



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

TÍTULO

SUBTÍTULO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL EN INFORMÁTICA

ASIGNATURA
CAMPUS ???, CHILE

Autor
Autor

8 de febrero de 2026



5 años
UNIVERSIDAD ACREDITADA
Septiembre de 2021 - Septiembre de 2026
Gestión Institucional - Docencia de Pregrado
Investigación - Vinculación con el Medio
AVANZADA

www.ulagos.cl

Índice general

1. Generalidades	1
1.1. Origen del Tema	1
1.2. Planteamiento	1
1.3. Árbol de Problemas	2
1.4. Justificación y Aporte	2
1.5. Viabilidad	3
1.6. Alcance	3
2. Fundamentación	4
2.1. Objetivos	4
2.1.1. General	4
2.1.2. Específicos	5
2.2. Metodología	5
2.2.1. Planificación	5
2.2.2. Equipo de Trabajo	6
2.2.3. Carta Gantt	7
3. Desarrollo del Proyecto	9
3.1. Definición del Problema	9
3.2. Propuesta de Solución	10
4. Conclusión	11
4.1. Principales aportes	11
4.2. Contraste de resultados	11
4.3. Trabajo Futuro	12
A. Anexos	14
A.1. Anexos del Trabajo	14
A.2. Anexo de ejemplo con código	15
A.3. Ejemplos	16
A.3.1. Códigos de Programación	16
A.3.2. Entornos	20
A.3.3. Tablas	22

A.3.4. Formulas Matemáticas	22
A.3.5. Items, Descripciones y Enumeraciones	23
A.3.6. Figuras	23

Índice de figuras

2.1. Carta Gantt del Proyecto XYZ	7
A.1. Logo Universidad de Los Lagos	24
A.2. Insertar subfiguras en \LaTeX	24
A.3. Foto entre texto	24

Índice de tablas

2.1. Información General de GNU/Linux	8
A.1. Información General de GNU/Linux	22
A.2. Ejemplo tabla con barras	22
A.3. Ejemplo tabla con barras	22
A.4. Títulos de varias columnas y filas	23

Índice de algoritmos

A.1. Código en C de una sumatoria	16
A.2. Ejemplo de SQL	16
A.3. Código LISP de una Lista	19
A.4. Código PROLOG de un árbol genealógico	19
A.5. Código JAVA de una clase	20

Resumen

Resume en un (1) párrafo el contenido del informe en un máximo de 350 palabras. Debe ser preciso:

- Establece el problema
- Dice porqué es interesante
- Señala los logros y desafíos

Un resumen debe ser llamativo, motivador, descriptivo y sin contenido específico. **No incluye:** citas, referencias, conclusiones, figuras ni tablas.

Palabras Clave— Palabra1, Palabra2, Palabra3, Palabra4, Palabra5

Capítulo 1

Generalidades

Es lo que comúnmente se conoce como introducción, conduce al lector desde un tema de un área general hacia un campo de investigación específico, describe el contexto, el problema, motiva al lector.

Introduce la terminología, destaca las contribuciones del documento y da una breve descripción de la organización de éste.

Ejemplo de uso de una referencia [1]. Ejemplo de referencia doble [1,2].

1.1. Origen del Tema

Contextualiza el trabajo respecto de investigaciones previas de otros autores y propias, señala las diferencias con trabajos previos. Algunas veces se incluye en la introducción o bien en la discusión del trabajo (secciones finales). Largo aproximado: 2 páginas.

1.2. Planteamiento

Provee un **marco de referencia** para interpretar los resultados y conectarlos a la literatura existente sobre el fenómeno, orienta sobre cómo se realizará el estudio.

Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios, conduce al establecimiento de la hipótesis o afirmaciones que se someterán a prueba.

Amplia el horizonte del estudio y centra al investigador en el problema, para evitar desviaciones del planteamiento original.

Considera una **revisión bibliográfica** que consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio.

La revisión bibliográfica debe ser selectiva, se puede realizar a partir de tres fuentes principales:

- **Primarias (directas):** Libros, artículos, antologías, tesis, disertaciones, entre otros.

- **Secundarias:** Compilaciones, resúmenes de listados de referencias publicadas en un área en particular, bases de datos.
- **Terciarias:** Documentos que reúnen nombres y títulos de revistas y otras publicaciones.

Ejemplo 1. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

1.3. Árbol de Problemas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

1.4. Justificación y Aporte

Justificar la conveniencia del proyecto desde diversos puntos de vista.

Preguntas clave:

- ¿Para qué sirve la investigación?
- ¿Quiénes se benefician con los resultados?
- ¿Ayuda a resolver algún problema práctico?
- ¿Contribuye a aumentar el conocimiento?
- ¿Se podrán generalizar los resultados?

Ejemplo 2. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

1.5. Viabilidad

Analizar la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales.

Preguntas clave:

- ¿Puede llevarse a cabo esta investigación?
- ¿Cuánto tiempo tomará realizarla?

1.6. Alcance

Que se planea realizar y hasta que punto se espera llegar.

Esta subdivisión debe:

1. Identifique el producto del software para ser diseñado por el nombre (por ejemplo, Anfitrión DBMS, el Generador del Reporte, etc.);
2. Explique eso que el producto (del software hará y que no hará.
3. Describe la aplicación del software especificándose los beneficios pertinentes, objetivos, y metas;
4. Sea consistente con las declaraciones similares en las especificaciones de niveles superiores (por ejemplo, las especificaciones de los requisitos del sistema), si ellos existen.

Capítulo 2

Fundamentación

2.1. Objetivos

Se deben abordar desde el principio de la investigación, expresan los fines que se esperan lograr con el estudio del problema planteado, responden a la pregunta **¿Para qué se lleva a cabo la investigación?**, por lo general comienzan con un verbo en infinitivo: Determinar, identificar, establecer, distinguir, medir, cuantificar, entre otros.

Deben enunciar un resultado unívoco, preciso, factible y medible. Su formulación debe ser clara, concisa y bien orientada hacia el fin, en función de ellos se plantean los métodos de recolección de datos, pruebas estadísticas, entre otros.

Evitar unir objetivos, idealmente, un objetivo general y varios específicos.

Cada objetivo específico se “mapea” a una pregunta de investigación. Por ejemplo:

- **Objetivo:** Optimizar los métodos de acceso a disco.
- **Preguntas de investigación:** ¿Cuáles son los métodos de acceso a disco?

2.1.1. General

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.1.2. Específicos

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.2. Metodología

Esto no es hacer referencia a métodos y herramientas que se usarán en el desarrollo del trabajo. Sino que describir como se llevará a cabo el trabajo.

Por lo tanto, nuevamente se puede plantear la solución (el proyecto) en términos explícitos de: los objetivos generales y específicos.

Posteriormente relacionar el cumplimiento de los objetivos específicos con tareas o actividades a desarrollar (al final se debe incluir seguramente actividades de validación y prueba del producto - plan de prueba).

2.2.1. Planificación

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc.

Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.2.2. Equipo de Trabajo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.2.3. Carta Gantt

Figura 2.1: Carta Gantt del Proyecto XYZ

En la Tabla 2.1 se muestran las características de los sistemas GNU/Linux, obtenidas desde [1].

Información general	
Modelo de desarrollo	desarrollo Software libre y código abierto
Última versión estable	Kernel: 4.11.3 (info) 25 de mayo de 2017 (10 días)
Última versión en pruebas	4.12.rc2 (info) 22 de mayo de 2017 (13 días)
Escrito en	C
Núcleo	Núcleo Linux
Plataformas soportadas	DEC Alpha, ARM, AVR32, Blackfin, ETRAX CRIS, FR-V, H8/300, Itanium, M32R, m68k, Microblaze, MIPS, MN103, PA-RISC, PowerPC, s390, S+core, SuperH, SPARC, TILE64, Unicore32, x86, Xtensa
Licencia	GNU General Public License y otras
Estado actual	En desarrollo
En español	Sí

Tabla 2.1: Información General de GNU/Linux

Capítulo 3

Desarrollo del Proyecto

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

3.1. Definición del Problema

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

3.2. Propuesta de Solución

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Capítulo 4

Conclusión

En las conclusiones se destaca lo mostrado en el trabajo, resaltando los resultados. Se indican los trabajos futuros. Usualmente, luego de las conclusiones se incluye un párrafo de agradecimientos a quienes auspician la investigación.

4.1. Principales aportes

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.2. Contraste de resultados

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis

nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.3. Trabajo Futuro

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Bibliografía

- [1] J. J. Camargo-Vega, J. F. Camargo-Ortega, and L. Joyanes-Aguilar, "Conociendo big data," *Revista Facultad de Ingeniería*, vol. 24, no. 38, pp. 63–77, 2015.
- [2] M. Abramowitz and I. A. Stegun, *Handbook of Mathematical Functions with Formulas, Graphs, and Mathematical Tables*, ninth dover printing, tenth gpo printing ed. New York City: Dover, 1964.

Anexos A

Anexos

A.1. Anexos del Trabajo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat.

Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maeceenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

A.2. Anexo de ejemplo con código

A.3. Ejemplos

A.3.1. Códigos de Programación

En esta sección se presenta la inserción del Código A.1, El Código A.1. El Código A.4. El Código A.3.

Código A.1: Código en C de una sumatoria

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 /* Algoritmo para realizar la sumatoria */
4 /* S = 2+4+6+...+2n */
5
6 int main(void){
7     int i,s,n;
8
9     /* inicializar el valor de la sumatoria en 0 */
10    s=0;
11    printf("ingrese la cantidad de elementos de la sumatoria=");
12    scanf("%d", &n);
13    /* Realiza la iteracion n veces , y el indice "i" lo multiplica ←
        por */
14    /* 2 y lo va sumando a s */
15    for(i=1;i<=n;i++){
16        s = s+ 2*i;
17    }
18    printf("el resultado de la sumatoria es=%d\n",s);
19
20    return (0);
21 }
```

Código A.2: Ejemplo de SQL

```

1 -- Database :  acuario
2
3 -- DROP DATABASE  acuario ;
4
5 CREATE DATABASE acuario
6     WITH OWNER = postgres;
7
8
9 CREATE TABLE especies(
10     sno integer PRIMARY KEY,
11     nombre character varying(20),
12     alimento character varying(20)
```

```
13 );
14
15 CREATE TABLE tanques(
16     tno integer PRIMARY KEY,
17     nombre_tanque character varying(20),
18     color_tanque character varying(20),
19     volumen integer NOT NULL
20 );
21
22 CREATE TABLE peces(
23     pno integer PRIMARY KEY,
24     nombre_peces character varying(20),
25     color_peces character varying(20),
26     tno integer NOT NULL,
27     sno integer NOT NULL,
28     FOREIGN KEY (tno) REFERENCES tanques (tno) ON UPDATE CASCADE ↵
        ON DELETE CASCADE,
29     FOREIGN KEY (sno) REFERENCES especies (sno) ON UPDATE CASCADE ↵
        ON DELETE CASCADE
30 );
31
32 CREATE TABLE eventos(
33     eno integer PRIMARY KEY,
34     pno integer NOT NULL,
35     fecha date,
36     FOREIGN KEY (pno) REFERENCES peces (pno) ON UPDATE CASCADE ON ↵
        DELETE CASCADE
37 );
38
39
40
41 INSERT INTO especies VALUES(17,'delfin','arenque');
42 INSERT INTO especies VALUES(22,'tiburon','cualquier cosa');
43 INSERT INTO especies VALUES(74,'olomina','gusano');
44 INSERT INTO especies VALUES(93,'ballena','mantequilla de mani');
45 INSERT INTO especies VALUES(100,'pez espada','gusano');
46 INSERT INTO especies VALUES(120,'pez globo','gusano');
47
48 -- select * from especies
49
50 INSERT INTO tanques VALUES(55,'charco','verde',300);
51 INSERT INTO tanques VALUES(42,'letrina','azul',100);
```

```
52 INSERT INTO tanques VALUES (35, 'laguna', 'rojo', 400);
53 INSERT INTO tanques VALUES (85, 'letrina', 'azul', 100);
54 INSERT INTO tanques VALUES (38, 'playa', 'azul', 200);
55 INSERT INTO tanques VALUES (44, 'laguna', 'verde', 200);
56
57 -- select * from tanques
58
59
60 INSERT INTO peces VALUES (164, 'charlie', 'naranja', 42, 74);
61 INSERT INTO peces VALUES (347, 'flipper', 'negro', 35, 17);
62 INSERT INTO peces VALUES (228, 'killer', 'blanco', 42, 22);
63 INSERT INTO peces VALUES (281, 'albert', 'rojo', 55, 17);
64 INSERT INTO peces VALUES (119, 'bonnie', 'azul', 42, 22);
65 INSERT INTO peces VALUES (388, 'cory', 'morado', 35, 93);
66 INSERT INTO peces VALUES (700, 'maureen', 'blanco', 44, 100);
67 INSERT INTO peces VALUES (800, 'beni', 'rojo', 55, 17);
68 INSERT INTO peces VALUES (900, 'nemo', 'rojo', 44, 74);
69 INSERT INTO peces VALUES (150, 'vicky', 'rojo', 55, 100);
70 INSERT INTO peces VALUES (160, 'mati', 'amarillo', 42, 100);
71 INSERT INTO peces VALUES (110, 'rafa', 'azul', 85, 100);
72 INSERT INTO peces VALUES (222, 'jimmy', 'amarillo', 38, 100);
73 INSERT INTO peces VALUES (144, 'bisho', 'rojo', 42, 93);
74 INSERT INTO peces VALUES (125, 'chris', 'azul', 38, 93);
75 INSERT INTO peces VALUES (183, 'sable', 'amarillo', 44, 93);
76 INSERT INTO peces VALUES (241, 'taz', 'rojo', 55, 93);
77 INSERT INTO peces VALUES (300, 'baltazar', 'azul', 85, 100);
78 INSERT INTO peces VALUES (200, 'cash', 'azul', 85, 100);
79 INSERT INTO peces VALUES (424, 'bandido', 'verde', 35, 100);
80 INSERT INTO peces VALUES (454, 'romo', 'blanco', 85, 93);
81
82
83 -- select * from peces
84
85 INSERT INTO eventos VALUES
86 (3456 , 347 , '2010-01-26'),
87 (6653 , 164 , '2010-05-14'),
88 (5644 , 347 , '2010-05-15'),
89 (5645 , 347 , '2010-05-30'),
90 (6789 , 281 , '2010-04-30'),
91 (5211 , 228 , '2010-08-20'),
92 (6719 , 700 , '2010-10-22'),
93 (4555 , 164 , '2011-11-03'),
```

```

94 (9647 , 281 , '2011-12-06'),
95 (5347 , 281 , '2011-01-01');
96
97 -- INSERT INTO eventos VALUES (3456 , 164 , '2010-01-26 ');
98 -- INSERT INTO eventos VALUES (6653 , 347 , '2010-05-14 ');
99 -- INSERT INTO eventos VALUES (5644 , 347 , '2010-05-15 ');
100 -- INSERT INTO eventos VALUES (5645 , 347 , '2010-05-30 ');
101 -- INSERT INTO eventos VALUES (6789 , 228 , '2010-04-30 ');
102 -- INSERT INTO eventos VALUES (5211 , 119 , '2010-08-20 ');
103 -- INSERT INTO eventos VALUES (6719 , 388 , '2010-10-22 ');
104 -- INSERT INTO eventos VALUES (4555 , 164 , '2011-11-03 ');
105 -- INSERT INTO eventos VALUES (9647 , 281 , '2011-12-21 ');
106 -- INSERT INTO eventos VALUES (5369 , 281 , '2011-01-01 ');
107
108
109 -- ALTER TABLE tanques ADD medida character varying (2);
110
111 -- UPDATE tanques SET medida = 'ml';
112
113 -- select * from tanques;
114
115 -- ALTER TABLE tanques DROP medida;
116
117 -- SELECT * FROM especies;
118 -- SELECT * FROM tanques;

```

Código A.3: Código LISP de una Lista

```

1 (define (length x)
2   (if (list? x) (length-aux x)
3       (error "x no es una lista")))
4
5 (define (length-aux x)
6   (if (null? x) 0 (+1 (length-aux (cdr x)))))

```

Código A.4: Código PROLOG de un árbol genealógico

```

1 % Arbol genealogico version 1.
2 % padre(A,B) significa que B es el padre de A.
3
4 padre(juan,alberto).
5 padre(luis,alberto).
6 padre(alberto,leoncio).
7 padre(geronimo,leoncio).
8 padre(luisa,geronimo).

```

```

9
10 % Ahora se define las condiciones para que dos individuos sean ↵
    hermanos hermano(A,B), significa que A es hermano de B.
11 hermano(A,B) :-
12     padre(A,P),
13     padre(B,P),
14     A \== B.
15 % Ahora se define el parentesco abuelo - nieto.    nieto(A,B) ↵
    significa que A es nieto de B.
16 nieto(A,B) :-
17     padre(A,P),
18     padre(P,B).

```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Código A.5: Código JAVA de una clase

```

1 class <Nombre>{
2     public static void main(String[] args){
3         instrucciones;
4     }
5 }

```

A.3.2. Entornos

Ahora presentamos los entornos Ejemplo 3, Solución 1, Prueba 1, Definición 1, Demostración 1, Observación 1.

Ejemplo 3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Solución 1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget

sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Definición 1. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

Prueba 1. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

Demostración 1. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

Observación 1. *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.*

A.3.3. Tablas

Por otro lado también se muestra un ejemplo de Tabla A.1 llenada, además de la Tabla A.2 que tiene 3 columnas y filas con barras, la Tabla A.3 que tiene 4 filas y 4 columnas sin barras, por último la Tabla A.4 posee títulos que usan más de una columna y fila.

Información general	
Modelo de desarrollo	desarrollo Software libre y código abierto
Última versión estable	Kernel: 4.11.3 (info) 25 de mayo de 2017 (10 días)
Última versión en pruebas	4.12.rc2 (info) 22 de mayo de 2017 (13 días)
Escrito en	C
Núcleo	Núcleo Linux
Plataformas soportadas	DEC Alpha, ARM, AVR32, Blackfin, ETRAX CRIS, FR-V, H8/300, Itanium, M32R, m68k, Microblaze, MIPS, MN103, PA-RISC, PowerPC, s390, S+core, SuperH, SPARC, TILE64, Unicore32, x86, Xtensa
Licencia	GNU General Public License y otras
Estado actual	En desarrollo
En español	Sí

Tabla A.1: Información General de GNU/Linux

Tabla A.2: Ejemplo tabla con barras

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Tabla A.3: Ejemplo tabla con barras

A.3.4. Formulas Matemáticas

A continuación se presentan entornos matemáticos con la Ecuación A.1 y la Ecuación A.2.

$$C_L = \frac{(S_{22} - \delta S_{11}^*)^*}{|\Pi S_{22}|^2 = -|\pi|^2} \quad (\text{A.1})$$

S	SCT	Asignatura	Total Horas		Previatura
			TP	TA	
	a	b	c	d	r

Tabla A.4: Títulos de varias columnas y filas

$$R_S = \frac{\sqrt{1 - g_s} \cdot (1 - |S_{11}|^2)}{1 - (1 - g_s) \cdot |S_{11}|^2} \quad (\text{A.2})$$

A.3.5. Items, Descripciones y Enumeraciones

Ejemplo de `itemize`:

- Item sin números
 - nivel 2
 - nivel 3

Ejemplo de `enumerate`:

1. Item Numerado
 - 1.1 Nivel 2
 - 1.1.1 Nivel 3

Ejemplo de `description`:

Descripción Texto descrito

Nivel 2 Texto

Ejemplo de uso intercalado

Descripción Texto descrito

- Nivel 2
 1. Nivel 3

A.3.6. Figuras

En la Figura A.1 se muestra el logo de la Universidad. En cambio en la Figura A.2 se pueden apreciar 3 imágenes, la primera sería la Figura A.2a, la segunda la Figura A.2b y la tercera la Figura A.2c.



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

Figura A.1: Logo Universidad de Los Lagos



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

(a) Primera figura



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

(b) Segunda figura



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

(c) Tercera figura

Figura A.2: Insertar subfiguras en \LaTeX .

A continuación se presenta la Figura A.3 entre texto, esta figura debe estar antes del texto y la ubicación puede ser L: izquierda; C: centrado; R: derecha. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

Figura A.3: Foto entre texto