etapas del proceso.

Los otros recursos empleados son:

Hardware: dos computadoras de escritorio y una portátil.

Software:

- A. Wix[®]: es una plataforma para el desarrollo de sitios web fundada en 2006. Los sitios se crean en el lenguaje HTML (en inglés: HyperText Markup Language), pero el usuario cuenta con una interfaz que le facilita la construcción de la página arrastrando elementos. Wix[®] aloja las páginas en la nube y ofrece dos planes, uno gratuito que presenta algunas limitaciones de acceso a aplicaciones, genera, además, el dominio con punto wixsite. El otro plan es con suscripción y el costo de este depende de las características que se deseen contratar. Con la suscripción básica se tiene acceso a más aplicaciones y un dominio con punto *com*. Entre las ventajas de Wix[®] destaca la amplia oferta de plantillas y funciones como el editor web el editor móvil, el banco de imágenes, el código HTML incrustado, las franjas, los videos de fondo y un mercado de aplicaciones que permiten incluir mapas, formularios, foros, blogs, acceso a redes sociales, chats, tiendas en línea, y mejorar la visibilidad en Google[®], entre otros.

- B. Powtoon[®]: es un software con el cual se crean videos animados y presentaciones. Se puede pagar una suscripción o no. Los videos se suben a YouTube[®], se descargan y se exportan en distintos formatos.
- C. Genial.ly[®]: es un software para elaborar presentaciones, infografías, catálogos, álbumes. Entre sus ventajas destaca que integra otros servicios como Spotify[®], Google Maps[®], Redes Sociales, Amazon[®], YouTube[®] y genera un código *iframe* (del inglés inline frame que significa marco o código incrustado) que puede ser insertado en HTML en cualquier otra plataforma. También cuenta con servicios gratuitos o suscripciones.
- D. Dreamweaver[®]: es una aplicación de Macromedia para diseñar páginas web basada en el lenguaje HTML.
- E. Hot Potatoes[™]: es un software libre educativo para crear ejercicios (respuestas cortas, múltiples, crucigramas, entre otros) y evaluaciones que se exportan a una página web. Fue desarrollado por el Centro de Humanidades y Computación de la Universidad de Victoria, en Canadá.
- F. YouTube[®]: se trata de un sitio web para compartir videos, actualmente pertenece a Google Inc[®]. Se pueden crear canales, editar videos y transmitir en vivo.
- G. Google Maps[®]: es una página que ofrece mapas satelitales. A través de ella muestran rutas y se comparten ubicaciones.
- H. Google Drive[®]: es un servicio de Google ubicado en la nube que permite compartir, guardar y editar documentos con distintas extensiones. La interfaz se asemeja a la de Microsoft[®] (Word, Excel, PowerPoint).

- I. Canva[®]: es una página para crear diseños gráficos en línea. Algunas plantillas de diseño incluyen tarjetas de presentación, logotipos, póster, folletos, infografías, membretes, portadas de libros, discos y revistas, collage, invitaciones digitales, portadas de Facebook[®], entre otros.
- J. Facebook[®]: es un sitio web de red social. Probablemente, sea uno de los más populares y con más usuarios inscritos. Algunos servicios son el chat, las listas de amigos, las páginas, grupos y mensajería.
- K. Pixabay[®]: es una página de descarga de imágenes de alta resolución con dominio público *Creative Commons*.

Otros: papelería, tinta, fotocopias (cuestionarios del diagnóstico).

Presupuesto: pago del dominio de Wix[®] (\$24.85), casilla del correo en Wix[®] (\$4.95), menú impressive para Wix[®] (\$2.99), e impresiones. Este presupuesto fue aportado en su totalidad de los fondos propios de la investigadora.

5.12 Desarrollo de la propuesta, fases de desarrollo

Juárez y Rosano (2014) proponen cuatro fases para el desarrollo de una página web: la recopilación de la información del usuario, la definición de la tecnología, el diseño de los diagramas y la maquetación. Posteriormente, se lleva a cabo la validación del producto (ver capítulo 7).

En primer término, se diagnosticaron las características del problema educativo y el perfil del usuario (capítulo 4). Seguidamente, se realizó una consulta bibliográfica para determinar la manera de abordar este problema mediante una tecnología educativa. Posteriormente, se hicieron bosquejos de la organización de la página y de los

contenidos. Una vez agotado este proceso, se diseñó la primera maqueta de la página, la cual fue analizada y revisada por la directora del proyecto. Posteriormente, la investigadora ejecutó e incorporó los ajustes a la maqueta.

5.13 Cronograma de desarrollo de la propuesta

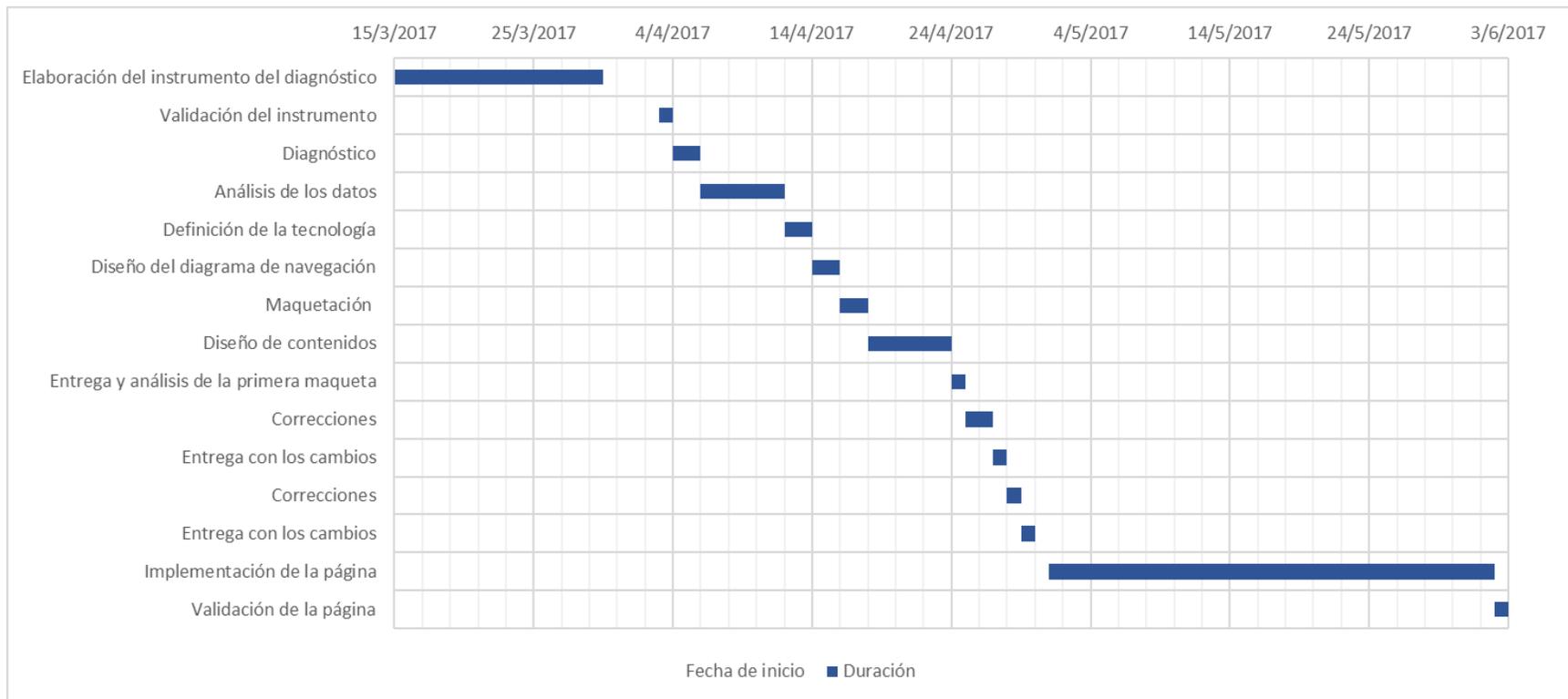


Figura 5 Cronograma de desarrollo de la propuesta
Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO VI

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

6. Características del sitio

RELA (Recursos para la Escritura y la Lectura Académica) es un sitio web formativo desarrollado a partir del diagnóstico y el análisis en torno a las estrategias de comprensión de lectura y las habilidades de producción de texto empleadas por los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación de la Sede Regional del ITCR.

Los contenidos de RELA están orientados a la producción de dos géneros académicos: el ensayo y el artículo, a partir del empleo de estrategias de comprensión de lectura. RELA se conceptualizó para complementar los materiales didácticos y para ser empleado durante los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. En este capítulo, se describen las características y las funcionalidades de la página.

De acuerdo con Velázquez (2011) algunas de las características de un web educativo son:

- A. La incorporación de materiales atractivos que integren texto, imágenes, audio y videos.
- B. Autonomía y flexibilidad en los materiales.
- C. Interfaz gráfica sencilla, atractiva y limpia
- D. Mediación pedagógica de los materiales, con el objetivo de que los estudiantes realicen actividades y no encuentren únicamente información. Esto para favorecer el enfoque constructivista.
- E. La inclusión de materiales multimediales e hipertextuales.

Seguidamente se presentan y comentan cada una de las secciones de la página.

6. 1 Sección de carácter general: INICIO

La página de *Inicio* está constituida por el encabezado, que presenta una barra con los tres colores seleccionados, seguido del acrónimo RELA (Recursos para la Escritura y la Lectura Académica) que corresponde al nombre del sitio, el menú, el botón de búsqueda y el logotipo de la universidad. Además, posee una serie de hipervínculos secundarios del menú principal, como se muestra en la siguiente figura:



Figura 6 Página de inicio
Fuente: RELA

Otras características de dicha página son:

- A. Presentación: texto introductorio que explica el objetivo de la página y los recursos disponibles (Figura 7).
- B. Menú secundario con enlaces al menú principal (Figura 8)
- C. Recursos de comunicación: la página tiene una sección de contacto y enlace con la red social Facebook[®] (Figuras 11 y 12)

D. Créditos: pie de página que incluye el nombre de la creadora de la página
(Figura 12)



Figura 7 Página de inicio: Nosotros
Fuente: RELA



Figura 8 Página de inicio: Recursos
Fuente: RELA

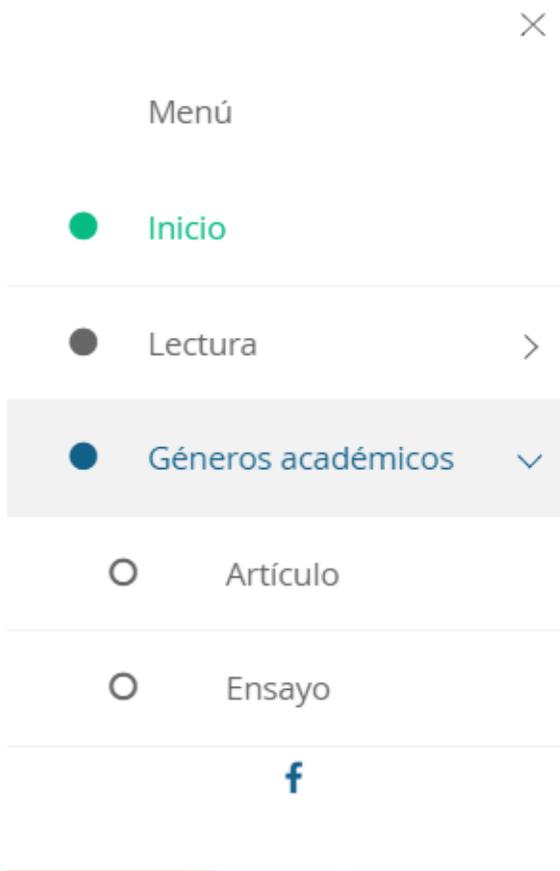


Figura 9 Menú flotante
Fuente: RELA

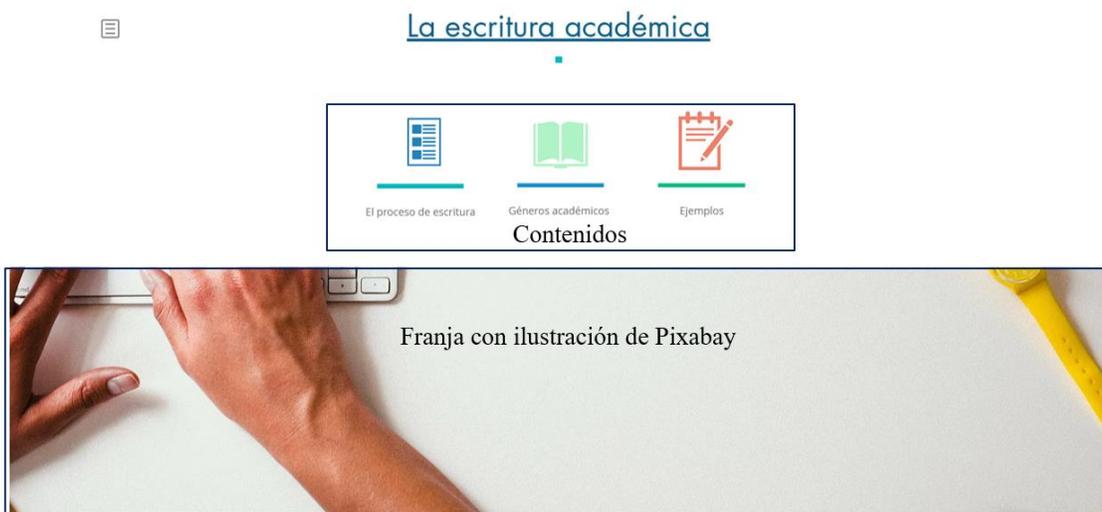


Figura 10 Página de inicio: Escritura académica

Fuente: RELA



Figura 11 Página de inicio: contacto

Fuente: RELA



Figura 12 Pie de página

Fuente: RELA

6.2 Sección de contenidos

- A. Lectura: se insertó una galería con tres imágenes hechas con el software Canva[®]. Las imágenes contienen frases de los escritores españoles Miguel de Cervantes y Daniel Cassany. Las imágenes tienen por objetivo motivar el ejercicio de la lectura.



Figura 13 Ejemplo de la galería de lectura

Fuente: RELA

- B.** La comprensión de lectura: contiene un párrafo introductorio donde se comenta el proceso de interpretación de textos. En este, también se brindan las instrucciones de lo que encontrará: información de las etapas para analizar un texto académico, un ejercicio, y una sub sección de motores de búsqueda y otra de lecturas de interés. El ejercicio se puede visualizar marcando el botón del lápiz. Una vez realizado este paso se descarga un documento en extensión .doc que contiene una práctica y una guía de lectura con preguntas que orientan el proceso de interpretación.

La comprensión de lectura

La interpretación de textos académicos es un proceso que requiere el empleo de estrategias para la comprensión de estos. Seguidamente, se presentan algunas estrategias y una práctica. Finalmente, encontrará el enlace a algunas bases de datos de acceso libre.

Fase de reconocimiento

- Identificar el género académico: ensayo, reseña, monografía, investigación, artículo científico, entre otros.
- Identificar los indicadores de calidad del texto:
 - ¿El texto cumple con las características del género?
 - ¿Medió un comité editorial para la publicación?
 - ¿Utiliza un lenguaje técnico?
 - ¿Tiene una edición gráfica atractiva?
 - ¿Desarrolla ideas propias?
 - ¿Presenta un formato de citación reconocido?
 - ¿Abarca más de un punto de vista?
 - ¿Ofrece ejemplos de la teoría?
- Analizar el título en función de su delimitación
- Establecer el conocimiento previo acerca del tema
- Establecer un propósito de lectura ¿qué busco con la lectura de un texto?
- Escribir inferencias (suposiciones) acerca del texto

Fase de lectura

- Subrayar los conectores semánticos o nexos
- Identificar los argumentos del texto
- Identificar los ejemplos del texto
- Identificar las fuentes del texto
- Marcar las palabras o conceptos que aparecen con mayor frecuencia
- Subrayar las fuentes de información

Fase de generación de significados

- Relacionar los argumentos con ejemplos de la realidad
- Mapear los conceptos claves
- Establecer la jerarquía de conceptos
- Establecer semejanzas y diferencias con otros eventos
- Reflexionar acerca del tema a partir de preguntas generadoras:
 - ¿Cuál es la posición del autor?
 - ¿Qué se puede decir a favor y en contra de los argumentos?
 - ¿Para qué o quién puede ser útil la información?
 - ¿Qué hay entre líneas?
 - ¿Qué no se dice?
 - ¿Qué se sugiere?
 - ¿Qué hay detrás de las líneas?
 - ¿Con qué y cómo se relaciona el texto?
 - ¿Cuál es su relevancia social?
- Comparar la lista de inferencias con los datos del texto
- Explicar el texto con ejemplos
- Reconstruir las ideas con palabras propias

Ejercicio

- Descargue la siguiente guía de lectura



Figura 14 La comprensión de lectura

Fuente: RELA

C. Búsqueda de lecturas: otro elemento importante a la hora de leer consiste en determinar la confiabilidad del sitio de donde se obtuvo la fuente de información. Por ello, se creó una sección donde el usuario puede encontrar cuatro metabuscadores de acceso abierto: Kimuk (es un sitio desarrollado por el Consejo Nacional de Rectores y que enlaza los repositorios de cuatro universidades estatales en Costa Rica: UCR, UNA, ITCR y UNED); Scielo (se trata de una biblioteca electrónica que permite realizar búsquedas de textos de distintas universidades latinoamericanas); Latindex (se denomina como el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, al igual que los otros metabuscadores permite realizar búsquedas en revistas y repositorios universitarios de la región) y Google académico (es un metabuscador orientado a los textos científicos y académicos).

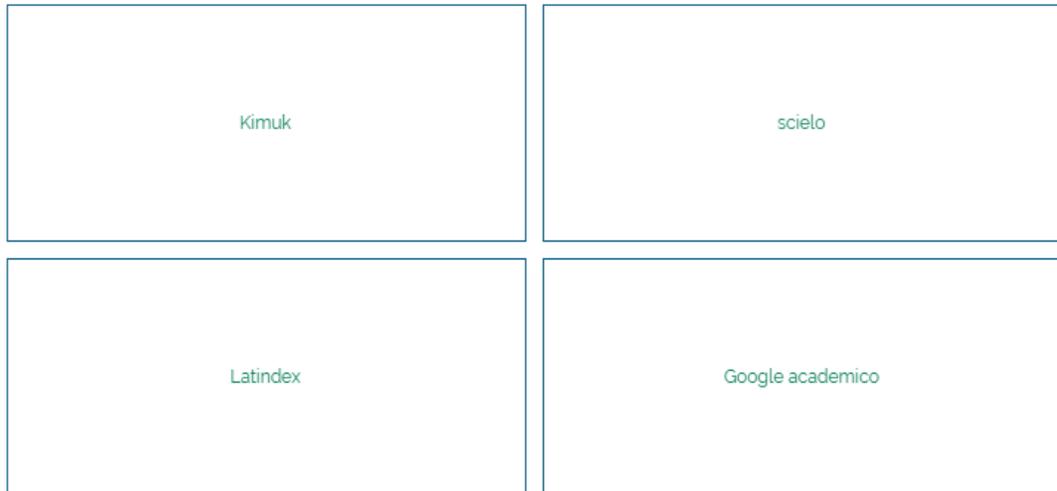


Figura 15 Cuadrícula de los metabuscadores

Fuente: RELA

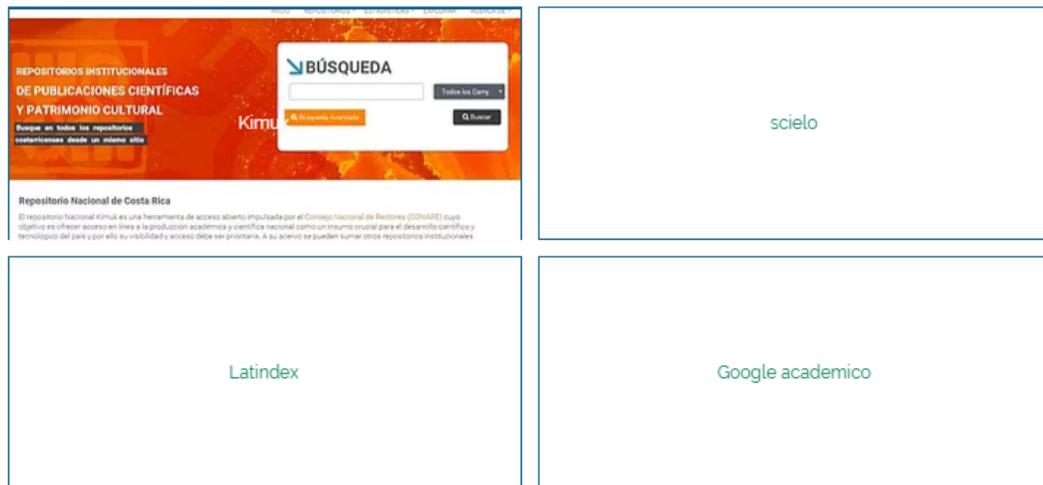


Figura 16 Efecto cuando se posiciona el ratón sobre el nombre

Fuente: RELA

Finalmente, esta sección contiene un ejercicio para que el estudiante explore el repositorio de Kimuk (Figura 17), cuyo propósito consiste en realizar una búsqueda de un texto acerca de un tema libre y evaluar la calidad de la información a partir de una serie de criterios. El estudiante debe construir un mapa conceptual en torno a las ideas desarrolladas en el artículo. Los colores y letras empleadas se hallan en consonancia con

los de la página. El encabezado de todos los documentos editables contiene el acrónimo de la página.

RELA
REPOSITORIO NACIONAL DE COSTA RICA

GUÍA DE TRABAJO
Búsqueda y análisis de textos académicos

Instrucciones generales
Complete la siguiente guía de trabajo en [este mismo documento](#).

PRIMERA PARTE

- Diríjase al repositorio [Kimuk](#)



- Realice una búsqueda acerca de un tema de su interés. Preferiblemente relacionado con su carrera y que sea un artículo de revista (se recomienda no trabajar tesis).

Complete la siguiente tabla

RELA
REPOSITORIO NACIONAL DE COSTA RICA

A- búsqueda

Tema	Escriba el tema en el recuadro	
Número de resultados	Anote el número de resultados	<i>Copie la captura de pantalla</i>
Marque la base de datos a la cual pertenece el artículo	<input type="radio"/> Universidad de Costa Rica <input type="radio"/> Instituto Tecnológico de Costa Rica <input type="radio"/> Universidad Nacional de Costa Rica <input type="radio"/> Universidad Estatal a Distancia <input checked="" type="radio"/> Universidad Técnica Nacional	
Copie la captura de pantalla del artículo que escogió		

B: FICHA TÉCNICA

Nombre del documento	Haga clic aquí para escribir texto.
Tipo de documento	Elija un elemento.
Tipo de archivo de presentación	Elija un elemento.
Formato del archivo	Elija un elemento.
Idioma del documento	Elija un elemento.
Referencia bibliográfica APA	Haga clic aquí para escribir texto.
Fecha de publicación	Haga clic aquí para escribir una fecha.

	SI	No	N/A
Tercera parte: indicadores de calidad	2	0	0
¿El texto cumple con las características del género?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Medió un comité editorial para la publicación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje técnico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Tiene una edición gráfica atractiva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Desarrolla ideas propias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Presenta un formato de citación reconocido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 17 Guía de trabajo
Fuente: RELA

D. Lecturas de interés: se incluyeron diez noticias relacionadas con el tema de la tecnología y la computación (Figura 18). Esta sección se construyó en un bloque de dos columnas, en la de la izquierda se colocó una imagen de Pixabay[®] relacionada con el tema de fondo. En la columna de la derecha se escribieron el título, el primer párrafo del artículo, seguido del botón “Leer más”. Cuando se posiciona sobre este, la página abre una ventana nueva que lleva a la dirección original del artículo. Esta manera de presentar la información permite resaltar el tema central y también le da el control al usuario para escoger el texto que desea leer y a la vez investigar por su cuenta, temáticas relacionadas.



El futuro de la humanidad en sus manos

Necesitamos sabiduría para enfrentar el futuro. Para saber si los progresos tecnológicos de vanguardia van en la dirección adecuada o no; si favorecen al ser humano o todo lo contrario. Para tener una idea de qué hacer si se presentan escenarios que ponen en riesgo la supervivencia de la especie, como los derivados de la amenaza nuclear, la modificación de microbios letales o la creación de mentes digitales más inteligentes que el hombre. A reflexionar sobre este tipo de cuestiones se dedican un puñado de cerebros en un lugar ubicado en Oxford y llamado el [Instituto para el Futuro de la Humanidad](#).

[Leer más](#)



Diez cosas que la Inteligencia Artificial puede hacer por ti

El concepto de inteligencia artificial remite a imágenes de un futuro de robots y máquinas con las que hablaremos y nos relacionaremos constantemente. En realidad se define como inteligencia artificial a la parte de las ciencias de la computación que se encarga de hacer que las máquinas repliquen las funciones cognitivas de la mente humana.

[Leer más](#)



La robótica también sustituye a los empleados de cuello blanco

El futuro ya ha llegado. La aseguradora japonesa Fukoku Mutual Life ha reemplazado a [34 empleados de oficinas](#), los denominados de cuello blanco, por un sistema de [inteligencia artificial](#) basado en el [IBM's Watson Explorer](#), capaz de calcular los pagos a los asegurados. La compañía estima un crecimiento de la productividad del 30% y amortizará la inversión (1,6 millones de euros, unos 200 millones de yenes) en menos de dos años.

[Leer más](#)

◀ 1 / 2 ▶

Figura 18 Lecturas de interés

Fuente: RELA

E. Escritura: la sección de escritura presenta seis temáticas que van de general a lo más específico.

- El proceso de escritura: se incluye un texto informativo cuyo objetivo es orientar al lector en torno a las etapas de planificación de un texto. La información se complementa con video elaborado con el software Powtoons[®] y que está ubicado en el canal de la investigadora en YouTube[®]. El video se desarrolló con las animaciones del programa y con imágenes de Pixabay[®] y Canva[®].

Recomendaciones generales para iniciar un escrito

Para iniciar el proceso de escritura académica debemos tener claro que es un esfuerzo que requiere estudio, paciencia y mucha práctica. Aunque los documentos técnicos cumplen con las características del discurso académico, no es lo mismo escribir un manual de usuario que un artículo expositivo o un ensayo. Por eso, antes de ver los distintos modelos y tipos de documentos, conviene que conozcamos algunas recomendaciones básicas de escritura que no serán útiles.

El proceso de escritura o elaboración de ideas implica tres etapas: la planificación, la redacción y la revisión.

La planificación

La planificación implica la selección de un tema. Siempre es recomendable delimitarlo. Existen al menos tres elementos para concretar un tema:

1. El espacio
2. La perspectiva o enfoque
3. La referencia temporal

Por ejemplo, si deseo escribir sobre el software libre debo preguntarle en dónde, ¿en Costa Rica? (en caso de que me interese un espacio geográfico), en un ámbito, ¿el comercio, la educación, la industria? La perspectiva responde a la pregunta ¿qué? ¿qué del software libre me interesa? ¿la historia, las aplicaciones, el desarrollo, la evolución? Finalmente, dependiendo del tema conviene indicar el periodo de análisis que abarca el estudio. Un ejemplo de un tema muy amplio es "El software libre" y uno delimitado es: "Desarrollo del software libre con fines educativos en Costa Rica".

El objetivo del escritor es esencial para no desviarse del propósito del tema, un escritor puede tener entre sus intereses: explicar, demostrar, analizar, contrastar o ejemplificar. Un objetivo relacionado con el tema anterior es: ejemplificar el desarrollo del software libre en Costa Rica con fines educativos.

Por otra parte, delinear las características del público meta permite tener claro el nivel de especificidad del lenguaje técnico que se empleará. A mayor especialización del público mayor complejidad conceptual.



Figura 19 Proceso de escritura

Fuente: RELA

- Estrategias para generar un escrito: se incluyó una galería con tres imágenes. Estas presentan la descripción de tres maneras de generar ideas: la estrella, preguntas y verbos, y otras formas. Las imágenes se construyeron en Canva[®] y Pixabay[®], luego se creó una galería de tipo franja en Wix[®] y se colocó una transparencia para dar un aspecto más sencillo.

Estrategias para generar un escrito



Figura 20 Estrategias para generar un escrito

Fuente: RELA

- Los párrafos: la información se ofrece en una presentación hecha con el software de Genial.ly[®] (Figura 21). Este software exporta el código HTML de presentación y luego se insertó en Wix[®]. La presentación de *Genial* incluye un video que se obtuvo de YouTube[®]. En la última diapositiva se incluyó un icono para descargar material adicional en formato PDF, el cual contiene información adicional y ejemplos.

Los párrafos

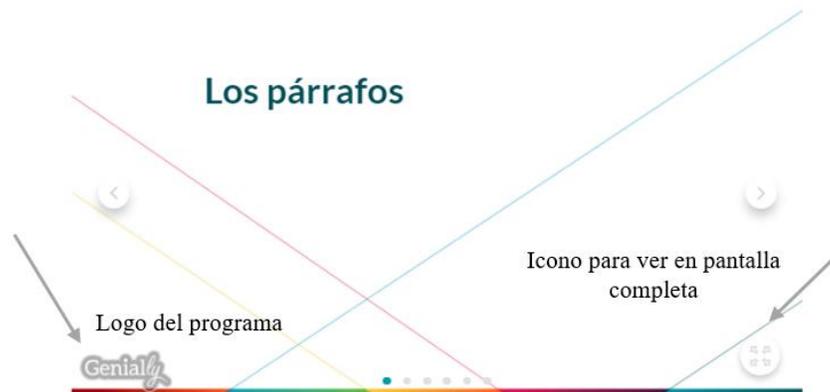


Figura 21 Presentación en Genial.ly

Fuente: RELA

- Los conectores semánticos: para presentar la información se optó por construir una galería en Wix[®] con imágenes realizadas en Canva[®]. Cada una explica un tipo de conector y la función de este. También se incluyó una práctica en un documento (extensión .doc). La práctica consta de dos ejercicios, en los cuales el estudiante debe leer el texto y completar los espacios en blanco con los conectores que relacionen las ideas.

Los conectores semánticos

Los conectores semánticos son palabras de enlace que permiten relacionar o contraponer oraciones. En la siguiente galería podrá ver algunos ejemplos y funciones.



Figura 22 Conectores semánticos

Fuente: RELA

- La puntuación: se ofrece un texto introductorio seguido de una presentación realizada con el software de Genial.ly[®]. La plantilla que se usó se llama “Escritorio multi camino” en esta el usuario marca la información que le interesa y luego puede regresar a la pantalla principal seleccionando el botón de inicio. La presentación incluye un video a manera de síntesis. Este se encuentra disponible en YouTube[®]. Debajo de la presentación se visualiza un botón en

forma de flecha que dirige a una ventana interna en la que se puede realizar un ejercicio de puntuación que se desarrolló con el software de Hot Potatoes™.



Figura 23 La puntuación

Fuente: RELA

- Guía de revisión de textos: se ofrece una completa guía de revisión de textos elaborada por Cassany (2002) para que el usuario revise el texto a partir de criterios del enfoque y el tipo de texto. Esta guía presenta una serie de preguntas que orientan la revisión de un borrador desde aspectos generales como el enfoque hasta criterios como los párrafos y el léxico. La información se visualiza en una presentación de Genial.ly®.

Guía de revisión de un texto

Daniel Cassany

La cocina de la escritura

Ir



Figura 24 Guía de revisión

Fuente: RELA

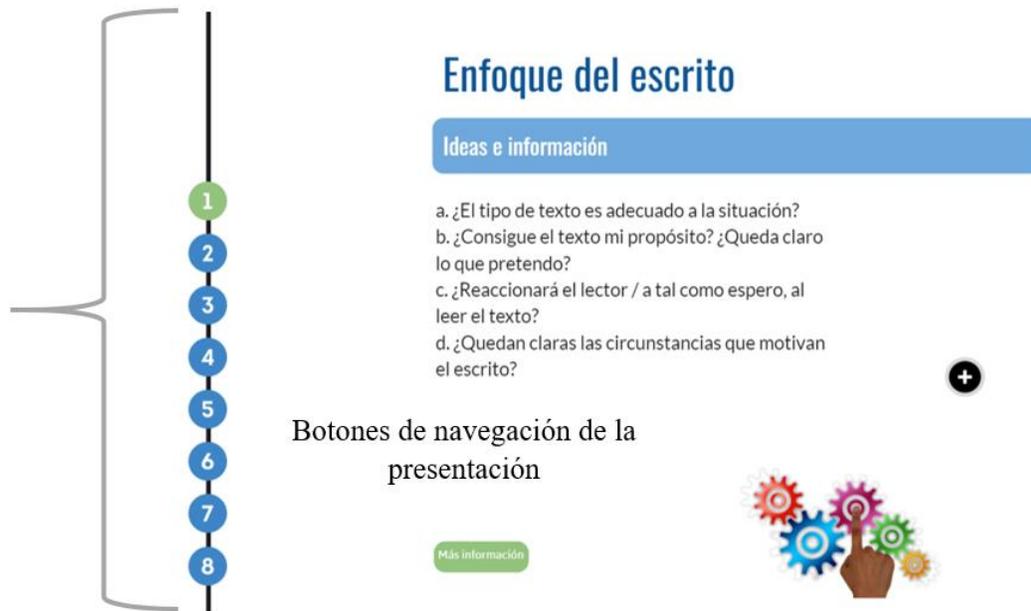


Figura 25 Menú de navegación de la presentación

Fuente: RELA

F. Géneros académicos: se ofrece una descripción conceptual en torno a los géneros académicos. Seguidamente, se presenta una tabla interactiva realizada en Wix[®].

La misma se compone de tres columnas y está tomada de una fuente que se cita en la página. No obstante, a la hora de incluir la tabla se optó por adaptar la primera columna “Género”, cada una de las filas tiene un hipervínculo (ventana externa) que lleva a un ejemplo del género que se menciona. La tabla también tiene un botón de búsqueda que favorece la exploración y el proceso de investigación del estudiante. Finalmente, esta sección contiene un botón que lleva a una práctica en la sección de recursos. El ejercicio se llama “Discurso académico” y contiene una serie de preguntas realizadas en Hot Potatoes™.

Género	Propósitos	Estudios comunes
Reporte descriptivo	Clasificar y describir elementos del mundo natural y social	Clasificar - Describir
Explicación	Explicar procesos del mundo natural y social	Fenómeno - Explicación
Recuento histórico	Contar eventos históricos	Registro de eventos pasados
Procedimiento	Pasos en experimentos y observaciones	Propósito-Equipo-Pasos
Reporte técnico	Recuento de experimentos y observaciones	Problemas técnicos-Método-Resultados- Recomendaciones
Reporte de investigación	Describir e interpretar resultados de actividades de investigación	Problemas de investigación-Método-Resultado- Discusión
Exposición	Argumentar un punto de vista	Tesis-Argumentos-Reiteración de la tesis
Discusión	Discutir dos o más puntos de vista	Problema-Puntos de vista-Solución
Revisión de la literatura	Discutir múltiples posiciones sobre un tema	Tema-Problema-Solución

Fuente: Martín y Rose (2007), citados por Rojas-García (2016), p.191

Botón de búsqueda

Buscar

Hipervínculos que llevan a los ejemplos

Figura 26 Tabla de los géneros académicos

Fuente: RELA

- Artículo: esta sección presenta una información muy básica acerca del artículo, pero ofrece una serie de recursos adicionales: una infografía interactiva realizada con el software de Genial.ly®. La plantilla de la infografía explica cada uno de los apartados del artículo. La infografía lleva a dos enlaces externos: un video de YouTube® y una página del Centro de Recursos para la Escritura Académica. Luego, se ofrece un esquema, una guía para realizar el

El ensayo argumentativo

El ensayo es:

- un género académico y argumentativo
- una explicación e interpretación de un tema.
- una meditación, evaluación y reflexión sobre un tema.

Características

- Es dialógico
- Contiene opiniones críticas, reflexiones, puntos de vista, intereses y aversiones del autor.
- Los argumentos se documentan, es decir, emplean citas y referencias bibliográficas
- Presenta una actitud crítica
- Es subjetivo
- Es sintético
- Presenta una estructura libre
- No agota el tema



Figura 28 El ensayo argumentativo

Fuente: RELA

Posteriormente, se muestra una presentación realizada con el software de Genial.ly[®] que permite visualizar los distintos tipos de ensayo. En la última parte de la página se puede descargar un ejemplo de un ensayo y esquema (ambos en formato .doc) y también hay un botón que lleva a una práctica de la sección de recursos.



Figura 29 Tipos de ensayo

Fuente: RELA

G. Recursos

- Modelos de citación: presenta una sección breve en torno a los modelos de citación, posteriormente, se observa un video disponible en YouTube[®] y desarrollado por el equipo del Tec Digital[®] en torno al modelo de citación de APA. Seguidamente, se observa una presentación de Genial.ly[®] del tipo de micrositio, lo cual favorece la exploración del usuario. La presentación tiene un video tutorial de la herramienta de control de plagio del Tec Digital[®], el tutorial se halla disponible en YouTube[®] y fue elaborado por el mismo equipo. Finalmente, esta sección tiene un botón que enlaza a una sub página de la sección de recursos. En ella se encuentra una práctica elaborada con el software de Hot Potatoes[™].



Figura 30 Presentación APA

Fuente: RELA

- Práctica de puntuación: se realizó un ejercicio de seis preguntas con Hot Potatoes™ con el propósito de aplicar los criterios de puntuación a una serie de textos breves. La página tiene un botón que lleva directamente a la sección de contenido.

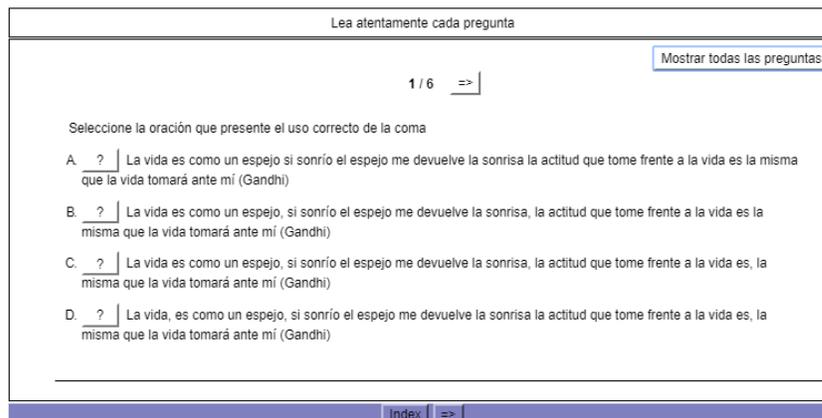


Figura 31 Práctica de puntuación

Fuente: RELA

- Práctica del artículo: se incluyó una presentación en Genial.ly® que presenta los pasos de un proceso de investigación (Figura 31). Luego en una línea de tiempo se instruyen los pasos para construir el artículo.



Figura 32 Práctica del artículo

Fuente: RELA

- Práctica de ensayo: se incluyó una presentación en Genial.ly[®] que muestra las instrucciones y un esquema para realizar el ensayo a partir de la selección de una de las diez imágenes de los editores mexicanos *Cinismo ilustrado*. Las caricaturas sugieren problemáticas asociadas a la computación y la tecnología. La presentación incluye al final la dirección de la página en una ventana nueva, también se agregaron los enlaces a las redes sociales de Facebook[®] y Twitter[®] (Figura 29). La página tiene un botón que lleva directamente a la sección de contenido.

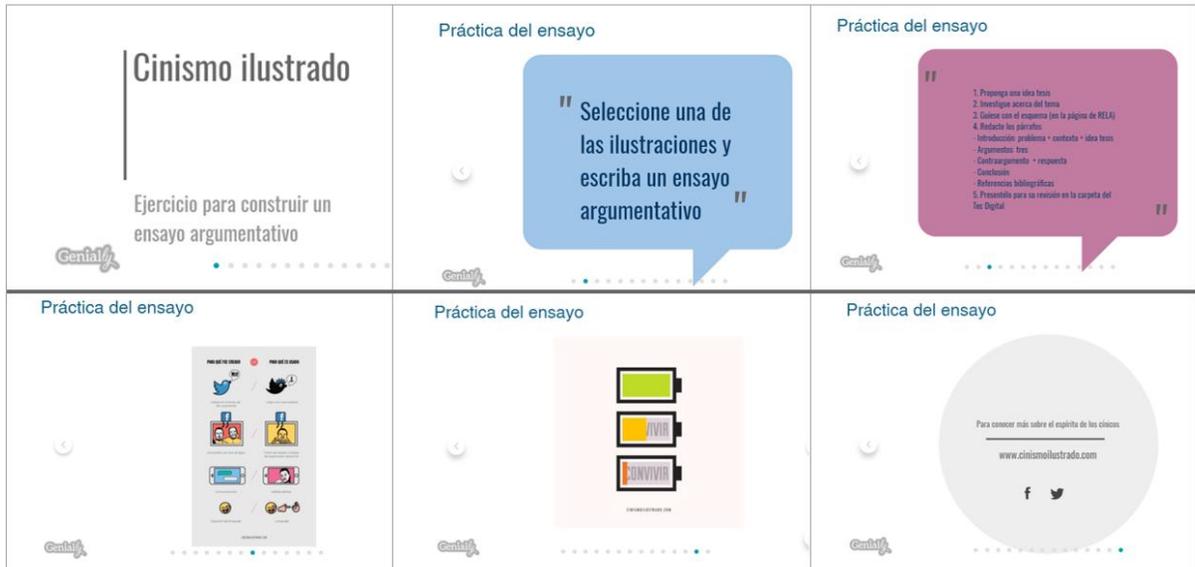


Figura 33 Práctica del Ensayo

Fuente: RELA

- Práctica APA: se construyó un ejercicio de doce preguntas en Hot Potatoes™ para que valorar los conceptos del formato APA aplicados a textos breves. La página tiene un botón que lleva directamente a la sección de contenido (Flecha rosada flotante de la figura 30).

Lea atentamente cada pregunta

Show questions one by one

1. Un uso del formato APA es

Comprobar Pista Show answer

2. Los objetivos del formato APA son:

a. Evitar problemas con las leyes de propiedad intelectual
b. Reconocer el aporte intelectual de investigaciones previas
c. Dar credibilidad al trabajo
d. Presentar un documento prolijo

Comprobar

3. Mencione tres formatos, diferentes de APA, con los cuales también se puedan elaborar citas y referencias bibliográficas

Comprobar Pista Show answer

4. Lea la siguiente cita e indique de que tipo de cita se trata. El origen del término estrategia proviene del latín *strategia*, el cual tiene sus raíces en la lengua griega con los vocablos *stratos* que significa ejército y *agein* que significa conducir. Etimológicamente, *estrategia*, significa dirigir al ejército. En este sentido, Brines Bonilla (2003) explica que existen varias formas de conceptualizar el término. Uno de ellos, precisamente coincide con el origen etimológico de la palabra.

A. Cita indirecta con mención del autor
B. Cita directa con mención del autor
C. Cita indirecta sin mención del autor
D. Cita indirecta con mención del autor

Figura 34 Práctica APA
Fuente: RELA

- Práctica de los géneros académicos: se construyó un ejercicio de cinco preguntas generales en torno a los géneros académicos. La página tiene un botón que lleva directamente a la sección de contenido.

Lea atentamente cada pregunta

Mostrar todas las preguntas

1 / 5 =>

Seleccione la oración subjetiva

A. Allan Turing se considera el padre de nuestra área de estudio.
B. Allan Turing es considerado como uno de los precursores de la computación
C. El desarrollo de la Inteligencia artificial debe mucho a Allan Turing
D. Allan Turing desarrolló experimentos acerca de la Inteligencia Artificial

Indice =>



Figura 35 Práctica discurso académico
Fuente: RELA

6.3 Servicios que se ofrecen

Se ofrecen dos servicios:

- a. Mensajería asincrónica

CONTACTO

■

Nombre	Mensaje
Email	
Asunto	

Enviar

Figura 36 Correo electrónico
Fuente: RELA

- b. Acceso a materiales didácticos y enlaces de interés

El artículo científico
¿Cómo escribirlo?

Siga la ruta para conocer los diferentes apartados de un artículo.

Enlace a un video

Enlace al Centro de Recursos
para la Escritura Académica

<http://sitios.ruv.itesm.mx/portales/crea/planear/como/articuloIMRD.htm>

Figura 37 Acceso a materiales didácticos y enlaces de interés
Fuente: RELA

6.2 Interfaz gráfica

6.2.1 Tipografía

Se usó la letra tipo palo seco o Sans Serif. Por ejemplo: Futura®, Open Sans® y Helvética®.

Título principal (Helvetica, 40)

Título secundario (Helvetica, 30)

Párrafo (Open Sans, 17)

Subtítulos (Variación de Open Sans en negrita)

Figura 38 Tipografía empleada
Fuente: elaboración propia

6.2.2 Colores

Se utilizó una paleta de colores fríos, que armoniza con los colores del Instituto Tecnológico de Costa Rica.



Figura 39 Paleta de colores
Fuente: elaboración propia

6.2.3 Imágenes, infografías y mapas

Se usaron las plataformas de Canva® y Pixabay® se consignó la fuente de donde se obtuvo la información y los créditos correspondientes.

6.2.4 Videos y audios

Se emplearon los softwares de Genial.ly[®] y Powtoon[®] para la edición de videos y presentaciones.

6.3 Página de la red social

Desde el pie de página y el menú flotante de RELA se tiene acceso a la página de la red social Facebook[®]. En esta página se compartieron las noticias de la sección de lecturas de RELA y también se usó como otro medio de comunicación entre los miembros de los estudiantes. Las páginas de Facebook[®] presentan algunas restricciones gráficas por lo cual hay elementos que no se pueden alterar.



Figura 40 Página de la red social
Fuente: red social Facebook[®]

Facebook interface showing a news article from EL PAÍS. The article title is "La robótica también sustituye a los empleados de cuello blanco" (Robotics also replaces white-collar employees). The article text states: "Una aseguradora japonesa reemplaza a 34 trabajadores de oficina por la inteligencia artificial" (A Japanese insurer replaces 34 office workers with artificial intelligence). The article source is ECONOMIA.ELPAIS.COM. The image shows a woman interacting with two humanoid robots. The interface includes navigation options like "Notificaciones", "Estadísticas", and "Herramientas de publicación". The user profile "Karina" is visible in the top right. The article is shared by "Mariano Soto y Josue Olivier". The interface also shows interaction options like "Me gusta", "Seguir", and "Compartir".

Me gusta Seguir Compartir ...

La robótica también sustituye a los empleados de cuello blanco
http://economia.elpais.com/.../actuali.../1483619954_763547.html



EL PAÍS

La robótica también sustituye a los empleados de cuello blanco

Una aseguradora japonesa reemplaza a 34 trabajadores de oficina por la inteligencia artificial

ECONOMIA.ELPAIS.COM

3 personas alcanzadas **Promocionar publicación**

Me gusta Comentar Compartir RELA ▼

👍 Mariano Soto y Josue Olivier

RELA Escribe un comentario... 😊 📷 GIF 🗨️

Pulsa "Intro" para publicar.

Figura 41 Publicación de lectura
Fuente: Facebook®

CAPÍTULO VII

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

7.1 Modo de aplicación de la solución

El sitio web y la página de Facebook[©] fueron empleados durante el proceso de enseñanza aprendizaje del grupo 50 de Comunicación Técnica de la Carrera de Ingeniería en Computación. Ambos materiales se utilizaron en tres situaciones de aprendizaje:

- A. Publicaciones de lectura en la red social Facebook[©].
- B. Producción de un ensayo argumentativo (individual), a partir de la consulta y el análisis de los contenidos de la página web.
- C. Producción de un artículo (grupal), a partir de la consulta y el análisis de los contenidos de la página web.

Seguidamente se explica cada una.

7.1.1 Publicación de lecturas en la red social

Los estudiantes consultaron las lecturas publicadas en la página de Facebook[©]. Se compartieron noticias relacionadas con los temas identificados en el diagnóstico tales como la inteligencia artificial, el desarrollo de la robótica, la ética de los hackers, entre otros.

7.1.2 Producción de un ensayo

La página web que conceptualizó y construyó para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje. Se enlazó en la plataforma del Tec Digital[©] en un porlet⁵ creado para tal efecto (Figura 42). Se procedió de esta manera porque esta página media la

⁵ Un porlet es un componente de la interfaz de usuario de portal web. Los porlets permiten agregar contenido dinámico.

comunicación entre los profesores y los estudiantes. Además, se emplea para desarrollar distintas actividades de aprendizaje.

Acceso directo desde el menú de inicio

tecDigital Inicio Cursos Comunidades Mi Cuenta 5:04:31 p.m. [Notificación] [Perfil]

COMUNICACION TECNICA GR 50 Calendario Documentos Evaluaciones GAAP RELA Admin

... > comunicacion tecnica gr 50

Información de Curso

¡Bienvenidos!

Reciban su saludo especial y una cordial bienvenida de mi parte. Durante este semestre trabajaremos en el desarrollo de nuestras habilidades de lectoescritura en el ámbito académico. Al final del curso, ustedes serán capaces de redactar textos sencillos como un correo electrónico hasta documentos complejos como ensayos argumentativos, síntesis y propuestas de investigación.

Les deseo a cada uno de ustedes mucha salud, energía y compromiso para que puedan aprovechar el tiempo y concluir con éxito una carrera universitaria en esta Institución.

Finalmente, me pongo a su disposición para apoyar su proceso de aprendizaje, me pueden contactar al teléfono 2401-3006 o al correo electrónico kcorella@itcr.ac.cr. El horario de atención es:

Lunes 12:30 a 3:00 pm y martes de 7:00 am a 9:40 am.

Equipo docente

Profesores:

- KARINA CORELLA ESQUIVEL (kcorella@itcr.ac.cr)

Lista de miembros

Lista Oficial de Admisión y Registro

Actualizar lista de estudiantes **Nuevo**

Subgrupos

Sin Subgrupos

Planificación

[1 | 7 | 14 | 21 | 30 | 60]
días | 30

Figura 42 Menú de acceso de la página desde el Tec Digital[®]

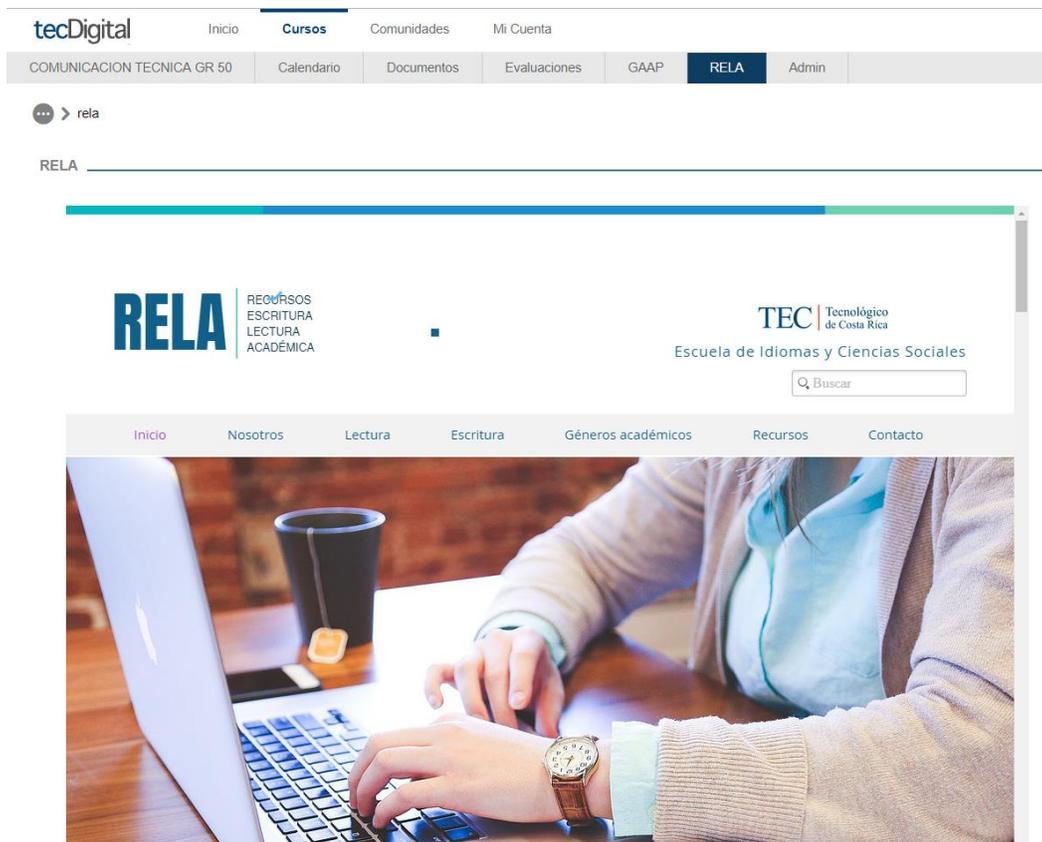


Figura 43 Vista de la página RELA

La página se puede acceder mediante el Tec Digital[®] (Figura 43) o desde cualquier navegador o dispositivo móvil. En el caso del ensayo argumentativo, los estudiantes descargaron y leyeron la información para construirlo. La página fue empleada como fuente de consulta para escribir los borradores y los esquemas.

Posterior a esa experiencia, se incorporaron las observaciones y entregaron para su revisión el ensayo. Para ello se utilizó una rúbrica que contempló los criterios de informatividad, coherencia y cohesión como parte de los rubros de evaluación.

Una vez finalizado este proceso se produjo una compilación de tres ensayos, la cual se publicó en la página con el consentimiento de los estudiantes.

Ejemplos de ensayo



Combustibles fósiles vs combustibles alternativos

¿Alguna vez te has puesto a pensar si hay manera de que las fábricas e industria en general utilicen un combustible que no sea gasolina o derivados del petróleo? La respuesta es sí, es por esto que en este ensayo examinaremos las ventajas y las desventajas de utilizar alternativas a los combustibles fósiles, en la industria.

[Leer más](#)



Efectos negativos y positivos del uso del celular

Los dispositivos móviles son muy utilizados principalmente por su accesibilidad a la información y comunicación con las demás personas alrededor del mundo. Los celulares por su particular tamaño y fácil uso, se encuentran cerca a nuestro cuerpo, nos mantienen en constante comunicación con familia, amigos, conocidos y todo aquel que posea acceso, además nos persuaden en todo momento con información actual de cualquier tipo y hasta nuestra salud se ve involucrada por su frecuente uso y efectivamente no es de manera positiva lo que ocurre con esta. A consecuencia de ello, en el siguiente ensayo brindaremos nuestro análisis en relación con el uso excesivo de los dispositivos móviles y los efectos negativos ocasionada a nuestro entorno físico y mental.

[Leer más](#)



¿Lazos virtuales o cercanía mutua?

Las nuevas tecnologías en el mundo actual ofrecen innovadores recursos que facilitan considerablemente la vida de los seres humanos, ya que les permite una amplia comunicación con otras personas alrededor del mundo, hay muchas herramientas que pueden ser utilizadas para dicho fin, lo hacen en un tiempo real que ya no se tiene que sufrir por no estar en contacto "cercano" con un ser querido.

[Leer más](#)

◀ 1 / 1 ▶

Figura 44 Ejemplos de los ensayos de los estudiantes
Fuente: RELA

7.1.3 Producción de un artículo

Para la producción del artículo se siguió la misma dinámica y metodología que en el ensayo. La diferencia radicó en que este proyecto se trabajó en grupos de tres o cuatro estudiantes porque para la escritura del artículo se requiere llevar a cabo un proceso de investigación que incluye el planteamiento de la pregunta de investigación y la elaboración de los instrumentos de recolección de información.

El artículo, dadas las características, resulta ideal para elaborarlo en grupos porque permite reforzar el concepto de que las investigaciones en el campo de la ciencia y la tecnología requieren equipos de trabajo articulados. Este trabajo colaborativo tiene también por objetivo poner en práctica la comunicación asertiva, uno de los temas del curso.

7.2 Selección de los métodos y los criterios de validación

Merlo (2003) indica que la información de un sitio web es susceptible de ser evaluada, tanto por métodos cuantitativos como por cualitativos, a fin de determinar la utilidad para los usuarios. Para ello, el autor recomienda establecer parámetros, indicadores, procedimientos y recursos.

Los parámetros son aspectos genéricos y los indicadores son elementos de evaluación empleados en cada sección o parámetro. Los procedimientos se refieren a los métodos para la recopilación y el análisis de los datos recabados. Finalmente, los recursos son los materiales necesarios para la evaluación.

El autor propone seis parámetros genéricos:

- A. Autoría: adecuación y solvencia de la fuente
- B. Contenido: valor intrínseco y volumen de la información
- C. Acceso a la información: navegación y recuperación
- D. Ergonomía: comodidad y facilidad de utilización
- E. Luminosidad: presencia y calidad de enlaces externos
- F. Visibilidad: número de enlaces que recibe de otros recursos

De acuerdo con Salvador y Angós (2001) la calidad de los sitios web se evalúa a la luz del cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron diseñados. Para estos autores se pueden aplicar dos tipos de instrumentos, uno que valore la calidad de la información ofrecida por un sitio web y otro que analice la percepción del usuario.

Para la validación de la página web se utilizaron tres instrumentos: un cuestionario para que los estudiantes evaluaran el diseño, los contenidos y la usabilidad tomando en cuenta los criterios de Merlo (2003) (Instrumento A, [ver anexo 4](#)).

Luego se desarrolló una entrevista semiestructurada con seis estudiantes del grupo y se propusieron nueve preguntas abiertas (Instrumento B, [ver anexo 5](#)). Finalmente, se envió la página a dos tecnólogos educativos y se les hizo una entrevista (Instrumento C, [ver anexo 6](#)).

Para validar los instrumentos, primero se entregó un borrador al mismo grupo de profesionales que examinaron el instrumento del diagnóstico (capítulo 4). Posteriormente, tal y como se hizo con el cuestionario del capítulo 4, un grupo de estudiantes de la carrera de Administración de Empresas conocieron la página y respondieron el cuestionario. Los otros dos instrumentos únicamente se validaron con el grupo de expertos.

7.3 Instrumentos para la validación

7.3.1 Instrumento A

El instrumento A presentó cinco apartados e incluyó cuarenta y seis preguntas de las cuales solo dos fueron abiertas. Se dirigió a los estudiantes y tuvo por objetivos evaluar y valorar los aspectos técnicos (secciones 1 y 2), los contenidos (sección 3) y la percepción de los usuarios (sección 4). El instrumento se montó en la plataforma de Google Forms[®]. Seguidamente se comentan cada una de las secciones del instrumento ([Ver anexo 4](#)):

- A. Diseño de la página web: comprende dieciséis preguntas cerradas en torno a temas como el nombre de la página, el empleo de colores, el tipo de

letras, la calidad y pertinencia de las imágenes, los videos y la utilidad de los documentos para descargar.

- B. Interfaz de la página web: consta de nueve preguntas acerca de las características técnicas de la página. Entre ellas, la organización de la página, la funcionalidad del menú, la experiencia de navegación, la funcionalidad de los hipervínculos y los botones. También se preguntó por la percepción de interactividad y el funcionamiento del formulario de correo y el botón de búsqueda.
- C. Contenido de la página: abarca doce preguntas para evaluar la calidad, la pertinencia y la utilidad de los contenidos de la sección de escritura llamada *géneros académicos*. Se preguntó por la pertinencia de los contenidos del ensayo y el artículo, los ejercicios y los esquemas. También se cuestionó acerca de los materiales de los modelos de citación, los párrafos, los conectores semánticos y la puntuación. Finalmente, se valoraron la percepción general de la calidad de la información y el uso de fuentes de información en los distintos materiales.
- D. Estrategia de comunicación (página de la red social Facebook[®]): consta de tres preguntas orientadas a valorar la percepción del uso de una página en Facebook[®] como estrategia de comunicación.
- E. Utilidad de la página: el objetivo de esta sección fue valorar la percepción global en torno a la página. Se preguntó si seguirían usándola y si la recomendarían. También se consultó por la sensación de confiabilidad del

recurso. Finalmente, se solicitó que plantearan algunas recomendaciones de mejora.

7.3.1 Instrumento B

Este instrumento se compone de nueve preguntas abiertas y se utilizó en la entrevista semiestructurada. En esta entrevista, se valoraron las expectativas del estudiante acerca del curso donde está disponible el recurso didáctico de la página web, también se incluyeron preguntas en torno a la percepción de la lectura y la escritura. Finalmente, se plantearon cinco preguntas acerca de las páginas, las características y funcionalidades de esta ([ver anexo 5](#)).

7.3.2 Instrumento C

Con el objetivo de conocer la percepción de evaluadores externos se elaboró un instrumento con cuatro preguntas dirigidas a tres Tecnólogos Educativos que trabajan en la Sede Central del ITCR. A través de la plataforma de Google Forms[®] se recibieron las respuestas de dos Tecnólogos. En esta entrevista se preguntó por la utilidad del enfoque didáctico, por la propuesta pedagógica, la calidad del diseño de la página y finalmente, algunas recomendaciones de mejora para el recurso didáctico ([ver anexo 6](#)).

7.4 Resultados obtenidos de la validación

7.4.1 Evaluación del grupo de estudiantes

7.4.1.1 Diseño de la página web

El instrumento se montó en un formulario de Google Forms[®] y fue completado el 15 de junio de 2017 por veintitrés estudiantes, quienes acudieron a un laboratorio de la

sede regional equipado con computadoras y acceso a Internet. Se les solicitó que exploraran una vez más el sitio web y que completaran el instrumento. Se les indicó que la página era el producto del análisis del diagnóstico realizado previamente y que el objetivo principal era conocer la percepción de ellos para establecer estrategias de seguimiento y mejora. En promedio los estudiantes tardaron una hora completando la actividad de evaluación.

El 82.6% de los estudiantes reconoció el nombre de la página con claridad; en contraposición, el 8.7% no lo hizo, y el otro porcentaje manifestó que le parecía confuso. El 91.3% identificó la afiliación de la página y dos estudiantes (8.7%) indicaron que la página no se relacionaba con ninguna institución.

El 78.3% señaló que la paleta de colores guarda relación con la carrera, 13% indicó que los colores tenían poca relación con la ingeniería en computación y el restante manifestó que no se relacionan con la carrera.

El 95.7% de los estudiantes opinó que los colores seleccionados sí se relacionaban con el Instituto Tecnológico de Costa Rica. En relación con el público meta, los evaluadores consideraron mayoritariamente (47.8%) que la página está dirigida a todos los estudiantes de la Institución, el 30.4% opinó que se dirigía a cualquier público, y en menor medida (21.7%) que se dirigía a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación.

El 91.3% reconoció la autoría de la página. El 87% señaló que presenta un balance entre los textos y las imágenes. La totalidad de los encuestados consideraron que el tipo de letra empleado es legible. El 95.7% consideró que el tamaño de la letra facilita la lectura.

En cuanto a las imágenes y la pertinencia de estas, los encuestados opinaron en 87% que estas se relacionan con la lectura y la escritura, un 8.7% indicó que tenían poca relación, y un 4.3% que no se relacionaban con la temática. La totalidad de la muestra señaló que las imágenes tenían calidad y alta resolución.

En menor medida (47.8%) indicaron que la información aportada en las imágenes era poco relevante, y un 52.2% mencionó que algunas presentaban información relevante.

La información de los videos fue evaluada de manera positiva por el 69.9% de la muestra, 26.1% opinó que la información de algunos videos era interesante.

Finalmente, en relación con los documentos, se obtiene que el 82.6% opinó que estos eran útiles para la comprensión de lectura y la escritura de ensayos y artículos. El 95.7% consideró que estos presentan un formato consistente. El 65.2% indicó que la mayoría se podían editar.

7.4.1.2 Interfaz

Todos los encuestados opinaron que el encabezado permite ver la organización de la página. El 78.3% consideró que los títulos del menú son claros, este mismo porcentaje expresó que las subpáginas poseen un formato consistente. La experiencia de navegación fue valorada de manera positiva, ya que el 95.7% manifestó que podían llegar al inicio de la página desde cualquier sección de esta.

El 78.3% señaló que todos los botones funcionaban y el 21.7% indicó que algunos de estos funcionaban. Estos porcentajes se repiten con la evaluación de los hipervínculos.

El 87% indicó que el formulario de contacto funcionaba, y el 100% valoró positivamente el botón de búsqueda. Finalmente, la interactividad fue valorada en

términos positivos, el 82.7% indicó que la página es interactiva y que ofrece recursos variados.

7.4.1.3 Contenido de la página

El 87% de los estudiantes consideró que la sección del ensayo era clara, el mismo porcentaje opinó que el ejemplo brindado ilustraba las características de este género. La totalidad de los estudiantes resaltaron la utilidad del esquema. En cuanto al ejercicio propuesto, el 87% manifestó que la galería de ilustraciones estimula la escogencia de un tema y la redacción de un ensayo.

El 100% de los encuestados opinó que la información aportada en la sección del artículo era útil. Esta misma valoración se repite en la utilidad del esquema. También consideraron, ese mismo porcentaje, que las estrategias para generar un escrito eran útiles.

El 78.3% expresó que la información de la sección de párrafos era útil, un 17.4% opinó que solo algunas partes lo eran. La información de los conectores semánticos fue considerada de provecho por el 73.9% de los estudiantes. El 91.3% respondieron que los contenidos de la sección de puntuación eran prácticos.

Finalmente, el 87% de los entrevistados manifestaron que los contenidos ofrecidos en la página presentan las fuentes de información y las referencias bibliográficas. En términos globales, el 82.6% indicó que los recursos ofrecidos son interesantes.

7.4.1.4 Estrategia de comunicación

El 95.7 % manifestó que el uso de la página en la red social Facebook[®] era una estrategia de comunicación acertada. El mismo porcentaje consideró que ambos recursos

deben estar relacionados. El 82.6% opinó que el uso de la red social apoyaría los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

7.4.1.5 Valoración general

Algunas de las opiniones de los estudiantes cuando se les preguntó si en términos generales la página había resultado interesante son: *“La web está muy bien diseñada”*; *“Sí, muestra información de mucha ayuda para confeccionar diferentes escritos”*; *“sí, es interesante y proporciona información importante para poder hacer un trabajo (ensayos, artículos)”*; *“Me pareció muy interesante, además de una herramienta muy útil”*; *“Muy buen diseño, agradable a la vista”*; *“Sí, es muy interesante y me ayudó mucho”*; *“Sí, muy útil”*, *“La página web es muy interactiva, está muy buena para el uso de los estudiantes de computación”*, *“Si :)”*; *“Bastante, la verdad está completa y se puede adquirir mucha información de la página, resulta muy buena guía para aprender a realizar esos géneros literarios”*; *“Sí, es una herramienta muy útil para redactar y elaborar escritos”*; *“Sí, muy interesante y funcional”*; *“Estoy segura que a más de un estudiante le será de mucha utilidad”*.

Todos los estudiantes encuestados señalaron que seguirían usando la página como medio de consulta, en este mismo porcentaje indicaron que la recomendarían a otros compañeros. También fue muy favorable (100%) la percepción en torno a la confiabilidad de los contenidos.

Entre las recomendaciones que propusieron se encuentran:

- Dejar un poco de lado las imágenes y centrarse más en la información
- Realmente considero que todo está muy bien, muestra la información clara y ordenada, también, fácil y rápido acceso a todo.

- Más imágenes en algunos textos y variar tal vez con los colores al inicio y otras partes como las definiciones y explicación.
- Creo que así está bien por el momento, se ve muy completa, igualmente con el tiempo se le pueden ir agregando nuevos contenidos.
- La única mejora que le haría sería hacer más atractivo el diseño de la página.
- Agregaría más detalles que hagan referencia a lo que realiza cada botón o hacia a donde lo lleva el link seleccionado.
- Accesibilidad mediante búsquedas en navegadores como Google[®] o Bing[®].
- El título de la pestaña en el navegador, con una descripción más amplia y que pueda accederse mediante la página principal del TEC.
- Añadir más información.
- Incluir más ejemplos de los tipos de documentos.
- Un poco más de orden en el diseño de la página.
- Todo está muy bien organizado, solo algunas imágenes me resultaron confusas.
- Más información para un mejor provecho a esta página.

7.4.2 La valoración de los estudiantes

Como parte del análisis se realizó una entrevista semiestructurada a tres estudiantes. Cuando se les consultó por las expectativas del curso los participantes indicaron que creían que se trataba de un curso de computación enfocado en la comunicación entre los dispositivos y otros comentaron que consideraron que sería una

versión más útil de la materia “español”. Una estudiante comentó que la expectativa del curso tenía que ver con el aprendizaje de la redacción y la presentación oral.

A la pregunta de si les gustaba leer coincidieron en que no, porque preferían dedicar el tiempo a las redes sociales y los videojuegos. Estas apreciaciones de alguna manera refuerzan la hipótesis que se desprende del diagnóstico: las prácticas de lectura se hallan mediatizadas por las redes sociales sin que los lectores perciban ese cambio de comportamiento y continúan relacionando la lectura con los libros y los géneros literarios.

Cuando se les preguntó si les costaba escribir, nuevamente coinciden, pero de manera afirmativa, por cuanto mencionaron que lo más difícil es iniciar un escrito y encontrar información oportuna para desarrollar las ideas. Los participantes también manifestaron que este aspecto les parece particularmente necesario de desarrollar porque consideran que la imagen de un buen profesional se asocia con su capacidad para expresarse de manera clara y asertiva en las comunicaciones orales y escritas.

Opinaron que la expresión escrita, sobre todo, podría ser decisiva para mejorar el rendimiento académico y, por lo tanto, posicionarse al final de la carrera en empresas más prestigiosas para realizar la práctica profesional supervisada (requisito final de la carrera) y como consecuencia, más posibilidades de permanecer ahí una vez finalizada la práctica.

Los participantes manifestaron el interés por mejorar las habilidades de expresión escrita y conocer con mayor profundidad las características de otros géneros académicos: el resumen ejecutivo, el manual de usuario y la reseña. También comentaron la necesidad de escribir documentos comerciales, por ejemplo, los correos electrónicos, los

memorandos, las minutas, entre otros. Estos últimos escritos son importantes porque se visualizan en el mediano plazo como profesionales.

En este sentido, opinaron que la página RELA fue útil, confiable y que seguirían consultándola como medio de referencia para la elaboración de proyectos. Por esto, consideran que en primer término se deben agregar otros géneros académicos, redacción comercial y mejorar la información de las imágenes. Otra recomendación propuesta consistió en ligar la página al Tec Digital[®], esto permitiría que el recurso esté siempre a la mano y que se utilice con frecuencia en los cursos de la carrera de computación.

7.4.3 Evaluación de los especialistas

La evaluación realizada por los especialistas coincide en buena medida con la valoración de los estudiantes. Los aspectos valorados de manera positiva son el diseño de la interfaz, la selección de la paleta de colores, la tipografía, el balance entre los elementos gráficos y el texto. Los elementos que recomendaron mejorar son las imágenes que incluyen texto, los videos (elaborar videos propios de la página), la información de los documentos descargables, ya que se podrían incorporar mapas conceptuales y una definición de los géneros.

7.5 Análisis de los resultados de la validación

7.5.1 La percepción de los estudiantes

En términos generales la propuesta de solución al problema educativo detectado fue valorada de manera positiva por el público meta. El diseño propuesto guarda consistencia con los hallazgos del diagnóstico y también con la literatura consultada.

El nombre de la página, la autoría y la afiliación fueron reconocidos por un amplio margen de la muestra. Se observa que cuando se les pregunta por el público meta de la página, los encuestados consideran en menor medida (21.7%) que está dirigida a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación.

Esta valoración no necesariamente significaría algo negativo, ya que los temas tratados (la escritura del ensayo y el artículo) constituyen retos frecuentes para cualquier estudiante universitario. No obstante, conviene proponer una estrategia de mejora para que el recurso se visualice como un material diseñado a la medida de los estudiantes de la carrera mencionada. Una de ellas podría ser la inclusión de géneros académicos como el manual de usuario o el desarrollo de una metáfora educativa relacionada con la Ingeniería en Computación.

Los aspectos de diseño también recibieron una apreciación positiva, tanto en lo que se refiere al balance entre los textos y las imágenes, como al tipo y tamaño de la letra seleccionada. La calidad de las imágenes fue considerada como adecuada, sin embargo, la información de estas recibió una calificación relativamente negativa, puesto que el 52.2% de los encuestados opinó que solo algunas imágenes presentan información relevante. Se emplearon catorce imágenes sin texto: tres en la página de inicio para ilustrar la galería y diez en la página de lecturas de interés, cada una de estas acompañan una de las lecturas.

Catorce imágenes sí se acompañaron de texto, tres en la galería de lectura, tres en la de estrategias y ocho en la de conectores. Es decir, la evaluación de los estudiantes se encuentra muy pareja, porque en efecto, de las veintiocho imágenes, la mitad de ellas no presentan ningún tipo de información.

La información aportada por los videos fue calificada por el 69.6% de manera positiva. La mayoría de los videos se insertaron en las presentaciones, solo dos de ellos se encuentran incrustados en la página, de los cuales uno fue realizado por la investigadora (El proceso de escritura) y dos, de muy alta calidad técnica, por parte del equipo del Tec Digital[®] (Modelos de citación: referencias bibliográficas y tutorial de control de plagio). Los demás videos fueron realizados por distintos autores y se hallan disponibles en el portal de YouTube[®]. Resulta conveniente, para una etapa posterior de avance de la página realizar grupos focales para determinar la percepción de los usuarios en torno a la calidad y la relevancia de los videos y las imágenes.

Tres aspectos resaltan de la valoración de los documentos, ya que fueron considerados de alta calidad, confiables y con un formato consistente. En total hay ocho documentos en formato .doc, dos de ellos corresponden a los esquemas de redacción ya validados por otros autores y los demás a prácticas. Cuando se toman ejercicios de otros autores se consigna la fuente. Llama la atención el porcentaje de 34.8% que señala que algunos documentos se pueden editar, puesto que solo hay un documento en formato de PDF (The Portable Document Format: Documento en formato portable) que se ubica en la presentación del apartado de párrafos. La inclusión de un documento en formato PDF obedece a que se colocó en la presentación de Genial.ly[®] y esta página solo admite documentos de este tipo. El PDF ofrece ejemplos de distintos tipos de párrafos.

La opinión de todos los encuestados coincidió en indicar que el encabezado y el menú proporcionan una experiencia que facilita la navegación dentro del recurso. En cuanto al diseño de las subpáginas se observa que no todos consideran que estas presenten una misma consistencia gráfica. Este resultado se interpreta a la luz de la

variedad de recursos gráficos empleados. Unas páginas, por ejemplo, ofrecen galerías, otras presentaciones en Genial.ly[®], algunos ejercicios en Hot Potatoes[™], por citar algunos ejemplos.

Cuando se les preguntó acerca de la funcionalidad de los botones y los hipervínculos llama la atención que el 21.7% de los encuestados reportó que no todos los botones e hipervínculos funcionaban correctamente, aunque se verificó en tres ocasiones la funcionalidad de los elementos. Posteriormente, se corroboró y se encontró que un enlace de la tabla dinámica no funcionaba, los demás elementos sí lo hacían correctamente.

De forma positiva fueron evaluados el formulario de contacto, el botón de búsqueda y la interactividad. En términos generales, los datos del instrumento indican que los usuarios tuvieron una experiencia de navegación organizada, agradable y funcional. Resta determinar con mayor precisión los elementos que presentan problemas técnicos, ya que podría deberse a la conectividad o a la velocidad de carga de las presentaciones en Genial.ly[®], por citar un ejemplo.

Uno de los aspectos más importantes del recurso didáctico es precisamente el contenido. Las secciones del ensayo y del artículo fueron empleadas en dos situaciones de aprendizaje con un valor sumativo en la nota del curso. Cada uno con un valor de 25%.

La información del ensayo, el esquema y el ejemplo fueron evaluadas en términos muy positivos, con porcentajes de aprobación mayores al 90%. La nota promedio de este ejercicio fue de 77.79 y tal y como se observa en la figura 45, los niveles de desempeño se encuentran entre los rangos de excelente y muy bueno.

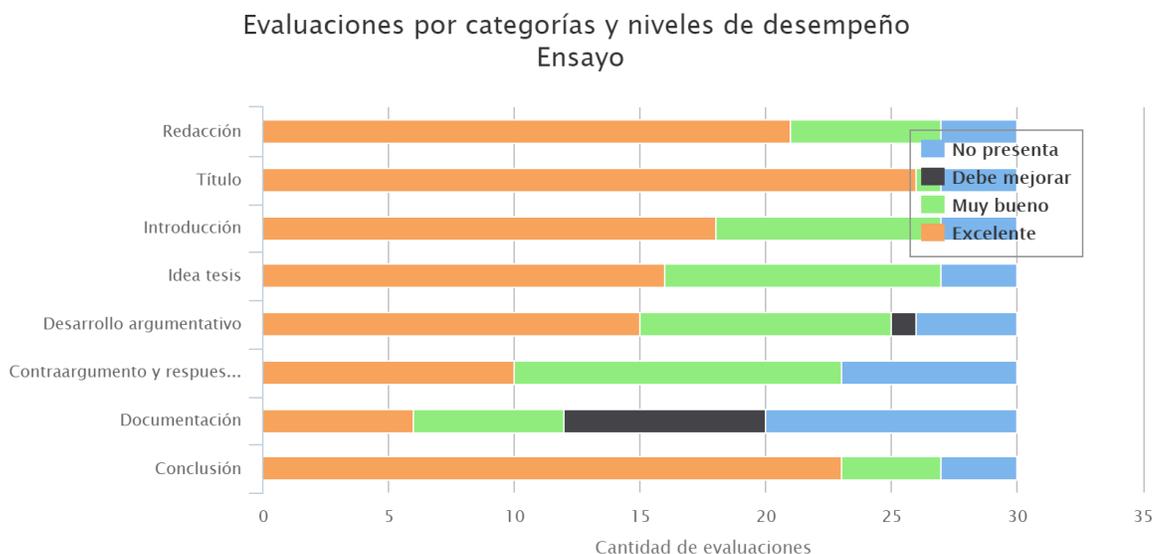


Figura 45 Evaluaciones por categorías y niveles de desempeño del Ensayo
Fuente: estadísticas de evaluación generada por el Tec Digital[©].

Más allá del rendimiento académico en esta actividad de aprendizaje, resulta conveniente destacar la calidad de una buena parte de los textos. Si bien es cierto, los ensayos presentados son fruto de un proceso de enseñanza aprendizaje y no se pueden comparar con las redacciones analizadas en el capítulo 4, sí es posible inferir que el enfoque pedagógico, teórico y la mediación de la página web contribuyeron con el desarrollo de habilidades para escribir un género académico desde la perspectiva de la alfabetización académica. Véase el siguiente ejemplo de un párrafo de introducción y uno de conclusión:

“¿Alguna vez te has puesto a pensar si hay manera de que las fábricas e industria en general utilicen un combustible que no sea gasolina o derivados del petróleo? La respuesta es sí, es por esto que en este ensayo examinaremos las ventajas y las desventajas de utilizar alternativas a los combustibles fósiles en la industria.”
(Fuente: Ensayo 6).

“Para concluir, no dejaremos de lado el hecho de que los combustibles fósiles de alguna manera favorecen a la industria en su desarrollo constante para lograr lo que hoy es. Aunque, si bien es cierto no se debe continuar de la misma manera, puesto que el precio que se paga es sumamente alto: la destrucción de la capa de ozono. Sin embargo,

con los constantes avances tecnológicos y los nuevos descubrimientos en materia de energías limpias llegará el momento en que las empresas sean carbono neutral, pero hasta entonces, solo quedará esperar y confiar en que estos proyectos que se desarrollan se lleven a cabo lo más pronto posible” (Fuente: Ensayo 6).

En ambos párrafos, se observa una estructura clara donde se declara el tema a tratar, la idea tesis y también se emplea una estrategia retórica para llamar la atención del lector. En el caso de la conclusión, se sintetizan los temas tratados y se ofrece una breve reflexión en torno al tema.

Con el objetivo de valorar el desempeño de los estudiantes que se colocaron entre las diez notas más altas se aplicó la matriz de valoración empleada con las redacciones de diagnóstico. El propósito de este ejercicio no es comparar los textos antes y después del uso de la página, ya que por un lado para el diagnóstico se tomaron diez redacciones al azar, sin que los estudiantes tuviesen tiempo de investigar, o revisar los textos, además, se examinó un género distinto, y, por otro lado, la valoración que se explica a continuación se hace de los ensayos argumentativos, una vez que los estudiantes tuvieron acceso al recurso y también al acompañamiento de la docente.

La variable mejor evaluada fue la cohesión, ya que los diez ensayos evidenciaron una estructura evidente, nueve de ellos presentaron párrafos completos y comprensibles, relacionados con conectores semánticos.

La coherencia también se mostró de manera positiva, solo en el indicador de economía de lenguaje se muestra un grado de debilidad, ya que cuatro ensayos no lo presentaron.

Ocho de los ensayos se construyeron a partir de tres ideas (respondiendo claramente a las indicaciones del enunciado). Se evidencia en la mayoría de estas más de

un punto de vista, esto significa que desarrollaron contraargumentos y al igual que en el caso del diagnóstico, los autores ofrecieron ejemplos de la teoría. Donde se presenta debilidad es en el empleo del lenguaje técnico, solo cinco ensayos mostraron términos concretos de la temática que trataban.

Si bien estos resultados no son concluyentes, puesto que los ensayos versaban en torno a temáticas distintas, conviene destacar que el uso del esquema concuerda con los resultados de la evaluación (figura 45), y con las respuestas obtenidas en la validación. Destaca el hecho de las debilidades asociadas al uso del léxico, por lo que se vislumbra una línea de investigación en torno este tema y el proceso en el que los estudiantes se apropian de los tecnicismos propios de la carrera.

Por otra parte, la evaluación de los materiales del artículo fue muy similar a los del ensayo. El promedio de nota en esta actividad de aprendizaje fue de 76.79, un punto menos que en el ensayo. Los resultados de la evaluación por rubro evidencian que la mayoría de los grupos se ubicaron en el rango 2 (color celeste). Esto significa que cumplían con los descriptores de cada categoría. En la sección que mostraron poco rendimiento fue en la discusión, lo que podría atribuirse al grado de complejidad o a que era la primera vez que se enfrentaban a esta experiencia (Figura 45).

Conviene señalar que para la primera actividad los estudiantes escribieron ensayos de ejercicio en la clase. En el artículo recibieron acompañamiento por parte de la docente, pero dada la dinámica de redacción de un artículo, donde primero media un proceso de investigación con alcances modestos por tratarse de un curso de primer año, los estudiantes no tuvieron la experiencia de redactar artículos en clase.

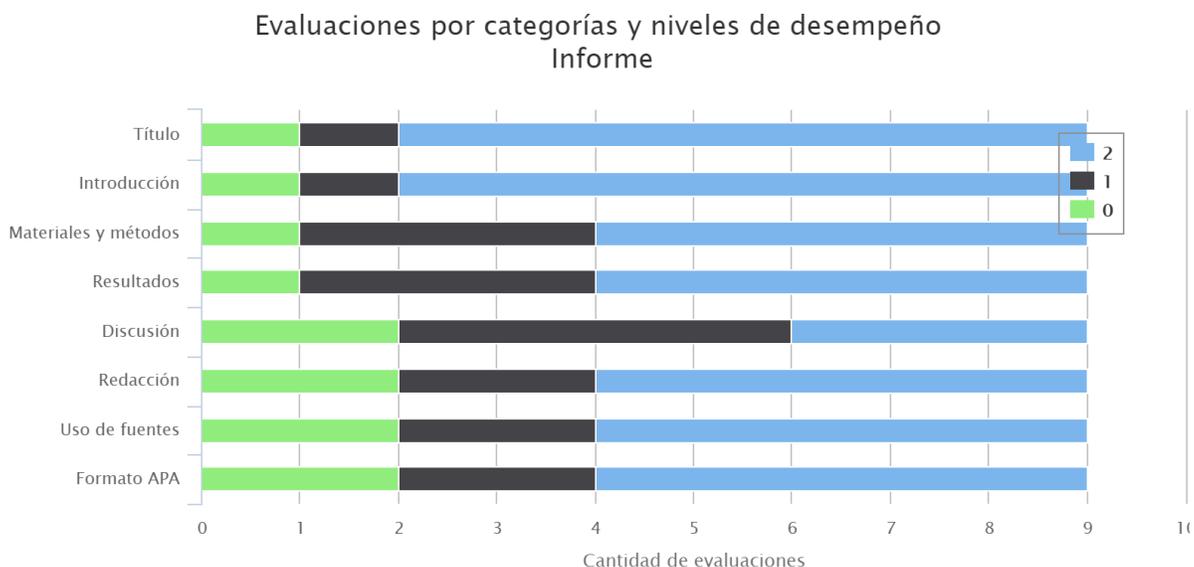


Figura 46 Evaluaciones por categorías y niveles de desempeño del Artículo
Fuente: estadísticas de evaluación generada por el Tec Digital[®].

Finalmente, en torno a las actividades de aprendizaje, se comparó el nivel de aprobación del grupo 50 de Comunicación Técnica, generación 2017 y uno de la generación 2016. En el 2017 en el grupo 50 iniciaron treinta estudiantes, dos se retiraron en el mes de abril (periodo que coincidió con la semana ocho del semestre y posterior al receso de Semana Santa), veintiocho concluyeron el curso y solo tres estudiantes reprobaron el curso (10.71%). El promedio fue de 77.85.

En el 2016 iniciaron treinta estudiantes y la misma cantidad finalizó el curso. De ellos, seis lo reprobaron (20%) y el promedio fue de 68.2. Este comportamiento de rendimiento se repitió en el otro grupo de Comunicación Técnica que estuvo a cargo de otro docente. De estos datos se desprende, a futuro, una línea de investigación acerca del seguimiento de la página web, puesto que si bien es cierto no se puede atribuir a la página la mejoría del rendimiento entre estos dos años, tampoco se puede descartar que el hecho de disponer de un recurso didáctico dirigido a una población específica contribuye con el

rendimiento, o bien, que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación favorecen los procesos de enseñanza aprendizaje.

Generalmente, la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales oferta dos grupos de este curso durante el primer semestre. Como se observa en la tabla 16, la aprobación ronda el 80% de los estudiantes, exceptuando el 2016, año en el que se observa un porcentaje más alto de reprobación en relación con el 2015 y el 2017.

Tabla 16 Promedio de rendimiento en el curso de Comunicación Técnica (2015-2017)

Año	Matrícula	Aprobados	% a	Reprobados	% r
2015	30	25	89,3	3	10,7
	32	27	100	0	0
2016	32	13	40.62	19	59.38
	33	26	78	7	22
2017	29	24	83	5	17
	30	25	83	5	17

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales

Por otra parte, la mayoría de los estudiantes consideraron que el uso de la página en la red social Facebook[®] es una estrategia de comunicación positiva. De la experiencia que se generó con el uso de la página se observa que hubo muy poca evidencia de interacción entre los usuarios, esto medido a través de los “me gusta” y la opción de compartir y comentar. No obstante, la investigadora obtuvo información de que los estudiantes leían y seguían las publicaciones.

Finalmente, de los comentarios de los estudiantes se desprende que el recurso resultó amigable, confiable y que, además, debe ampliar la sección de géneros académicos y mejorar la información y el uso de las imágenes

7.5.2 *La valoración de los expertos*

La perspectiva de los especialistas coincidió con las apreciaciones de los estudiantes. De los aspectos fuertes resalta el diseño gráfico y los contenidos. Una especialista que evaluó la página expresó que: “el diseño es muy claro, limpio, atractivo, y refrescante. Son elementos importantes para mantener a los usuarios interesados en el sitio”.

Los videos constituyen un elemento que se requiere mejorar, puesto que se pueden elaborar audiovisuales que respondan a los objetivos pedagógicos de manera más precisa. Este último aspecto requiere un plan de acción a mediano plazo puesto que la escritura de guiones, el montaje, la producción, y la postproducción de un corto implica un trabajo complejo, aunque se trate de un video de tres minutos.

Los especialistas recomendaron incorporar de manera paulatina otros recursos y contenidos sin perder de vista el público meta: estudiantes universitarios de la carrera de computación, ya que profundizar la complejidad de los contenidos de los géneros académicos desviaría el enfoque didáctico.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este proyecto de investigación acción participativa convergen el análisis y el diagnóstico de las habilidades de los estudiantes de primer ingreso para comprender y producir un género académico. Como propuesta para abordar el imperativo de fortalecer y desarrollar esas habilidades se produjo un recurso didáctico, cuyo objetivo fue recoger los datos del diagnóstico y presentar recursos y materiales desde una perspectiva de la alfabetización académica.

En esa investigación, la lectura y la escritura se asumen como procesos de formación continua y no como aspectos que se deban de catalogar como “problemas”. Es decir, resulta más cómodo afirmar que los estudiantes no saben leer y escribir que intentar comprender las causas de un fenómeno que se traduce en textos desorganizados, carentes de cohesión o que no cumplen con las características y cualidades de un género académico.

Esta investigación reconoce las limitaciones y la forma modesta en la que se propuso un acercamiento a este amplio y complejo problema de investigación. No obstante, pese a lo anterior, se obtuvieron datos que no solo abren otros caminos y temas de investigación, sino que también contribuyen al abordaje didáctico de estas habilidades. Seguidamente, se comentan los hallazgos más relevantes y las recomendaciones que se proponen.

8.1 Conclusiones

- La mayoría de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación son originarios de la Región Huetar Norte y se egresaron de Colegios Técnicos.

- La generación 2017 está conformada en su mayoría por hombres jóvenes, manteniendo el perfil “masculino” de esta carrera. Esto coincide con otras investigaciones de género en la Institución. Investigaciones como la de Queralt (2007) destacan la presencia mayoritaria de estudiantes hombres. Los estudiantes muestran predilección por la lectura de textos relacionados con la tecnología y la computación a los cuales acceden a través de las redes sociales. Se evidencia un fenómeno de cambio de paradigma de lectura: uno mediado por las redes sociales y las tecnologías móviles. También se constata que los estudiantes no emplean estrategias de comprensión de lectura.
- Las redacciones de los estudiantes muestran evidencia de que carecen en la mayoría de los casos de noción de estructura, es decir, no se aprecian los párrafos introductorios y de conclusión, ni una secuencia de ideas. En el desarrollo se tiende a repetir las ideas y a utilizar ejemplos de la cotidianidad para exponer y explicar temas relacionados con la tecnología.
- La página web desarrollada responde a los hallazgos del diagnóstico y fue valorada en términos positivos por los estudiantes y por los especialistas.
- Los recursos didácticos de la página web se utilizaron en dos situaciones de aprendizaje con resultados favorables, tanto en la evaluación general como en la calidad de los textos, sobre todo, en el ensayo.
- La calidad de la información de algunas de las imágenes fue considerada en algunos casos como poco relevante. Conviene repetir el análisis para cada una y determinar cuáles deben permanecer y cuales ser modificadas.

8.2 Recomendaciones

- Ampliar la sección de contenidos del apartado de géneros académicos e incluir otros de uso frecuente como la reseña crítica, el manual de usuario, el resumen ejecutivo y la propuesta de investigación y ofrecer ejemplos contruidos a partir de temáticas afines a la dinámica académico profesional de la carrera de Ingeniería de Computación.
- Llevar a cabo un grupo focal para mejorar la información de las imágenes y seleccionar aquellas que sean mejor evaluadas.
- Motivar al cuerpo docente de la carrera de Ingeniería en Computación para que incluyan la página web como acceso directo del menú de cada curso del Tec Digital[®] y también para que estos la utilicen y promuevan entre los estudiantes como material de referencia.
- Articular esfuerzos entre los profesores de la carrera de Ingeniería de Computación y la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales en torno a la producción de documentos académicos para ofrecer ejemplos cercanos y cotidianos al quehacer académico profesional del Ingeniero en Computación.
- Dar seguimiento a la página e incluir las recomendaciones de los estudiantes para utilizarla en el primer semestre de 2018.
- Incluir en el mediano plazo la temática de la oralidad para que la página abarque la totalidad de los contenidos del curso.
- Replicar, con las modificaciones correspondientes, el diagnóstico a los estudiantes de primer ingreso de las otras carreras de la Institución y

producir un recurso didáctico general orientado a los estudiantes y profesores de la Institución.

- Incluir una metáfora educativa en la página con el objetivo de promover la identificación entre los estudiantes y la página.
- Incorporar a los otros profesionales en comunicación de la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales para la elaboración y la conceptualización de los contenidos didácticos.
- Identificar los contenidos que se consideran presentar en videos y determinar una lista de prioridades para escribir los guiones e iniciar con la producción de estos.
- Solicitar apoyo técnico al equipo del Tec Digital[®], ya que este departamento cuenta con profesionales y recursos que podrían apoyar el crecimiento y fortalecimiento de RELA.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- Abarca-Petitjean, M., & Romero-Zúñiga, M. (1991). *Comprensión de lectura en estudiantes de primer año universitario*. Investigaciones y Estudios del Departamento de Orientación Psicopedagogía. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Recuperado de <http://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/679>
- Araya, V., Alfaro, M. y Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Laurus*, 13 (24) 76-92. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111485004>
- Area, M. (2003). De los webs educativos al material didáctico web. *Revista comunicación y pedagogía*. (188) 32-38. Recuperado de https://manarea.webs.ull.es/articulos/art17_sitiosweb.pdf
- Bajtin, M. (1979). *El problema de los géneros discursivos. Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Benítez Lima, M. G, Barajas Villarruel, J. I, & Hernández Uresti, I. N. (2014). Efecto de la aplicación de una estrategia de comprensión de lectura en un entorno virtual. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16 (3), 71-87. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412014000300005&lng=es&tlng=en.
- Bernal, C. A., Correa, A., Pineda, M. I., Lemus, F., & Muñoz, C. (2013). *Métodos de investigación científica*. México: Pearson.
- Caldera, R., y Bermúdez, A. (2007). Alfabetización académica: comprensión y producción de textos. *Educere*, 11 (37), 247-255
- Calderón Arévalo, E., y Tapia Ladino, M. (2016). Sistemas para el apoyo, seguimiento y evaluación de las competencias comunicativas. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(69), 411-435.
- Calle Álvarez, G. (2014). Las habilidades del pensamiento crítico durante la escritura digital en un ambiente de aprendizaje apoyado por herramientas de la web 2.0. *Revista Encuentros*, 12 (1), 27-45.
- Campos, R. M. (2005). *Diseño de páginas web y diseño gráfico: metodología y técnicas para la implementación de sitios web y para el diseño gráfico*. España: Ideaspropias.
- Carlino, P. (2003). Leer textos científicos y académicos en la educación superior: obstáculos y bienvenidas a una cultura nueva, 6º Congreso Internacional de

Promoción de la Lectura y el Libro, Buenos Aires, 2,3 y 4 de mayo, en las XIII Jornadas Internacionales de Educación.

- Carlino, P. (2008). Leer y escribir en la universidad, una nueva cultura. ¿Por qué es necesaria la alfabetización académica? En los desafíos de la lectura y la escritura en la educación superior: caminos posibles. Cali, Colombia: Universidad Autónoma de Occidente.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 18 (57), 355-381.
- Cassany, D. (2002). *La cocina de la escritura*. Barcelona: Anagrama.
- Cassany, D. (2003). La lectura y la escritura de géneros profesionales en EpFE. En Actas del II Congreso Internacional de Español para Fines Específicos.
- Cassany, D. (2005). Los significados de la comprensión crítica. *Lectura y Vida*, 26 (3), 32-45.
- Cataldi, Z. (2000). Una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software educativo (Disertación de Maestría, Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Informática).
- Consejo Nacional de Rectores. (2012). Oficina de Planificación de la Educación Superior. Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2000-2007 de las Universidades Costarricenses.
- Durán Palacios, P. (2014). Reflexiones en torno al valor pedagógico del constructivismo. *Ideas y valores*, 63 (155), 171-190. Doi:10.15446/ideasyvalores.v63n155.37181
- Escobedo, L. Z., Pérez, D. L., Fong, T. P., y Reyes, E. G. (2007). Efectividad de una interfaz para lectura estratégica en estudiantes universitarios. Un estudio exploratorio. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9 (2), 1-20.
- Escorcía, D. (2010). Conocimientos metacognitivos y autorregulación: una lectura cualitativa del funcionamiento de los estudiantes universitarios en la producción de textos. *Avances en Psicología latinoamericana*, 28 (2), 265-277.
- Escuela de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica. (2014a). Informe final de autoevaluación del Bachillerato en Ingeniería en Computación y de la Licenciatura en Administración de Tecnología de Información. Cortesía de la Escuela.
- Escuela de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica. (2014b). Compromisos de mejora. Informe final de autoevaluación del Bachillerato en

Ingeniería en Computación y de la Licenciatura en Administración de Tecnología de Información. Cortesía de la Escuela.

Fuster Caubet, Y. (2016). El texto académico como género discursivo y su enseñanza en la educación terciaria. *Palabra Clave*, 5 (2), 1-2. Recuperado de <http://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar/article/view/PCv5n2a02/7212>

Gardner, H. (1993). *Una versión madurada*. Buenos Aires: Paidós.

Gargallo, B. (Dir.) (2005). Procesos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad. Análisis de la incidencia de variables fundamentales en el modo en que los estudiantes afrontan el aprendizaje. Universidad de Valencia: Informe de Investigación no publicado (por cortesía del autor).

González de la Torre, Y., Jiménez Mora, J., y Rosas, J. I. (2016). Prácticas lectoras de estudiantes universitarios con fines de escritura. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 16 (1), 1–19. Recuperado de <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i1.21971>

Instituto Tecnológico de Costa Rica. (2007). Modelo Académico del Instituto Tecnológico de Costa Rica, aprobado en el III Congreso Institucional. Recuperado de http://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/modelo_academico_del_itcr.pdf

Instituto Tecnológico de Costa Rica. (2010). Estatuto Orgánico del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Gaceta del ITCR, 28 de abril de 2010. Recuperado de <http://www.tec.ac.cr/reglamentos/estatuto-organico-instituto-tecnologico-costarica>

Jiménez Céspedes, R. (2016). Análisis de los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios y su relación con dimensiones personales y contextuales. Universidad de Valencia. Recuperado de [http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/50924/Tesis Doctoral de Rodolfo Jiménez Céspedes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/50924/Tesis%20Doctoral%20de%20Rodolfo%20Jim%C3%A9nez%20C%C3%A9spedes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Juárez, R., & Lara-Rosano, F. (2014). Metodología para desarrollo de un Sitio Web. XXIX Congreso de Instrumentación, México. Recuperado de <http://somi.ccadet.unam.mx/somi29/memoriassomi29/PDFS/computacion/69-VQSOMI-83-69.pdf>

Ley N° 4777. Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, 10 de junio de 1971, modificada el 27 de abril de 1979. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de <http://www.itcr.ac.cr/reglamentos/Consultas/consultarR1.asp?n=541>

Llamazares Prieto, M. T., Ríos García, I., y Buisán Serradell, C. (2013). Aprender a comprender: actividades y estrategias de comprensión lectora en las aulas. *Revista*

Española de Pedagogía, LXX (255), 309-326. Recuperado de
<https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2013/05/255-08.pdf>

- Marquès, P. (1995). *Metodología para la elaboración de software educativo*. Barcelona: Estel.
- Marquès, P. (1996). El software educativo. *Comunicación educativa y Nuevas Tecnologías*, 119-144. Recuperado de http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/educativo_de_pere_MARQUES.pdf
- Marquina, R. (2007). Sitios web educativos. Presentación. Recuperado de <http://www.slideshare.net/raymarq/sitios-web-educativos>
- Merlo Vega, J.A (2003). Recursos informativos: creación, descripción y evaluación. *Junta de Extremadura*, p. 101-110. (Sociedad de la información, 8).
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2013). Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Área de Análisis del Desarrollo. Índice de Desarrollo Social 2013. San José: MIDEPLAN
- Montero, E., Rojas, S., Zamora, E., y Rodino, A. M. (2012). Costa Rica en las pruebas PISA 2009 de Competencia Lectora y Alfabetización Matemática. Cuarto Informe Estado de La Educación. Recuperado de http://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/educacion/004/montero_et_al_pisa_competencia_lectora_y_alfabetizacion_matematica.pdf
- Mora Redondo, N., Moraga Rojas, L., Murcia Ríos, R., Porrás Carmona, K., Quesada Herrera, W., y Solano Sánchez, K. (2014). El fomento de la lectura a nivel universitario: propuesta de un programa de alfabetización lectora para la Escuela de Estudios Generales de la Universidad de Costa Rica. Universidad de Costa Rica. Recuperado de http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/29117/Fomento_de_la_lectura_a_nivel_universitario.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Motino Canales, D. (2013). Sitios web educativos como estrategias didácticas en la enseñanza de los contenidos programáticos de los estudiantes del primer curso de la Educación Magisterial de la Escuela Normal Mixta del Litoral Atlántico. Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Recuperado de <http://www.cervantesvirtual.com/downloadPdf/sitios-webs-educativos-como-estrategias-didacticas-en-la-ensenanza-de-los-contenidos-programaticos-de-los-estudiantes-de-primer-curso-de-educacion-magisterial-de-la-escuela-normal-mixta-del-litoral-atlantico/>
- Muschietti, M y Vitali, A. (2012). La evaluación de producto en ingeniería. (117 -129). En Natale, L. (coordinadora) (2012). *En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*. Universidad Nacional de General Sarmiento

- OCED. (2006). La competencia lectora. Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura. Recuperado de http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DPISA2006_MT_03LECTURA.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220388215422&ssbinary=true
- OCED. (2010). PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en>
- Panqueva, A. H. G., Castro, G. B., Drews, O. M., Gómez, L. A. O., Santos, A. S., Reyes, E. L., & Trech, M. (2001). *Ambientes Educativos para la era de la informática. Ambientes Educativos para la Era de la Informática*. Santafé de Bogotá. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-88541_archivo.pdf
- Panqueva, G. A. (1992). Evaluación de materiales y ambientes educativos computarizados. *Informática educativa*, 6. (9-27). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/242099839_EVALUACION_DE_MATERIALES_Y_AMBIENTES_EDUCATIVOS_COMPUTARIZADOS
- Parodi, G. (2008). *Géneros académicos y géneros profesionales. Accesos discursivos para saber y hacer*. Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Porta, L., & Silva, M. (2003). La investigación cualitativa: El análisis de contenido en la investigación educativa. *Red Nacional Argentina de Documentación e Información Educativa*, 1-18.
- Programa Estado de la Nación. (2015). Quinto Informe Estado de la Educación. San José, Programa Estado de la Nación. Recuperado de <http://www.estadonacion.or.cr/educacion2015/>
- Queralt Camacho, L. (2007). Trayectorias laborales y personales de mujeres profesionales de carreras tradicionalmente masculinas: el caso de las egresadas del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Tesis de Maestría para optar por el grado de Máster en Género y Políticas de Igualdad. Universidad de Valencia. Cortesía de la autora.
- Reyna-Espinosa, F. R. (2000). Uso y funcionalidad en sitios web. *Ciencias de la Información*, 31 (9-34). Recuperado de http://eprints.rclis.org/12876/1/PUBLIC_ELECT.pdf

- Rojas-García, I. (2016). Aportes de la lingüística sistémico-funcional para la enseñanza de la lectura y la escritura en la educación superior. *Educación y Educadores*, 19 (2), 185-204. doi:10.5294/edu.2016.19.2.1
- Salvador Oliván, J., Angós Ullate, J. (2001). ¿Evaluar la calidad de los recursos Web o simplemente filtrarlos? Documentación de las Ciencias de la Información, Norteamérica, 24, ene. 2001. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN0101110105A/19513>>
- Sánchez Avendaño, C. (2004). Historiografía de la enseñanza de la redacción en Costa Rica: los libros de texto. *Revista de Filología y Lingüística*, XXX (1), 219–246. Recuperado de <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/14248/4463-6759-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez Avendaño, C. (2005). Los problemas de redacción de los estudiantes costarricenses: una propuesta de revisión desde la lingüística del texto. *Filología y Lingüística*, XXXI (1), 267–295. Recuperado de <https://doi.org/10.15517/rfl.v31i1.4419>
- Sánchez Avendaño, C. (2006a). ¿Cuestión de método? Sobre los cursos remediales universitarios de expresión escrita. *Revista Educación*, 30 (1), 65–81.
- Sánchez Avendaño, C. (2006b). Historia de un desencuentro: investigación y enseñanza de la redacción en Costa Rica. *Filología y Lingüística*, XXXII (1), 223–245.
- Skinner, B. (1977). *Sobre el conductismo*. Barcelona: Fontanella.
- Sunkel, G. (2010). TIC para la educación en América Latina. CEPAL. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/Sunkel.pdf>
- Tedesco, J. C. (2014). Tecnologías de la información y desigualdad educativa en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22 (48). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22n48.2014>
- Torres de Márquez, E. (2003). Bases teóricas para la comprensión lectora eficaz, creativa y autónoma. *Educere*, 6 (20), 380-383
- Velázquez Huerta, A. (2011). Planificación del sitio web educativo. Recuperado de <http://www.slideshare.net/velaldo/planificacion-sitio-web-educativo>
- Zunino, C y Muraca, M. (2012). El ensayo académico. Páginas 61 a 77. En Natale, L. (cordinadora) (2012). En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales. Universidad Nacional de General Sarmiento

ANEXO 1: CARTA DEL BENEFICARIO DEL PROYECTO

www.tec.ac.cr

TEC | Tecnológico
Carrera Ingeniería en Computación
Sede Regional San Carlos
Tel.: 2401-3130 * Fax: 2401-3110

ICSC-242-2017

Memorando

Para: **Karina Corella Esquivel, profesora**
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales SSC

De: **MSc. Gaudy Esquivel Vega, Coordinadora**
Carrera de Ingeniería en Computación SSC

Fecha: **4 de setiembre del 2017**

Asunto: **Respuesta a memorando ICSSC-226-17**


TEC | Tecnológico
de Costa Rica
UNIDAD DE COMPUTACIÓN

Resultado que:

1. He recibido mediante memorando ICSSC-226-17 los resultados de proyecto de investigación para optar por el grado de Maestría en Tecnología Educativa de la UNED de la profesora **Karina Corella Esquivel**.

Considerando que:

1. Este proyecto es de gran relevancia para nuestra carrera, ya que se ha evidenciado a través de los procesos de acreditación y de las labores académicas que realizamos que nuestros estudiantes tienen carencias respecto al desarrollo de habilidades de escritura, lectura y comunicación.
2. Los resultados indicados en el memorando ICSSC-226-17 serán analizados a lo interno de nuestro departamento para determinar las acciones de mejora en las que podamos contribuir.

Por tanto:

- a) Doy constancia de que he recibido el memorando indicado y mi complacencia por haber sido utilizados como los sujetos de este estudio.
- b) Felicito y agradezco a la profesional **Karina Corella Esquivel** por el trabajo realizado.
- c) Manifiesto mi interés y así lo he solicitado a la profesora de que realice la presentación de los resultados ante el consejo de unidad de nuestra carrera en la sede San Carlos con la intención de poder hacer uso y tratar de tomar la medida de mejora y contribución que valoremos pertinentes para incidir en las falencias de nuestros estudiantes respecto a las lecturas, escritura.

GEV/aer

ICSSC-226-17

Memorando

Para: Ing. Gaudy Esquivel Vega
Director Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales

De: Bach. Karina Corella Esquivel
Profesora, Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales

CC: Archivo

Fecha: 30 de agosto

Asunto: Resultados proyecto de investigación

TEC | Tecnológico
de Costa Rica
ESCUELA DE IDIOMAS Y
CIENCIAS SOCIALES

En setiembre de 2016, mediante el oficio ICSSC-501-2016, se me otorgó el aval por parte de la coordinación para realizar un proyecto de investigación con los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación, generación 2017. La investigación se desarrolló dentro del marco del Trabajo Final de Graduación de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Estatal a Distancia y el objetivo general fue: "Analizar las habilidades de comprensión de lectura y las características de producción de textos escritos de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería en Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica (Sede Regional San Carlos), en relación con el concepto de alfabetización académica". Seguidamente, comparto una síntesis del proceso y parte de los resultados.

La metodología de análisis partió de un enfoque cualitativo de Investigación Acción Participativa (IAP), para ello se aplicó un instrumento de diagnóstico y la técnica de análisis de contenido. En ambos casos con una muestra a conveniencia compuesta por los dos grupos del curso de Comunicación Técnica. El diagnóstico se llevó a cabo el 4 y 5 de abril. Entre los resultados se destaca que:

Lectura

1. Los estudiantes presentan poca motivación e interés por las prácticas de lecturas tradicionales: aquellas referidas a los géneros literarios o académicos, ambos en el soporte de papel.
2. Las prácticas de lectura se hallan mediadas por las redes sociales donde predominan textos cortos, ilustrados con imágenes, videos, hipervínculos, audios entre otros. Esta nueva práctica supone un cambio de paradigma, puesto que rompe con la tradición de los géneros literarios y también se transita hacia una cultura de lectura de textos inserta en el debate público y el alcance mediático de los textos.
3. Los estudiantes evidenciaron poco y nulo manejo de estrategias de comprensión de lectura. También mostraron poco conocimiento acerca de los indicadores de calidad de los géneros académicos y los procesos para localizarlos. Muestra de ello consiste en el poco uso de los recursos bibliotecarios.

Escritura

1. Los textos analizados presentan poco empleo del vocabulario técnico. En las construcciones textuales predominan las frases coloquiales y adjetivos, sustantivos y verbos con contenido semántico amplio.
2. Los textos muestran poca cohesión, en el tanto, no evidencian una estructura lógica. Abunda la repetición de ideas y la ausencia de conectores semánticos.
3. Algunos textos exhiben construcciones con poca coherencia textual, es decir, se observan incompatibilidades entre las unidades textuales.

En procura de ofrecer una respuesta que contribuya con el desarrollo de las habilidades para la comprensión y la producción de textos académicos se diseñó y se desarrolló una página web (www.relaitec.com) que incluye los siguientes contenidos:

1. Lectura: estrategias de comprensión, búsqueda de textos y lecturas de interés.
2. El proceso de escritura: estrategias para generar un escrito, los párrafos, los conectores semánticos, la puntuación y una guía para revisar un texto
3. Géneros académicos: el ensayo argumentativo y el artículo.
4. Recursos: modelos de citación y ejercicios.

Este recurso didáctico fue empleado durante el proceso de enseñanza aprendizaje del grupo 50 de Comunicación Técnica en dos situaciones de aprendizaje: la escritura de un ensayo argumentativo y el planteamiento y redacción de un artículo. El enfoque del recurso didáctico y la propuesta de la página parten de un enfoque educativo constructivista y del planteamiento teórico de la alfabetización académica. En términos generales, los resultados obtenidos en la validación del recurso didáctico y la evaluación de las situaciones de aprendizaje apuntan a un aprovechamiento de los materiales y a una valoración positiva de parte de los estudiantes hacia la forma de presentar los contenidos. Lo anterior se evidenció con mayor claridad en la redacción de los ensayos.

Entre las recomendaciones se encuentra que es importante darle seguimiento a la página y agregar más géneros académicos como el manual de usuario, la reseña crítica o una plantilla para la elaboración de los Trabajos Finales de Graduación. También se recomienda motivar al cuerpo docente de la carrera de Ingeniería en Computación a que incluyan la página web como acceso directo del menú de cada curso del Tec Digital, para que estos la utilicen y la promuevan entre los estudiantes como material de referencia. En el mediano plazo se podría establecer un plan de seguimiento para alimentar la página con ejemplos producidos por los estudiantes y el cuerpo docente de la carrera con el objetivo de fomentar la publicación de los textos académicos y dar a conocer textos cercanos al quehacer del ingeniero y la ingeniera en computación. Del mismo modo, a fin de mejorar los aspectos técnicos y el diseño de la página se podría establecer una colaboración entre profesores de la carrera y el área de comunicación de la Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales.

Este primer acercamiento a la problemática educativa referente a las habilidades de comprensión y producción de géneros académicos abre posibilidades de trabajo conjunto en aras de contribuir con los compromisos de mejora de los procesos de reacreditación y, sobre todo, principalmente, formar profesionales con mayores competencias y habilidades de comunicación para desenvolverse en el mercado laboral.

Finalmente, aprovecho este espacio para externar mi agradecimiento por la oportunidad de realizar este diagnóstico y la información que se me facilitó para el desarrollo de la misma. Una vez que haya presentado estos resultados a la UNED, será un gusto, si así se estima conveniente, compartir los detalles de este valioso proceso con el cuerpo docente a su cargo.

KCE/kce



ANEXO 2: CUESTIONARIO

Diagnóstico de las características socioeducativas y aspectos generales en torno a lectura

Estimado estudiante:

En el primer semestre de 2017 se está llevando a cabo un diagnóstico acerca de las habilidades de comprensión de lectura y escritura del estudiantado de primer ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación. El objetivo es identificar los problemas de comprensión y producción para desarrollar estrategias de aprendizaje más pertinentes.

La información que suministre será tratada con total confidencialidad y solamente para lo acá especificado, por lo que ningún dato será divulgado a otras personas o para otros fines ajenos a los mencionados.

Tome en consideración que el completar este cuestionario no tiene ningún valor adicional a la nota correspondiente al curso. ¡Se agradece su colaboración!

Por favor, marque con X la opción que considera es la que responde a la realidad o complete el espacio en blanco según corresponda.

Primera parte (perfil socioeducativo)

1. Escriba el año de nacimiento _____

2. Seleccione el género

() Hombre

() Mujer

() Otro

3. Seleccione el año en que se egresó de secundaria

() 2016

() 2015

() 2014

() Otro (especifique) _____

4. Seleccione el año en que ingresó al TEC

() 2016

() 2015

() 2014

() Otro (especifique) _____

5. Seleccione el área de procedencia geográfica

- Región Central (Valle Central) ⁶
 - Región Huetar Norte (San Carlos, Upala, Los Chiles, Sarapiquí)
 - Región Brunca (Osa, Golfito, Corredores, Coto Brus, Buenos Aires, Pérez Zeledón)
 - Región Chorotega (Liberia, Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Cañas, Abangares)
 - Región Pacífico Central (Cantón central de Puntarenas, Esparza, Quepos, Parrita, Garabito, Orotina)
 - Región Huetar Atlántica (Limón, Pococí, Siquirres, Talamanca, Matina y Guácimo)
 - Otro (especifique)
-

6. Escriba el nombre del distrito de procedencia _____

7. Seleccione el tipo de colegio de dónde se egresó

- Liceo Académico
- Colegio Técnico Diurno
- Colegio Técnico Nocturno
- Colegio Bilingüe
- Liceo Rural
- Telesecundaria
- IPEC
- Colegio Diurno Académico
- Colegio Nocturno Académico
- CINDEA
- Colegio Privado
- Colegio Semiprivado
- Otro (especifique) _____

8. Escriba el nombre del colegio de dónde se egresó _____

Segunda parte (Motivaciones)

9. ¿Acostumbra leer?

- Sí
- No
- A veces

10. Cuando lee ¿lo hace por? (***Puede marcar varias opciones**)

- Interés
-

⁶ San José, Escazú, Desamparados, Puriscal, Aserrí, Mora, Tarrazú, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Vásquez de Coronado, Acosta, Moravia, Tibás, Montes de Oca, Dota, Curridabat, León Cortés, Turrubares, San José, Cartago, Paraíso, La Unión, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores, San Pablo.

- Para estar informado
- Por placer
- Por obligación
- Otros (especifique) _____

11. ¿Qué tipos de temas le interesan? (***Puede marcar varias opciones**)

- Tecnología
- Ciencia
- Historia
- Video juegos
- Política nacional
- Otros (especifique) _____

12. Considera que a usted le gusta leer

- Mucho
- Bastante
- Algo
- Poco
- Nada

13. Seleccione cuánto tiempo dedica al día para leer

- Entre dos y cuatro horas
- Alrededor de una hora
- Menos de una hora

14. Marque los lugares dónde prefiere leer (***Puede marcar varias opciones**)

- Biblioteca
- Comedor
- Cubículos
- Zonas verdes
- Residencias
- Hogar
- Otros (especifique) _____

15. ¿En qué idioma prefiere leer?

- Español
- Inglés
- Otro (especifique) _____

16. Si compara su experiencia en el colegio con la estadía en la universidad es válido afirmar que:

- En el colegio leía mucho más
- Lee más en la Universidad
- En la universidad y en el colegio lee lo mismo

Tercera parte (géneros)

17. Escoja el tipo de texto que más le gusta leer:

- () Novela
- () Cuento
- () Poesía
- () Ensayo
- () Textos académicos
- () Comics
- () Historietas
- () Manga
- () Noticias de ciencia y tecnología
- () Otros (especifique) _____

18. Usted prefiere leer (***Puede marcar varias opciones**)

- () Tweets
- () Noticias en redes sociales
- () Periódicos digitales
- () Revistas digitales
- () Otros (especifique) _____

19. Marque los géneros académicos que conoce (***Puede marcar varias opciones**)

- () Artículo científico
- () Ensayo
- () Reseña crítica
- () Informe técnico
- () Manual de usuario
- () Tesis
- () Ninguno
- () Otros

(especifique) _____

20. Marque los géneros académicos que ha leído en el primer semestre (***Puede marcar varias opciones**)

- () Artículo científico
- () Ensayo
- () Reseña crítica
- () Informe técnico
- () Manual de usuario
- () Tesis
- () Ninguno

21. Escriba el nombre de su escritor o escritora favorito (a)
_____ () No tiene escritor favorito

22. ¿Cuál fue el último libro que leyó por placer?

23. ¿Cuándo lo leyó?

Cuarta parte (soportes de lectura)

24. Marque el soporte de lectura que prefiere

- () Digital
- () Impreso

25. Indique si destina algún presupuesto para la compra de libros o fotocopias

- () Sí
- () No

26. Si marcó que sí a la pregunta anterior escriba el monto aproximado

Quinta parte (acceso)

27. Marque los dispositivos electrónicos a los que tiene acceso (***Puede marcar varias opciones**)

- () Teléfono inteligente
- () Computadora personal
- () Tableta
- () Lector de libros digital (por ejemplo: Kindle)
- () Otros (especifique)

28. ¿Tiene conexión a Internet?

- () Sí
- () No

29. Si marcó afirmativamente la pregunta anterior ¿dónde tiene conexión? (***Puede marcar varias opciones**)

- () Hogar
- () Campus
- () Residencia

Otros (especifique)

30. Si conoce la velocidad de conexión anótela

31. ¿Cuántas horas en promedio dedica por semana a navegar por Internet?

- Más de 6 horas
- Entre 5 a 6 horas
- Entre 4 y 3 horas
- Entre 2 y 1 horas
- Menos de una hora
- Nunca

32. Usted usa la Internet prioritariamente para (***Puede marcar varias opciones**)

- Leer
 - Hacer trabajos
 - Jugar
 - Comunicarse
 - Otros (especifique)
-

33. ¿Tiene perfil en alguna red social?

- Sí
- No

34. ¿En cuáles redes sociales tiene suscripción? (***Puede marcar varias opciones**)

- Facebook
 - Twitter
 - Otros (especifique)
-

35. Marque los servicios que conoce de la biblioteca de la Sede Regional (***Puede marcar varias opciones**)

- Préstamo de libros
 - Búsqueda personalizada
 - Préstamo interbibliotecario
 - Asesoría personalizada
 - Otros (especifique)
-

36. ¿Cuáles servicios ha utilizado de la biblioteca? (***Puede marcar varias opciones**)

- Préstamo de libros
- Búsqueda personalizada

- Préstamo interbibliotecario
 - Asesoría personalizada
 - Otros (especifique)
-

37. Cuando le asignan lecturas en un curso usted (***Puede marcar varias opciones**)

- Imprime los textos
- Los fotocopia
- Los compra
- Los lee en la computadora o en un dispositivo móvil (tableta o celular)
- Los pide prestados
- No los lee

Sexta parte (estrategias)

38. Usted considera que: (***Puede marcar varias opciones**)

- Lee muy despacio
- A menudo no comprende las palabras de un escrito
- Le resulta difícil concentrarse
- Pocas veces entiende lo que lee
- Comprende lo que lee
- Le gusta leer

39. En los exámenes, tareas y proyectos usted:

- Siempre comprende las instrucciones
- Casi siempre comprende las instrucciones
- Casi nunca comprende las instrucciones
- Nunca lee las instrucciones

40. Para buscar textos académicos usted utiliza

- Google académico
- Las bases de datos de la biblioteca
- Kimuk
- Google
- Otros (especifique)

41. Cuando lee ¿utiliza algún tipo de muestreo?

Entiéndase por muestreo revisar el título, la editorial, el año de publicación, abrir las páginas, buscar ilustraciones, gráficos entre otras

- Sí
- No
- A veces

42. Antes de leer ¿se propone algún objetivo o meta?

- Sí

- No
- A veces

43. Antes de leer ¿establece alguna inferencia (suposición)?

- Sí
- No

44. Cuando lee ¿subraya las palabras que no comprende?

- Sí
- No

45. Cuando lee ¿marca las fuentes de información?

- Sí
- No

46. Mientras lee ¿trata de relacionar la información con la realidad o con algún problema?

- Sí
- No

47. Cuando termina de leer un texto ¿identifica la utilidad de la información?

- Sí
- No

48. Escriba dos estrategias de comprensión de lectura que usted emplea

ANEXO 3: CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE CONTENIDO

Criterios para analizar la informatividad, la coherencia y la cohesión

Criterio	R1		R2		R3		R4 ⁷	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Informatividad								
¿Presenta al menos tres ideas?								
¿Utiliza léxico técnico?								
¿Utiliza léxico en contextos inapropiados?								
¿El texto es expositivo?								
¿Desarrolla ideas propias?								
¿El título es concreto?								
¿El texto es crítico?								
¿Abarca más de un punto de vista?								
¿Ofrece ejemplos de la teoría?								
¿La información es repetitiva?								
Cohesión	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Tiene una estructura?								
¿Presenta conectores semánticos?								
¿Presenta párrafos completos?								
¿Los párrafos tienen relación entre sí?								
¿El texto es comprensible?								
Coherencia	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Evidencia economía del lenguaje?								
¿Presenta una introducción apropiada?								
¿Presenta una conclusión apropiada?								
¿El título responde al contenido?								

⁷Las columnas del eje horizontal continúan hasta la columna R10

ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL SITIO WEB RELA Y SU PÁGINA EN FACEBOOK

Estimado estudiante:

Parte del análisis realizado en este semestre condujo a la elaboración de una página web cuyo objetivo es ofrecer una respuesta a las necesidades de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación relacionadas con materiales didácticos que contribuyan con la comprensión y producción de textos.

El objetivo de este instrumento es analizar la validez del producto web y realizar los ajustes que correspondan. La información que suministre será tratada con total confidencialidad y solamente para lo que se ha especificado. Ningún dato será divulgado a otras personas o para otros fines ajenos a los acá mencionados.

Tome en consideración que el completar este instrumento no tiene ningún valor adicional a la nota correspondiente al curso.

¡Muchas gracias por su colaboración!

Primera parte: Diseño de la página web

1. Nombre de la página

- () Reconoce con claridad el nombre de la página
- () El nombre de la página le resulta confuso
- () No ubica el nombre de la página

2. Afiliación

- () Reconoce el nombre de la Institución a la que pertenece la página
- () La página no se relaciona con ninguna institución

3. La paleta de colores

- () Se relaciona con los colores de la carrera
- () Tienen poca relación con la ingeniería y la computación
- () No se relacionan con la carrera

4. Relación de los colores

- () Se relacionan con la Institución
- () No se relacionan con la Institución

5. Público meta

- () Está dirigida a los estudiantes universitarios de computación del ITCR
- () Está dirigida a todos los estudiantes del ITCR
- () Está dirigida a cualquier público

6. Autoría

- () Se identifica
- () No se identifica

7. Balance

- () Existe un balance entre el texto y las imágenes
- () Hay predominancia del texto sobre la imagen o de la imagen sobre el texto

8. Tipografía

- () El tipo de letra empleado es legible (claro)
- () El tipo de letra empleado no legible (claro)

9. Tamaño de la letra

- () El tamaño de la letra facilita la lectura
- () El tamaño de la letra dificulta la lectura

10. Imágenes

- () Se relacionan con la lectura y la escritura
- () Tienen poca relación con la lectura y la escritura
- () No se relacionan con la lectura y la lectura

11. Calidad de las imágenes

- () Son de alta calidad (resolución)
- () Carecen de calidad

12. Información de las imágenes

- () Presentan información relevante
- () Algunas presentan información relevante
- () Pocas presentan información relevante

13. Videos

- () Los videos aportan información importante
- () Algunos videos presentan información importante
- () Pocos videos presentan información importante

14. Documentos descargables

- () Aportan información útil para la comprensión de lectura y la escritura de ensayos y artículo
- () Algunos aportan información útil para la comprensión de lectura y la escritura de ensayos y artículo

Pocos presentan para la comprensión de lectura y la escritura de ensayos y artículo

15. Documentos descargables

- Presentan un formato consistente
- No presentan un formato consistente

16. Documentos descargables

- La mayoría se puede editar
- Algunos se pueden editar
- Pocos se pueden editar

Segunda parte: Interfaz

17. Encabezado

- Permite ver la organización de la página
- No permite ver la organización de la página

18. Menú

- Todos los títulos son claros
- Algunos títulos son claros
- Pocos títulos son claros

19. Secciones (sub páginas)

- Todas tienen un diseño consistente
- Algunas tienen un diseño consistente
- Pocas tienen un diseño consistente

20. Navegación

- Puede llegar al inicio desde cualquier lugar
- En algunas secciones se puede llegar al inicio
- Pocas secciones de las páginas llevan al inicio

21. Botones

- Todos los botones funcionan
- Algunos botones funcionan
- Pocos botones funcionan

21. Hipervínculos

- Todos los hipervínculos funcionan
- Algunos hipervínculos funcionan
- Pocos hipervínculos funcionan

22. Contacto

- La función del correo funciona
- La función del correo no funciona

23. Botón de búsqueda

- El botón funciona
- El botón no funciona

24. Interactividad

- La página es interactiva y ofrece recursos variados
- Algunas secciones son interactivas
- Pocas secciones son interactivas

Tercera parte: Contenido de la página

25. Ensayo

- La información y los ejemplos de la galería son claros
- La información y los ejemplos de la galería son parcialmente claros
- La información y los ejemplos de la galería no son claros

26. Ejemplo del ensayo

- El ejemplo del ensayo ilustró las características de este
- El ejemplo del ensayo ilustró parcialmente las características de este
- El ejemplo del ensayo no ilustró parcialmente las características de este

27. Esquema del ensayo

- El esquema guía la redacción del ensayo
- El esquema no guía la redacción del ensayo

28. Ejercicio

- La galería de ilustraciones estimula la escogencia de un tema y redacción de un ensayo
- Algunas ilustraciones estimulan la escogencia de un tema y redacción de un ensayo
- Pocas ilustraciones estimulan la escogencia de un tema y redacción de un ensayo

29. Artículo

- La información es útil
- La información es insuficiente

30. Esquema del artículo

- La plantilla orienta la escritura del artículo
- La plantilla no orienta la redacción del artículo

31. Modelos de citación

- La información es clara
- Algunas secciones son claras
- Pocas secciones son claras

32. Estrategias para generar un escrito

- Son útiles estas estrategias
- No son útiles

33. Párrafos

- La información es útil
- La mayor parte de la información es útil
- Poco de la información es útil

34. Conectores semánticos

- La información es útil
- La mayor parte de la información es útil
- Poco de la información es útil

35. Puntuación

- La información es útil
- La mayor parte de la información es útil
- Poco de la información es útil

36. Valoración general

- Los recursos disponibles son interesantes
- La mayoría de los recursos disponibles son interesantes
- Pocos de los recursos disponibles son interesantes

37. Referencias

- Los contenidos presentan las fuentes de información y las referencias bibliográfica
- La mayor parte de los contenidos presentan las fuentes de información y las referencias bibliográficas
- Pocos contenidos presentan las fuentes de información y las referencias bibliográficas

Cuarta parte: Estrategia de comunicación

1. La página en Facebook ¿le parece una buena estrategia de comunicación?
Sí
No
2. Le parece importante que ambos recursos estén relacionados
Sí
No
3. ¿Considera que la página en Facebook apoyaría los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?

Sí ()
No ()

Quinta parte: Valoración general

4. En términos generales la página web, ¿le resultó interesante?
Sí ()
No ()

5. ¿Seguiría usando la página como medio de consulta?
Sí ()
No ()

6. ¿Recomendaría la página?
Sí ()
No ()

7. Los contenidos de la página, ¿le resultaron confiables?
Sí ()
No ()

8. ¿Qué mejoras le haría?

9. Escriba en este espacio las recomendaciones de mejora

ANEXO 5. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Fecha: 7 de junio de 2017

Lugar: Aula 8

Actividad: Entrevista

Tema: Opiniones sobre la aplicabilidad de la página web RELA

Participantes: 6 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación

Preguntas

1. ¿Qué expectativas tenía del curso de Comunicación Técnica?
2. ¿Considera que le cuesta leer y escribir? ¿Por qué?
3. ¿Considera que expresarse de manera clara y ordenada es importante para el estudiante y futuro profesional?
4. ¿Le interesa mejorar sus habilidades de escritura?
5. ¿Considera que la página web RELA ha sido útil? ¿Por qué?
6. Esta página ¿presenta información novedosa?
7. ¿Le interesa seguir usándola?
8. ¿Cree que el uso de la página puede ser de provecho para los siguientes años de la carrera?
9. ¿Qué le quitaría y qué le agregaría?

ANEXO 6. ENTREVISTA AL GRUPO DE ESPECIALISTAS

1. ¿Considera que el planteamiento didáctico de la página es útil?
2. ¿Considera que la propuesta pedagógica contribuiría con el desarrollo de estrategias para la comprensión y producción de textos académicos?
3. ¿Cuál es su criterio acerca del diseño de la página?
4. ¿Cuáles recomendaciones de mejora propondría?