



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
Recinto Universitario de Mayagüez



**Guía para la Preparación de Propuestas,
Tesis e Informes de Proyecto en el
Recinto Universitario de Mayagüez**

Oficina de Estudios Graduados
(787) 265-3809
M-303

© Oficina de Estudios Graduados, 2000

Tabla de Contenido

<i>Lista de Tablas</i>	v
<i>Lista de Figuras</i>	vi
<i>Introducción</i>	1
<i>La Propuesta</i>	2
Propósito	2
Contenido	2
<i>La Tesis o Informe de Proyecto</i>	4
Diferencias entre la tesis y el informe de proyecto.....	4
Propósito	4
Sugerencias.....	4
Idioma.....	6
Extensión de la tesis	6
Derechos de autor	7
Confidencialidad.....	8
Experimentación con humanos o con animales.....	8
Fechas importantes.....	8
<i>Presentación del Manuscrito</i>	9
Papel y estilo de letra.....	9
Espacio entre líneas	9
Justificación del texto	9
Márgenes	9
Paginación.....	10
<i>Organización</i>	12
Portada	12
Páginas Preliminares.....	12
Introducción.....	13
Revisión de Literatura	13
Materiales y Métodos	14

Resultados.....	14
Tablas (Cuadros).....	14
Ilustraciones.....	17
Colocación y numeración de tablas e ilustraciones	21
Ecuaciones.....	21
Otros materiales	22
Discusión	22
Conclusiones	22
Recomendaciones.....	22
Bibliografía	22
Notas al calce.....	24
Apéndice(s).....	24
<i>Errores Comunes</i>	26
<i>Créditos</i>	30
<i>Apéndice- Ejemplos de páginas preliminares</i>	31

Lista de Tablas

Tabla 1. Resumen de algunos de los requisitos de presentación en el manuscrito..... 11

Lista de Figuras

<i>Figura 1. Ejemplos de estilos de tablas: (a) dividiendo los títulos y la columna de encabezado, (b) sin divisiones de columnas, (c) cuadriculado normal y (d) cuadriculado con sombreado.</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2. Mal ejemplo de documentación de diferentes curvas en una gráfica.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 3. Alternativas a la Figura 2 para que la información que se muestra en la gráfica se entienda con mayor facilidad: (a) variación en el tipo de línea (b) uso de anotaciones y flechas.</i>	<i>19</i>
<i>Figura 4. Ejemplo del uso de diferentes tipos de relleno para generar gráficas de barra donde los datos se pueden distinguir sin depender de los colores.....</i>	<i>20</i>

Introducción

La mayoría de los programas graduados del Recinto Universitario de Mayagüez requieren la preparación de una tesis o de un informe de proyecto, ambos precedidos por una propuesta. El propósito de esta guía es ayudarte a preparar estos documentos con un mínimo de problemas y contratiempos. La guía presenta una serie de normas para garantizar la uniformidad, integridad y presentación lógica que se espera de estos documentos, pero a la misma vez provee la flexibilidad necesaria para acomodar los estilos propios de cada disciplina.

Si alguna norma de este documento contradice la guía de estilo o la revista modelo adoptada por tu departamento, sigue las recomendaciones de esta guía en consulta con tu consejero. Si esta guía no toca un asunto particular, sigue el modelo departamental. Si ninguno de los dos documentos discute un punto específico, aclara a tiempo la duda con tu comité graduado y con la Oficina de Estudios Graduados. Una pregunta oportuna puede evitar contratiempos más adelante.

Consulta siempre la versión más reciente de esta guía, según aparece publicada en Internet. No confíes incondicionalmente en las recomendaciones de tus compañeros o en el contenido de otras tesis. Las normas pueden haber cambiado o la tesis consultada puede tener errores que pasaron desapercibidos. El uso de un estilo particular en una tesis aceptada no crea un precedente para su uso continuo o aceptación futura.

La Propuesta

Propósito

El propósito de la propuesta es lograr que el estudiante y su consejero definan con anticipación un tema de investigación significativo y que pueda completarse en un tiempo razonable. La propuesta es un compromiso entre el estudiante y su comité con respecto al contenido y la extensión de la investigación. Los objetivos y los procedimientos descritos en el documento pueden cambiar durante el curso de la investigación, pero debe evitarse la modificación excesiva, particularmente la adición de metas y procedimientos nuevos que atrasen el fin de la investigación. Un cambio radical en el tema de la tesis requiere la preparación de una propuesta nueva.

La preparación de la propuesta es también una oportunidad para sondear la capacidad de organización, la perseverancia, la responsabilidad y las destrezas de redacción que debe tener todo estudiante que aspira a ser un investigador y a completar exitosamente una tesis.

Los estudiantes en programas doctorales y aquellos en los planes I o II del programa de maestría tienen que preparar una propuesta. La misma se aprueba por el comité del estudiante y el director del departamento antes de que el estudiante se matricule en tesis por segunda vez. Como evidencia de la aprobación se envía a la Oficina de Estudios Graduados una copia de la portada con todas las firmas. No se puede celebrar un examen de defensa de tesis sin tener una propuesta aprobada.

Contenido

- **Portada-** La portada de la propuesta se parece a la portada de la tesis (ver el modelo en el apéndice A) pero no lleva las firmas del representante de Estudios Graduados ni del director de Estudios Graduados. El título de la propuesta es una descripción precisa y concisa del tema de la investigación.
- **Justificación-** Esta sección defiende la importancia de la investigación y describe su posible contribución original. Extensión sugerida: 1 página.
- **Publicaciones previas-** Esta sección resume el contenido de las publicaciones más importantes y pertinentes al tema de la investigación. Extensión sugerida: 3-5 páginas.
- **Objetivos-** Aquí se exponen las metas y los propósitos principales de la investigación. Extensión sugerida: 1 página.
- **Métodos-** Esta sección describe los materiales y los métodos principales que se usarán para alcanzar los objetivos de la investigación. También puede indicar el costo

estimado del proyecto, las facilidades disponibles, los equipos que deben obtenerse y la duración aproximada de la investigación. Extensión sugerida: 3-4 páginas.

- **Bibliografía-** Aquí se presenta una lista de las referencias citadas, presentadas y organizadas según el estilo aceptado en el área de especialidad. Extensión sugerida: 1-3 páginas.

La Tesis o Informe de Proyecto

Diferencias entre la tesis y el informe de proyecto

Tesis

La tesis documenta una investigación realizada para explorar un tema que puede ser teórico o cuyas aplicaciones prácticas no constituyen el propósito central del trabajo. El producto final demuestra la originalidad, creatividad, individualidad, organización y capacidad de pensamiento crítico del estudiante.

Informe de proyecto

El informe de proyecto demuestra las mismas cualidades que la tesis pero su meta es la solución de un problema concreto relacionado con la industria o el comercio. Esta guía usa el término tesis con un significado global; el contenido aplica tanto a las tesis de maestría como a los informes de proyecto y las disertaciones doctorales.

Propósito

La tesis tiene dos propósitos fundamentales. El primero es probar que el estudiante sabe trabajar e investigar independientemente. El segundo es confirmar que el estudiante domina las destrezas necesarias para comunicarse efectivamente con la comunidad académica y científica. La disertación doctoral tiene también como meta hacer una contribución original y significativa al área de la investigación. Debes comprender que la tesis representa tu máximo esfuerzo como estudiante graduado y que refleja tu compromiso con la excelencia académica. La tesis también será tu carta de presentación si decides continuar estudios doctorales o posdoctorales. El buen nombre de los miembros del comité graduado también está en juego, porque mediante su firma certifican que leyeron cuidadosamente el documento y que aprueban su contenido.

Sugerencias

La tesis es el documento más largo y complejo que producirás como estudiante graduado. También será tu primer intento serio y formal de producir un documento que demuestre tu capacidad para investigar, desarrollar y sintetizar el conocimiento de un campo de estudio. Muy pocos estudiantes toman cursos de redacción técnica y es comprensible que la preparación de la tesis cause ansiedad, frustración y desaliento. Estas recomendaciones te ayudarán a terminar la tesis con un mínimo de contratiempos.

1. **Dedícale suficiente tiempo a la preparación de la tesis.** Muchos estudiantes presumen que la preparación de la tesis es un proceso sencillo que puede completarse du-

rante las últimas semanas del semestre. Cuando comienzan a trabajar y afrontan la magnitud del proyecto, estos estudiantes se frustran y abandonan el esfuerzo o trabajan tan apresuradamente que el resultado es casi siempre una tesis subestándar que habla muy mal del estudiante y que seguramente le causará problemas durante el examen de defensa. Hasta hace poco estas tesis no causaban mayores contratiempos porque muy pocas personas tenían acceso a las mismas. Hoy día todos los resúmenes se publican internacionalmente y UMI tendrá tu tesis digitalizada y disponible para venta inmediata a través del Internet. Planifica para dedicarle a la preparación de la tesis cerca de cuatro meses sin compromisos que ocupen mucho tiempo (incluye en tus planes el tiempo que necesitará tu consejero para corregir las distintas versiones del documento). Si tienes dificultad con el idioma, considera contratar a una persona que te ayude a pulir el documento. Esta persona podría ser un profesor o un estudiante graduado de los departamentos de inglés o de estudios hispánicos.

2. **Planifica y cumple tus metas.** Planifica tu trabajo preparando un bosquejo de lo que debe contener el manuscrito. Discute el bosquejo con los miembros del comité graduado porque ellos pueden aportar ideas muy valiosas durante esta etapa temprana del proceso de redacción. La tesis será mucho más manejable si la divides en secciones que puedes completar en relativamente poco tiempo. Terminar la primera sección (usualmente los métodos) te estimulará para alcanzar la próxima meta y así continuar trabajando hasta terminar el proyecto. Hazte el firme propósito de trabajar con la tesis todos los días, aunque inicialmente sea por poco tiempo. Dentro de unos días te acostumbrarás a la rutina, le dedicarás cada vez más tiempo al proyecto y verás más cerca la meta de terminar puntualmente y rendir un trabajo de excelencia.
3. **Comunícate regularmente con tu consejero.** Cuando tu consejero te aceptó como estudiante, aceptó también la obligación de orientarte y ayudarte a terminar el grado. Sin embargo, los consejeros tienen otros compromisos y resienten que los estudiantes aparezcan a última hora con peticiones, consultas y exigencias urgentes. Para evitar estos contratiempos establece con tu consejero un calendario razonable de reuniones para mantenerle informado, discutir dudas, resolver problemas y lograr finalizar el trabajo a tiempo. Reúnete también con los demás miembros del comité para discutir tus últimos adelantos. Infórmales con anticipación las fechas en que piensas entregarles material para revisión.
4. **Utiliza tu computadora a capacidad.** El procesador de palabras, al igual que los programas para analizar datos o hacer ilustraciones, pueden facilitarte mucho la preparación de la tesis o pueden causarte grandes contratiempos. Practica con estos programas hasta que entiendas bien sus capacidades y límites. Las limitaciones de los programas o tu falta de conocimiento no pueden eximirte de cumplir los requisitos de formato y estilo.
5. **Escribe para la audiencia.** Es perfectamente natural que escribas la primera versión de la tesis para ti mismo porque en esta etapa tú eres el único en la audiencia. Sin

embargo, tienes que esforzarte por dirigir las versiones posteriores a un público más general (piensa por ejemplo en las personas que obtengan tu tesis a través de UMI o mediante un préstamo entre bibliotecas). Algunas tesis son redactadas de tal forma que solamente el autor y los miembros de su comité pueden entenderlas. En muchas de estas tesis el título no refleja fielmente el contenido del trabajo, el resumen no tiene toda la información importante, los materiales y métodos no contienen la información necesaria para repetir la investigación y las conclusiones no contienen todos los puntos sobresalientes de la discusión.

6. **Adopta un estilo y síguelo consistentemente.** La tesis debe tener un mismo estilo, formato y organización a través de todo el documento. Estudia cuidadosamente esta guía, en conjunto con la guía de estilo adoptada por tu departamento, y aplícalas consecuentemente. Seguir instrucciones al pie de la letra es un requisito indispensable para la publicación de cualquier trabajo que se somete al escrutinio público. Hacerlo te evitará problemas ahora y cuando enfrentes las reglas aún más rigurosas de las revistas profesionales.
7. **Revisa cuidadosamente la tesis.** El documento que entregarás a Estudios Graduados antes del examen debe ser una versión semifinal de la tesis y no un borrador preliminar que sufrirá grandes modificaciones luego del examen. Esta práctica es indeseable porque después del examen no tendrás ni el tiempo ni el deseo de hacerle cambios mayores al documento. Debido a limitaciones de tiempo, el personal de Estudios Graduados no puede revisar la tesis nuevamente con la misma atención que lo hizo antes del examen. Revisa cada versión del documento con el corrector gramatical del procesador de palabras, pero recuerda que esta valiosa herramienta tiene sus limitaciones. Por ejemplo, el corrector no detecta palabras substituidas por otras palabras escritas correctamente y tampoco puede tomar decisiones sobre sugerencias de estilo.

Idioma

Puedes redactar la tesis en español o en inglés. En términos generales, se recomienda escribir las tesis de ciencias y de ingeniería en inglés porque ese es el idioma internacional de la ciencia, la tecnología y las comunicaciones. Sin embargo, aun en estos campos es preferible escribir la tesis en español si no dominas adecuadamente el inglés, si no tienes los recursos para pagarle a un corrector profesional, o si tu comité no puede dedicarte el tiempo adicional que requieres para pulir el documento. La tesis final tiene que estar bien redactada irrespectivamente del idioma empleado.

Extensión de la tesis

No hay guías sobre cuán larga debe ser la tesis. Esto depende de varios factores, tales como el área de concentración, el tema específico de la investigación y el modo como se preparó y se presentó el documento. La extensión de la tesis no es necesariamente proporcional a su calidad ni a la importancia de la contribución. La mejor guía a seguir es

que todo el contenido de la tesis debe tener una función definida y contribuir positivamente al valor del documento.

Derechos de autor

La ley de derechos de autor (*copyright law*) te protege automáticamente contra el uso, duplicación y distribución desautorizada de la tesis. Esto significa que nadie puede reproducir o publicar partes substanciales del documento sin tu permiso explícito. Si lo deseas puedes inscribir la tesis en la oficina de derechos de autor (*copyright office*) pero esto sólo se recomienda para obras con potencial económico porque es un requisito para reclamar daños en corte. La compañía UMI publicará tu tesis y por un cargo adicional te hará las gestiones para inscribir el documento en la oficina federal de derechos de autor. La oficina estatal está localizada en el Departamento de Estado en el Viejo San Juan.

El mismo derecho que tienes sobre tu obra lo tienen los demás autores sobre las tuyas. Aunque el principio de uso justo te permite reproducir sin permiso (aunque otorgando el crédito correspondiente) partes de otras obras para propósitos académicos, el límite de ese derecho es ambiguo. Si no te consta que los derechos de autor del documento han expirado (la obra es de dominio público), debes solicitar permiso para la reproducción del material. Se recomienda pedir permiso para la reproducción de poemas, canciones, cuestionarios, entrevistas, cartas, partes de otra tesis, partes de un libro y partes de artículos publicados en revistas (incluyendo mapas, tablas e ilustraciones). Los documentos publicados en Internet tienen la misma protección legal que los documentos impresos.

La obtención de permisos puede tomar mucho tiempo y el dueño del derecho de copia no está obligado a responder ni a otorgar el permiso. Si no te contestan o te niegan el permiso tendrás que remover el material de la tesis. Cambiar el material ligeramente para usarlo sin permiso es peor porque estarías incurriendo en plagio (la presentación de material ajeno como si fuera propio) y esa es una grave violación ética. El 15 por ciento de las tesis procesadas por UMI crean dudas sobre posibles violaciones de derechos de autor y su publicación se detiene hasta que el autor obtiene los permisos o modifica el documento.

University Microfilms tiene una guía excelente sobre los derechos de autor según aplican a la preparación y publicación de la tesis. Puedes obtenerla en la siguiente dirección: <http://www.umi.com/hp/Support/DServices/copyright/>. La Oficina de Propiedad Intelectual de la Universidad de Puerto Rico está localizada en el Recinto de Río Piedras.

Confidencialidad

Si la tesis tiene información que va a patentizarse, o hay obligaciones contractuales que requieren que el documento no se publique inmediatamente, puedes pedirle a la Oficina de Estudios Graduados que retenga el documento por un periodo máximo de dos años. Luego del periodo la tesis se enviará a la biblioteca general y a UMI. El estudiante será responsable de cualquier aumento en el cargo de publicación que suceda mientras la tesis esté retenida.

Experimentación con humanos o con animales

Si tu tesis incluye experimentos donde participaron personas o animales, debes incluir en el apéndice una copia de la autorización emitida por el comité institucional que revisó y aprobó la actividad.

Fechas importantes

Debes entregar a la Oficina de Estudios Graduados dos copias sin encuadernar de la tesis por lo menos 30 días antes de la fecha del examen final. Este periodo es necesario para revisar el documento y verificar que cumple con las normas institucionales, conseguir a un representante de estudios graduados que pueda acudir a la defensa en el día y hora acordadas por el comité graduado, darle tiempo suficiente al representante para que estudie el documento, conseguir un lugar apropiado donde realizar el examen y para preparar toda la correspondencia relacionada con el examen oral.

Luego del examen debes entregar a Estudios Graduados el original y una copia de la tesis antes de la fecha dispuesta por el comité examinador.

Presentación del Manuscrito

Papel y estilo de letra

Imprime la tesis final en papel blanco de 20 lb. con un mínimo de 25 por ciento de algodón. No se permite la impresión por los dos lados del papel ni el uso de materia para cubrir errores. Usa para el texto caracteres de 11 a 12 puntos, preferiblemente de uno de los siguientes estilos: Arial, Courier, Geneva, Helvetica, Palatino o Times New Roman (este documento usa Times New Roman 12). Los títulos y los subtítulos deben ser uno o dos puntos más grandes. Usa *bastardillas (itálicas)* para nombres científicos y para texto citado de otro idioma. Usa **negritas (bold)** para títulos, subtítulos, ocasionalmente para énfasis y en la bibliografía si lo requiere el estilo adoptado para la tesis. Puedes usar letra tamaño 8 ó 9 para las anotaciones al calce, las tablas de datos en los apéndices y el texto que forma parte de las figuras. El uso de estas letras pequeñas debe limitarse a no más del 25 por ciento de la tabla o la figura. No uses negritas para las letras pequeñas porque se dificulta su lectura.

Espacio entre líneas

Utiliza espacio sencillo para la bibliografía, las notas al calce, las citas largas en el texto, los títulos largos en la tabla de contenido, la lista de tablas o la lista de figuras, los títulos de las tablas, las leyendas de las figuras y los títulos de las secciones del texto. Usa espacio doble entre las referencias en la bibliografía, entre párrafos, entre los subtítulos y el párrafo siguiente, entre los títulos en la lista de tablas y la lista de ilustraciones y entre el número de la página y la línea de texto más cercana. Puedes usar espacio y medio o espacio doble para el cuerpo de la tesis. Sangra por cinco espacios (o un *tab*) el comienzo de cada párrafo.

Justificación del texto

Puedes justificar los dos márgenes de la tesis (*full justify*) o solamente el margen izquierdo (*left justify*). Si al justificar los márgenes queda demasiado espacio entre las palabras, puedes mejorar la apariencia del texto haciendo que el procesador divida las palabras con guiones (*hyphenation*). La versión más reciente de Word tiene correctores gramaticales para español e inglés y divide las palabras correctamente en ambos idiomas.

Márgenes

El margen izquierdo mide como mínimo 4.0 cm (1.5 pulgadas). El margen superior mide como mínimo 3.18 cm (1.25 pulgadas). Los demás márgenes miden como mínimo 2.5 cm (1 pulgada). El ancho adicional del margen izquierdo es necesario para

encuadernar la tesis. Este documento fue preparado de acuerdo a los márgenes establecidos por la escuela graduada. Todo el texto, las tablas y las ilustraciones deben estar dentro de los márgenes; sólo el número de la página colocado en la esquina superior derecha puede ir fuera del margen superior (ver la próxima sección). Emplea los márgenes reglamentarios desde el primer borrador de la tesis para evitar problemas con la impresión final del documento.

Se recomienda usar márgenes dos o tres caracteres más anchos para compensar por los leves desplazamientos que ocurren durante la impresión y duplicación del documento.

Paginación

Las páginas preliminares llevan números romanos pequeños centralizados a no menos de 2.54 cm (una pulgada) del borde de la página. Las demás páginas llevan números arábigos colocados a no menos de 2.54 cm del borde superior del papel y en línea con el margen derecho (esto aplica también a las páginas con tablas o figuras impresas de lado). La portada es la primera página (i) de la tesis pero no se numera. La primera página numerada (ii) corresponde al *abstract*. El número de la página no lleva puntuación ni se acompaña de palabras. Cada página preliminar y cada capítulo o sección comienzan en una página nueva.

Tabla 1.
Resumen de algunos de los requisitos de presentación en el manuscrito

Asunto		Abstract	Tabla de Contenido y otras listas en las páginas preliminares ¹	Texto	Títulos	Títulos de Tablas o Figuras	Leyenda de las figuras	Bibliografía	Notas al calce y citas largas
Tipo de letra	Normal	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	<i>Itálica</i> ²	-	-	-	-	-	-	-	-
	Negrita	-	-	-	✓	-	-	-	-
Tamaño de letra	8-10	-	-	-	-	-	✓	-	✓
	11-12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	14-20	-	-	-	✓	-	-	-	-
Espacio entre líneas	Sencillo	-	✓	-	✓ ³	✓	✓	✓	✓
	Uno y medio	-	-	✓ ⁴	✓	-	-	-	-
	Doble ⁵	✓	4	✓ ³	4	4	-	4	-
Cumplir con márgenes		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

¹ Incluye la Tabla de Contenido, Lista de Tablas, Figuras, Apéndices o Símbolos.

² Puede utilizar itálicas para nombres científicos y para texto citado en otro idioma.

³ Solamente en el caso de títulos largos en la Tabla de Contenido, Lista de Tablas, Figuras, Apéndices o Símbolos y los títulos largos de las secciones del texto.

⁴ Puede ser a espacio y medio o doble espacio siempre que sea consistente en todo el manuscrito.

⁵ Lea información en la sección titulada Espacio entre líneas.

Organización

Portada

La portada (ver el modelo al final de esta guía) incluye el título de la tesis, el nombre del estudiante (según aparece en los documentos oficiales de la universidad), el año de entrega del documento final y los nombres (con sus firmas) de los miembros del comité examinador, del director del departamento y del director de Estudios Graduados. Los nombres de los profesores y de los funcionarios son seguidos por el grado académico superior de cada uno. El título es una descripción precisa, clara y concisa del contenido; revísalo varias veces durante la preparación de la tesis y nuevamente al final para asegurar que refleje fielmente el contenido del trabajo. Recuerda que muchas personas verán solamente el título de la tesis y que lo usarán para decidir si deben obtener el documento completo. El título no lleva punto final, como tampoco lo llevan los títulos de las divisiones de la tesis.

Páginas Preliminares

- Abstract (obligatorio). El resumen en inglés explica el contenido del proyecto en no más de 150 palabras para tesis de maestría y 350 palabras para disertaciones doctorales. Estos límites son dictados por UMI. De considerarse muy restrictivos, puedes dejar tu *abstract* original sin alteraciones en la tesis e incluir uno abreviado para UMI. El *abstract* no es una descripción superficial del trabajo, sino que debe informar al lector el objetivo de la investigación, los métodos principales usados, los resultados principales obtenidos y las conclusiones más importantes.
- Resumen (obligatorio). Esta es la versión en español del *abstract*. Ambos resúmenes ocupan un solo párrafo y los dos tienen que proveer la misma información. Los resúmenes no son traducciones literales uno del otro; cada uno se redacta correctamente en su propio idioma.
- Declaratoria de derechos de autor (opcional). Utiliza la frase Derechos de Autor Reservados (o el símbolo ©), seguida por tu nombre y el año de entrega de la tesis final a Estudios Graduados. Algunos estudiantes incluyen información adicional, por ejemplo otorgándole permiso a la biblioteca para que reproduzca la tesis para uso académico, pero esto es realmente innecesario y de dudoso valor legal.
- Dedicatoria (opcional). Muchos estudiantes incluyen una dedicatoria como homenaje o agradecimiento a una o más personas que influyeron grandemente en su formación como persona y en el éxito del proyecto de investigación. El uso del título Dedicatoria es opcional.

- Agradecimientos (obligatorio). Esta sección reconoce la ayuda de personas e instituciones que contribuyeron significativamente al desarrollo de la investigación. Entre otras cosas se acostumbra agradecer el apoyo económico, la ayuda en la toma de datos, el préstamo de literatura y equipo, la asistencia en la preparación de tablas e ilustraciones, las sugerencias útiles para el desarrollo de la investigación, las ideas que ayudaron a explicar los resultados y la ayuda con la lectura crítica y corrección del documento.
- Tabla de contenido (obligatorio). Aquí se detalla el contenido de la tesis comenzando con la lista de tablas (próxima página preliminar) y terminando con los apéndices (ver el modelo al final de esta guía). Todos los capítulos y secciones deben aparecer en la tabla de contenido, con sus correspondientes páginas y encabezamientos según aparecen en el texto. Las tesis con muchas subdivisiones deben emplear un sistema lógico para organizar la tabla de contenido y el texto.
- Lista de tablas (obligatorio si hay una o más tablas). Usa los mismos títulos que aparecen en el texto (sin sus notas aclaratorias)
- Lista de figuras (obligatorio si hay una o más figuras). Usa las mismas leyendas que aparecen en el texto (sin sus notas aclaratorias)
- Lista de símbolos o abreviaturas (opcional). Se recomienda incluirla si la tesis contiene muchos símbolos o abreviaturas
- Lista de apéndices (obligatorio si hay uno o más apéndices). Usa los mismos títulos que aparecen en los apéndices (sin sus notas aclaratorias)
- Otros. Algunos estudiantes quieren incluir un poema, cita o dibujo en su tesis. Puede incluirse material de este tipo, siempre y cuando no sea obsceno o insultante, luego de la dedicatoria o antes de los agradecimientos.

Introducción

El primer capítulo de la tesis describe el proyecto, anuncia sus objetivos y establece su importancia. Aunque pienses que el propósito del trabajo se deduce del título de la tesis, nunca está demás anunciarlo directamente: *El propósito de esta investigación es...* Recuerda que una de tus metas principales es producir un texto libre de ambigüedades. Esta sección también establece la importancia del proyecto (su valor teórico o aplicación práctica) y describe cualquier limitación teórica o práctica que tenga el trabajo.

Revisión de Literatura

Esta sección es un recuento exhaustivo y usualmente cronológico de las investigaciones previas y el conocimiento actual del tema. No hay normas sobre el largo mínimo o máximo que debe tener esta sección, pero ésta es definitivamente una de las más largas y la que más tiene que abreviarse cuando se prepara un artículo profesional basado en la

tesis. La mayoría de los estudiantes alargan innecesariamente la revisión de la literatura con la inclusión de trabajos que no son directamente pertinentes a la investigación.

Materiales y Métodos

Esta sección describe los materiales y los métodos usados para realizar la investigación. Es imperativo proveer toda la información que un investigador competente necesita para repetir el trabajo y validar los resultados. Si la sección es extensa puede dividirse por tópicos o en una de materiales y otra de métodos. La sección se redacta en tiempo pasado (se midió, se visitó, etc.).

Algunos procedimientos son tan bien conocidos que puedes nombrarlos sin más explicación. Si la técnica está publicada basta con citar el artículo, aunque es preferible describirla si el proceso es corto o si la publicación es difícil de conseguir. Si modificaste un método de otro investigador, debes dar la referencia bibliográfica y explicar el cambio. Si usaste un método nuevo, tendrás que describirlo y explicarlo (quizás también justificarlo) minuciosamente. No tienes que especificar las marcas y los modelos de los equipos de laboratorio si hay varios instrumentos que pueden hacer el mismo trabajo. En esta sección también informas y defiendes las pruebas estadísticas empleadas para analizar los datos.

Resultados

Los resultados se presentan por medio de texto, tablas o figuras. Texto es la forma más rápida y efectiva de exponer pocos datos. Las tablas son preferibles para presentar datos precisos o repetitivos. Las figuras son ideales cuando los datos exhiben tendencias o patrones interesantes. Evita presentar los datos de más de una forma, pues las revistas profesionales no acceden usualmente a esta práctica y puedes perder tiempo valioso preparando tablas o ilustraciones que eliminarás más tarde. Usa el sistema internacional (métrico) para los pesos y medidas. Esta sección también se redacta en tiempo pasado (se contó, se observó, etc.).

Tablas (Cuadros)

Antes de preparar una tabla verifica que la misma sea realmente necesaria y que aporte significativamente al contenido de la tesis. Muchos estudiantes preparan cuadros innecesarios que luego tienen que eliminar cuando someten artículos para publicación. Préstale atención especial a las tablas cortas; con frecuencia su contenido puede presentarse adecuadamente mediante texto.

Como regla general, el cuerpo de la tabla no debe tener espacios en blanco. Un espacio en blanco puede significar que no hay datos, que existen pero que el autor no los tiene, o que se omitieron por error. Los espacios en blanco pueden llenarse con un sím-

bolo explicado con una nota; cuatro símbolos frecuentes son ND para no hay datos, NA para no aplica, + para presente y – para ausente. No incluyas filas o columnas con los mismos datos a lo largo de toda la tabla, ni columnas con datos que pueden calcularse fácilmente de columnas adyacentes. Tampoco se recomienda la inclusión de columnas de datos no significativos.

El título se coloca sobre la tabla, ya sea comenzando a nivel del margen izquierdo de la tabla o centralizado sobre la misma.. Los siguientes son estilos sugeridos para los títulos de las tablas.

Tabla 5. Parámetros de operación del experimento

Tabla 5
Parámetros de operación del experimento

Tabla 5
Parámetros de Operación del Experimento

Hay diferentes estilos para el formato de las tablas. La Figura 1 muestra varios estilos apropiados para la tesis. Independientemente del estilo seleccionado, debes mantener consistencia en el el formato y la numeración a través de toda la tesis.

Las tablas y las ilustraciones copiadas de otros trabajos tienen que tener el crédito correspondiente. Esto puede indicarse en el título o en una nota en el caso de las tablas. Tomado de Smith (1993) es apropiado para material que reproduces sin cambio alguno. Modificado de Smith (1983) es adecuado para material que has cambiado para adaptarlo al formato de la tesis.

Proceso	Velocidad de rotación de la cuchilla (RPM)	Velocidad de avance (pulgadas/min)
Fresado horizontal en oposición (pasos de corte áspero)	430	5.5
Taladro de banco	250 (baja)	Avance manual

(a)

Proceso	Velocidad de rotación de la cuchilla (RPM)	Velocidad de avance (pulgadas/min)
Fresado horizontal en oposición (pasos de corte áspero)	430	5.5
Taladro de banco	250 (baja)	Avance manual

(b)

Proceso	Velocidad de rotación de la cuchilla (RPM)	Velocidad de avance (pulgadas/min)
Fresado horizontal en oposición (pasos de corte áspero)	430	5.5
Taladro de banco	250 (baja)	Avance manual

(c)

Proceso	Velocidad de rotación de la cuchilla (RPM)	Velocidad de avance (pulgadas/min)
Fresado horizontal en oposición (pasos de corte áspero)	430	5.5
Taladro de banco	250 (baja)	Avance manual

(d)

Figura 1. Ejemplos de estilos de tablas: (a) dividiendo los títulos y la columna de encabezado, (b) sin divisiones de columnas, (c) cuadrículado normal y (d) cuadrículado con sombreado.

Ilustraciones

Las ilustraciones son ideales para exponer datos con tendencias o patrones bien definidos. A veces son indispensables para presentar ideas complejas e imágenes que no pueden describirse fácilmente con palabras. Como sucede con las tablas, antes de preparar una ilustración debes confirmar que la misma es realmente necesaria y que aporta significativamente al valor de la tesis.

La tesis debe hacer referencia a cada ilustración que se incluya en el cuerpo del manuscrito. Las leyendas se colocan debajo de las ilustraciones. Si la ilustración es muy grande y la leyenda no cabe en la página, entonces se centraliza en una hoja colocada opuesta a la figura. Esta hoja lleva invertidos los márgenes izquierdo y derecho, no se numera y no cuenta en la paginación del documento. Si la ilustración se coloca de lado (*landscape*), la leyenda en la página opuesta también se imprime de lado. En ambos casos el material se orienta para que el texto corra de izquierda a derecha cuando el papel se gira a favor del reloj. Estas figuras (y las tablas colocadas de lado) se numeran en la esquina superior derecha como en el resto de la tesis (*portrait*). Los diagramas y los mapas excesivamente grandes se doblan hasta que alcancen el tamaño normal de la página.

Ocasionalmente los mismos datos pueden presentarse en una tabla o en una figura. Como regla general, se prefieren las tablas cuando la precisión de los datos es importante y cuando los datos fluctúan al azar o no presentan una tendencia definida. Se prefieren las figuras cuando los datos presentan un patrón o cuando la figura resalta una diferencia que no se aprecia claramente en la tabla.

Las ilustraciones a color tienen que entenderse en blanco y negro porque así las verá el lector que adquiera la tesis a través de UMI o la reciba mediante un préstamo entre bibliotecas. Puedes incluir ilustraciones a color en el original de la tesis y en tus otras copias pero tienes que proveer versiones en blanco y negro para la copia de UMI. No uses colores pálidos (rosa, amarillo, azul claro) en las gráficas porque no reproducen adecuadamente en blanco y negro.

Las fotografías a color pueden reproducirse en blanco y negro en un laboratorio fotográfico o puedes digitalizarlas con un escáner y convertirlas en blanco y negro con un programa de procesar imágenes. Las gráficas y los histogramas a color deben usar símbolos, líneas o barras distintas para que el contenido se entienda en blanco y negro.

Para incluir fotografías en la tesis puedes optar por una de las siguientes alternativas.

- Incluir las fotos en papel de fotografía tamaño carta (8.5"x11") cumpliendo con los márgenes y la ubicación del número de página.
- Integrar digitalmente las fotos a la tesis. Las fotos digitales deben imprimirse usando la más alta resolución posible.
- Pegar las fotografías a la página de algodón usando adhesivo en aerosol (*spray-mount adhesive*).

Estas páginas pueden duplicarse xerográficamente (con una copiadora de calidad) para las demás copias de la tesis. Las primeras dos alternativas son las más recomendadas por la Oficina de Estudios Graduados.

Para cumplir con su propósito, los datos de las gráficas deben ser legibles. Si tiene gráficas con dos o más conjuntos de datos, debe ser posible distinguir unos de otros. La Figura 2 muestra un ejemplo de una gráfica cuyas curvas no se podrían distinguir en una copia. La Figura 3 muestra dos alternativas a la Figura 2 para que la información sea más completa. La Figura 4 muestra cómo se puede variar el tipo de relleno en las gráficas de barra para distinguir entre los datos sin depender de los colores.

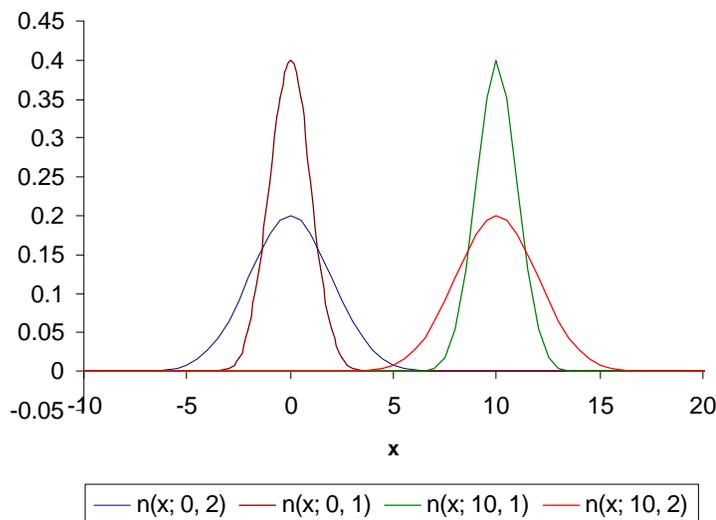
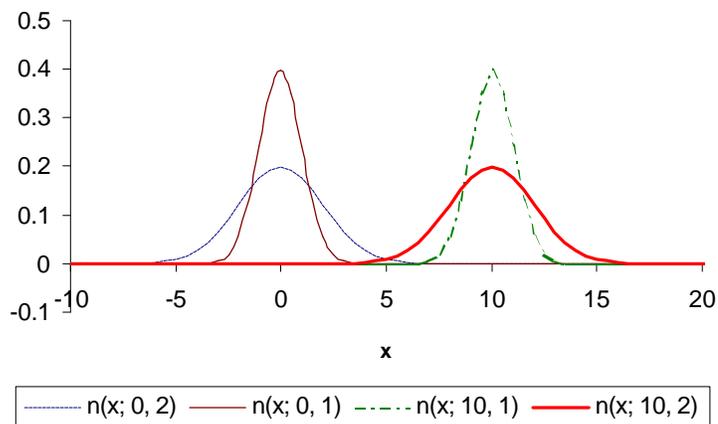


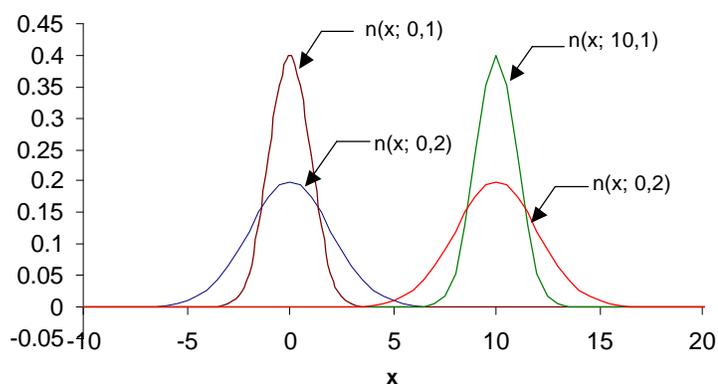
Figura 2. Mal ejemplo de documentación de diferentes curvas en una gráfica. Nota que en una fotocopia de esta figura es casi imposible distinguir entre las diferentes curvas.

Comparación del efecto de cambios de los parámetros de la distribución normal



(a)

Comparación del efecto de cambios de los parámetros de la distribución normal



(b)

Figura 3. Alternativas a la Figura 2 para que la información que se muestra en la gráfica se entienda con mayor facilidad: (a) variación en el tipo de línea (b) uso de anotaciones y flechas.

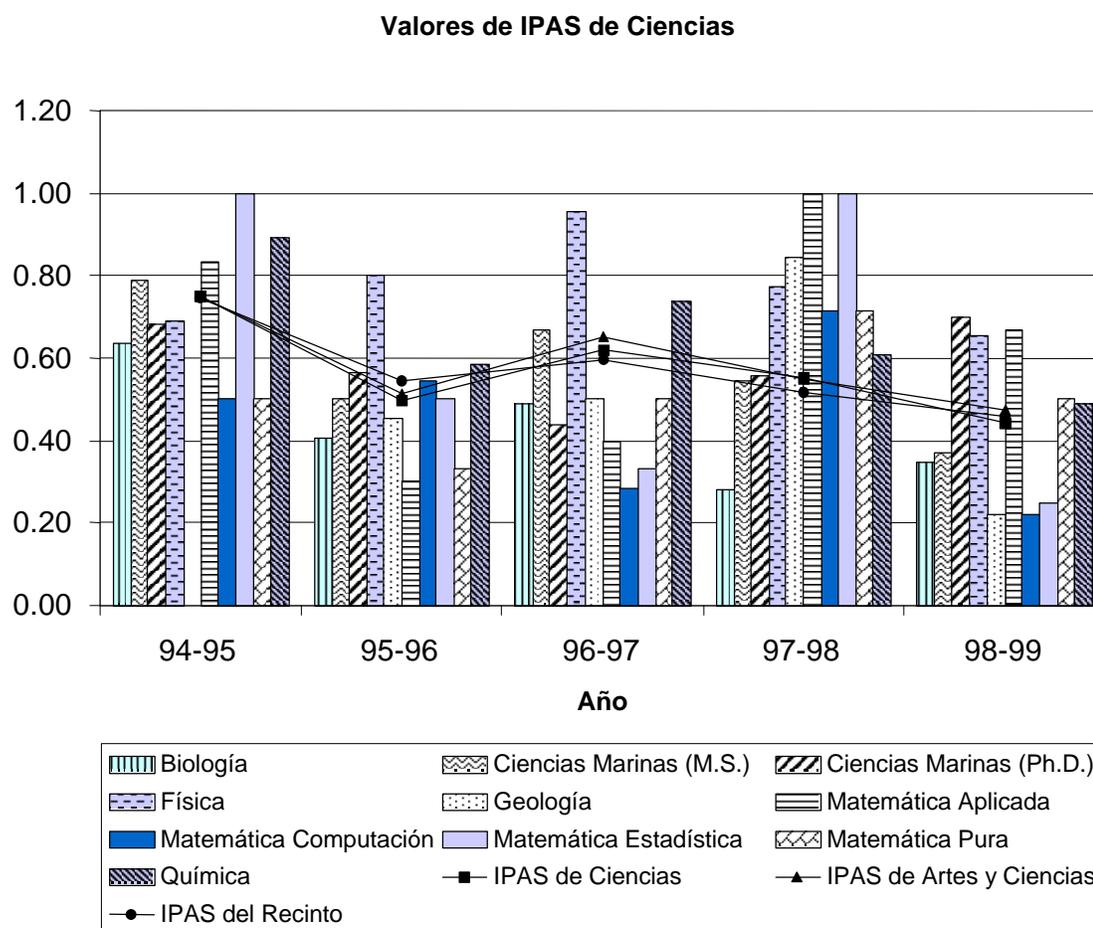


Figura 4. Ejemplo del uso de diferentes tipos de relleno para generar gráficas de barra donde los datos se pueden distinguir sin depender de los colores.

Colocación y numeración de tablas e ilustraciones

Las tablas y las ilustraciones que ocupan más de una página llevan el título sólo en la primera página. Las páginas siguientes llevan el número de la tabla (o figura) acompañado por la palabra **continuación**. En el caso de las tablas, se repite el encabezamiento de las columnas en cada página para facilitar la lectura y las notas al calce se colocan en la página correspondiente o se agrupan al final de la tabla.

Las tablas y las ilustraciones pueden integrarse de distintas formas al texto. Una alternativa común es imprimir el material en una página separada y colocarlo en la página siguiente o lo más cerca posible del lugar donde se menciona por primera vez. Otra opción es agrupar el material al final de cada capítulo o al final de la tesis (antes de los apéndices). También puedes usar el procesador de palabras para intercalar las tablas y las figuras con el texto; dejando siempre un espacio adecuado entre los distintos elementos. Todas las tablas y las ilustraciones incluidas en el cuerpo de la tesis tienen que citarse en el texto. No designes como figuras diagramas pequeños que aparecen en el texto ni designes como tablas listas de datos que ocupan unas pocas líneas de espacio.

Las tablas y las ilustraciones pueden numerarse de varias formas. Los dos sistemas principales son la numeración consecutiva desde el comienzo hasta el final de la tesis y la numeración por capítulos (Tabla 2.1, 3.1, 4.1, etc.). El material colocado en los apéndices se numera aparte.

Ecuaciones

Las ecuaciones se numeran consecutivamente y se centralizan en la página o se colocan a lo largo del margen izquierdo. No es necesario numerar las ecuaciones que son parte de los pasos de una derivación. A continuación se proveen ejemplos de cómo incluir ecuaciones.

La siguiente ecuación incluye entre paréntesis el número del capítulo antes del punto y el número de la ecuación luego.

$$a = b + c \qquad (6.1)$$

Otra alternativa es numerar las ecuaciones consecutivamente sin indicar el número de capítulo:

$$a = b + c \qquad (11)$$

Otros materiales

Consulta con la Oficina de Estudios Graduados sobre la inclusión en la tesis de materiales no tradicionales, tales como grabaciones de audio, cintas de vídeo, disquetes, discos compactos o programas de computadora. Es preferible no incluir en estos medios información fundamental para el entendimiento de la tesis, pues con el tiempo la tecnología para su lectura pueden tornarse obsoleta y sería difícil obtener la información.

Discusión

Esta sección explica los resultados de la investigación y los compara con el conocimiento previo del tema. Límitate en todo momento a explicar los resultados; no los presentes nuevamente. Los resultados se discuten mediante referencia a la literatura sobre el tema, investigaciones en progreso e información sin publicar cedida por otros investigadores. Recuerda que citar demasiado entorpece la lectura y la comprensión del texto; por lo general tres citas son suficientes para respaldar cualquier aseveración. Consulta con tu consejero sobre la discusión de resultados que no son significativos; algunos consejeros opinan que deben discutirse mientras que otros opinan lo contrario.

Conclusiones

Se espera que en esta sección se haga referencia a si se cumplieron o no los objetivos del trabajo de tesis o proyecto. Esta sección puede numerar los resultados principales de la investigación o recapitular someramente el contenido del artículo, mencionando el propósito, los métodos principales, los datos más importantes y el significado principal de los resultados. La sección debe ser corta (preferiblemente no más de dos páginas) y no debe dar detalles de los resultados, duplicar excesivamente el contenido del resumen, o hacer referencia a artículos, tablas o figuras.

Recomendaciones

Esta sección opcional sugiere proyectos para otros investigadores interesados en el tema. La sección no debe exceder de una página.

Bibliografía

Aunque los términos bibliografía, literatura citada y referencias se usan comúnmente como sinónimos, el primero debe usarse cuando la sección contiene una recopilación exhaustiva de la literatura (incluyendo todas las referencias citadas en el texto), el segundo cuando se incluyen sólo los artículos citados en el texto y el tercero cuando se provee una selección breve de artículos para lectura futura (inadecuado en una tesis). Esta sección incluye artículos publicados en periódicos y revistas profesionales, artículos aceptados para publicación (en prensa), capítulos de libros, libros, tesis, documentos (e.g.,

mapas y datos climáticos) publicados por agencias gubernamentales y páginas de Internet. Generalmente no incluye resúmenes (*abstracts*) de presentaciones hechas en congresos, informes de proyectos, publicaciones internas de agencias públicas o privadas, manuscritos inéditos, artículos sometidos para publicación [se citan en el texto como (en prep.) o (*in litt.*)], comunicaciones personales [se citan en el texto como (com. pers.) o (*pers. com.*)] y datos sin publicar [se citan en el texto como (datos sin publicar) o (*unpubl. data*)].

Hay dos sistemas principales para citar la literatura: el sistema de **autor y año** y el sistema de **cita por números**. En el primero los artículos se citan en el texto por el apellido del autor y la fecha de publicación. La literatura citada se ordena alfabéticamente y se usan letras para distinguir los artículos publicados por un autor en un mismo año (e.g., Pérez 1998a, Pérez 1998b). Los artículos con tres o más autores se citan por el apellido del primer autor seguido por et al. (pero se incluyen todos los autores en la literatura citada). En el segundo sistema los artículos se citan por un número asignado al artículo en la literatura citada. Los trabajos se ordenan alfabéticamente, por orden de aparición en el texto o incluso al azar, según la guía adoptada. En este sistema es crucial que el número usado en el texto corresponda a la referencia correcta en la literatura citada. No numeres los artículos en la bibliografía si empleas el sistema de autor y año.

Pasos para alfabetizar las referencias:

- segrega los artículos por el apellido del primer autor. Por ejemplo, saca a parte los artículos de Jackai, los de Kritsky y los de Urrutia.
- toma los artículos del primer autor como único autor y colócalos en orden cronológico. Por ejemplo, Jackai 1978, Jackai 1989a, Jackai 1989b, Jackai 1992.
- toma los artículos de ese autor con otro autor y ordénalos por el apellido del segundo autor y por orden cronológico si hay más de un artículo con el mismo segundo autor. Por ejemplo, Jackai y Horsfall 1984, Jackai y Metcalf 1983, Jackai y Metcalf 1992, Jackai y McCleod 1996.
- toma los artículos del primer autor con dos o más autores y colócalos en orden cronológico sin importar el apellido del tercero o demás autores ni el número de autores. Por ejemplo: Jackai, DeLong, Massoud y Salmon, 1985; Jackai, Smith y Kirk 1987; Jackai, Ames y Maynard 1992. Recuerda que los artículos con tres o más autores se citan en el texto por el apellido del primer autor seguido por et al. y el año.

Hay muchos estilos para redactar las citas. Consulta este detalle con tu consejero y no olvides que irrespectivamente del estilo adoptado tienes que proveer suficiente información para que el documento pueda localizarse. Usa el mismo estilo consistentemente a través de toda la sección. Para evitar errores en la redacción de las citas, usa como fuente el artículo original y no la bibliografía de otro artículo. Si tienen que citar un artículo por medio de otro, cítalo así en el texto: Smith (1916, citado de Jones, 1995). Incluye las dos referencias en la literatura citada.

Esta forma de redactar las citas es usada por muchas revistas profesionales (el ejemplo es de un trabajo ficticio):

- artículo- Greenspan, E. H. y J. Stern. 1993. Analysis of the chemical composition of Spanish lime (*Melicoccus bijugatus*). J. Chem. Anal. 45(3): 334-359.
- artículo en un libro- Greenspan, E. H. y J. Stern. 1993. Analysis of the chemical composition of Spanish lime (*Melicoccus bijugatus*). En: E. Cassidy (ed.). Chemical composition of tropical fruits, pp. 334-359. Smith & Sons Publishing Company, Ontario, Canada.
- libro- Greenspan, E. H. y J. Stern. 1993. The chemical composition of Spanish lime (*Melicoccus bijugatus*). Smith & Sons Publishing Company, Ontario, Canada, 335 pp.
- tesis- Greenspan, E. H. 1993. The chemical composition of Spanish lime (*Melicoccus bijugatus*). Tesis M.S. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, P.R., 335 pp.
- artículo de periódico- Greenspan, E. H. 1993. The chemical composition of Spanish lime. The San Juan Star, San Juan, Puerto Rico, Feb. 20, 1995, p.5-6.
- publicación en Internet- Greenspan, E. H. y J. Stern. 1993. Analysis of the chemical composition of Spanish lime (*Melicoccus bijugatus*). <http://www.uier.edu/articles/greenspan/paper1.html>. Activo junio 1998.

Con la excepción de artículos escritos en chino, japonés, ruso y demás lenguajes basados en símbolos idiomáticos, las citas se redactan siempre en el idioma original del artículo. Si escribes en inglés usa en el texto y en la literatura citada **and** antes del último autor del artículo. Usa **y** si escribes en español. Esta regla aplica irrespectivamente del idioma de la cita.

Notas al calce

Las notas al calce o notas a pie de página (*footnotes*) se emplean con mayor frecuencia en tesis de humanidades. Estas notas se indican en el texto con un número superior pequeño (*superscript*) y se colocan al pie de la página, dentro del margen y debajo de una corta línea divisoria. Aunque no es tan conveniente para el lector, también puedes colocar las notas al final de cada capítulo (*endnotes*) o al final de la tesis en una sección creada a tal efecto y colocada antes de la bibliografía. Las notas se numeran por página, por capítulo o consecutivamente a través de la tesis, dependiendo del estilo adoptado.

Apéndice(s)

En esta sección opcional se coloca material importante pero que no es central para la comprensión de la tesis (de serlo no debe estar en el apéndice). Debes mencionar en el manuscrito que este material se encuentra en el apéndice para que el lector conozca sobre

la disponibilidad de esta información. La tesis puede tener un solo apéndice o varios. Si hay más de uno se numeran consecutivamente utilizando letras mayúsculas o números arábigos, separando con un punto al número del resto del título del apéndice. Todos los apéndices llevan título y cada apéndice debe comenzar en una nueva página.

Ejemplos de material para hacer disponible en el apéndice son: listas de material estudiado, listas de localidades visitadas, mapas, datos climáticos, métodos detallados, datos de todas las repeticiones del experimento, todos los resultados del análisis estadístico (incluyendo quizás los que no son significativos), tablas muy largas, cuestionarios, respuestas a los cuestionarios, derivaciones matemáticas extensas, formularios de permiso para trabajar con humanos o con animales, correspondencia con otros investigadores y permisos para reproducir material en la tesis. Las tablas y las figuras colocadas en esta sección se numeran por separado pero la paginación del apéndice sigue la del cuerpo de la tesis.

Errores Comunes

A continuación sigue un listado de los errores que encontramos con más frecuencia en las tesis o informes de proyecto entregadas a la Oficina de Estudios Graduados.

1) Portada

- a) Faltan los nombres o el grado académico superior de los miembros del comité examinador.
- b) Está numerada (es la página i de la tesis pero no lleva número).
- c) Dice propuesta sometida en vez de tesis sometida.
- d) El título comienza con frases huecas (Aspectos de..., Investigaciones de..., Estudios de..., etc.).
- e) Los nombres y el grado no están colocados u ordenados correctamente.

2) Páginas Preliminares

- a) No están numeradas o están fuera de orden (y por lo tanto numeradas incorrectamente).
- b) Están incompletas (falta el *abstract*, resumen, agradecimientos, etc.).
- c) Los resúmenes son demasiado largos (150 palabras para tesis de maestría y 350 palabras para disertaciones doctorales).
- d) El *abstract* y el resumen difieren en contenido (la única diferencia entre ambos es el idioma).
- e) El *abstract* y el resumen contienen citas bibliográficas o referencias a tablas y figuras.
- f) La tabla de contenido incluye títulos de páginas que le preceden.
- g) La tabla de contenido no incluye los títulos de la lista de tablas o lista de figuras que se incluye en la tesis.
- h) Los títulos en la tabla de contenido, la lista de tablas o la lista de figuras difieren de los que aparecen en el cuerpo del documento.
- i) Los números de las páginas en la tabla de contenido, la lista de tablas o la lista de figuras no coinciden con los números en el texto.
- j) Los números de las páginas en la tabla de contenido, la lista de tablas o la lista de figuras no están alineados en el margen derecho.

- k) No se agradece la contribución de personas o de instituciones que apoyaron significativamente la investigación.
- 3) Paginación
- Ubica el número de las páginas preliminares fuera de lugar (debe ubicarse al final de cada página, centralizado y dentro de los márgenes).
 - Ubica el número de página de comienzo de cada sección fuera de lugar (debe ubicarse al final de cada página, centralizado y dentro de los márgenes).
 - Ubica el número de página de lado (*landscape*) cuando la figura está de lado.
 - No incluye los números de las páginas de los apéndices.
- 4) Texto
- Utiliza letras muy pequeñas o difíciles de leer:

Este es un ejemplo de letras muy pequeñas.
Este es un ejemplo de letras muy pequeñas enfatizadas.
 - El número de la página no corresponde con el número en la tabla de contenido.
 - No cumple con los márgenes reglamentarios.
 - La primera línea de los párrafos no está sangrada.
 - La sintaxis es deficiente- hay oraciones confusas o que transmiten un significado incorrecto.
 - El sujeto y el verbo no corresponden en tiempo (el sujeto es singular y el verbo es plural o viceversa).
 - El antecedente del pronombre no está claro. Ten precaución con el uso de estos pronombres para que no haya duda sobre el nombre que substituyen: él, ella, allí, allá, acá, éste, ese, aquel, esto, eso, aquello, su, suyo.
 - Hay palabras inventadas, traducciones deficientes o uso descontrolado de anglicismos.
 - Uso frecuente de términos redundantes (especies diferentes, error involuntario, estadísticamente significativo).
 - El documento peca de verbosidad (usa demasiadas palabras para expresar un pensamiento).
 - Se emplean palabras rebuscadas en vez de términos sencillos que toda la audiencia conoce.
 - Uso excesivo de la voz pasiva (ha sido observado, se ha contabilizado, fue llevado). La voz activa (se observó, se contabilizó, se llevó) es más breve, directa y asertiva.

- m) Uso de contracciones y frases coloquiales. Las contracciones (e.g., *don't*, *won't*, *we'll*) y las frases coloquiales (e.g., un montón de- *lots of*) no se usan en la redacción formal.
 - n) El estudiante se escuda demasiado (a veces, aparentemente, por lo general, puede ser, quizás) y sin querer debilita sus conclusiones.
 - o) Se emplean abreviaturas y términos especializados sin definirlos adecuadamente.
 - p) Algunas oraciones son excesivamente largas y difíciles de entender.
 - q) Algunos párrafos son demasiado largos o están mal organizados (saltan de un tema a otro).
 - r) El texto tiene errores tipográficos y gramaticales.
 - s) Se confunden palabras que tienen la misma pronunciación (e.g., encima-enzima, tasa-taza, *stake-steak*, *were-where*).
 - t) Se usan variantes gramaticales propias del inglés británico o internacional (e.g., *behaviour*, *colour*, *metre*, *centre*, *minimise*, *recognise*).
 - u) Hay faltas de acentuación.
 - v) Se usan incorrectamente los signos de puntuación, particularmente la coma y el punto y coma. La ausencia de un signo de puntuación, o uno mal colocado, entorpece la lectura y puede alterar dramáticamente el significado de la oración.
 - w) La última línea de la página es un subtítulo o es la primera línea de un párrafo (el mínimo es dos líneas de texto).
 - x) La primera línea de la página es un fragmento de la última oración del párrafo anterior (el mínimo es dos líneas de texto).
 - y) Algunas oraciones comienzan con abreviaturas.
 - z) Hay información fuera de lugar (métodos en la introducción, conclusiones en la discusión, etc.).
 - aa) Se cita excesivamente la literatura. Tres citas son suficientes para respaldar una aseveración y no hay que respaldar con citas aseveraciones que son de conocimiento general.
- 5) Tablas e Ilustraciones
- a) Las figuras son muy pequeñas y el texto es ilegible.
 - b) Hay demasiadas curvas en la misma gráfica o las curvas están muy sobrepuestas.
 - c) Parte de la tabla o de la figura está fuera del margen de la página.
 - d) El título está fuera de lugar (el título de la tabla va encima de la tabla, la leyenda de la figura va debajo de la figura).

- e) El título difiere del que aparece en la lista de tablas o en la lista de figuras.
 - f) El documento tiene figuras a colores que no se entienden cuando se reproducen en blanco y negro.
- 6) Bibliografía
- a) Algunos artículos citados en el texto no están en la bibliografía.
 - b) El año de publicación en la bibliografía no corresponde con el año citado en el texto.
 - c) Los nombres de los autores están completos (deben abreviarse; e.g., Carrillo, A.).
 - d) Uso de et al. en la bibliografía (se incluyen todos los autores).
 - e) Se incluyen manuscritos en preparación, datos sin publicar y comunicaciones personales.
 - f) Los nombres de las revistas están mal abreviados o se abrevian erráticamente (consulta una fuente adecuada para obtener las abreviaturas correctas o escribe todos los nombres completos).
 - g) Citas incompletas (falta el título, el volumen, las páginas, etc.). Usa consistentemente el estilo adoptado para la tesis.
 - h) Inconsistencia en el orden de la información bibliográfica (autor, año, título, volumen, número de páginas, etc.).
 - i) La tesis es en español pero se usa *and* en vez de y antes del último autor de los artículos escritos en inglés.
 - j) La tesis es en inglés pero se usa y en vez de *and* antes del último autor de los artículos escritos en español.

Créditos

Esta guía está basada en documentos que a través de los años ha preparado, revisado y publicado el personal de la Oficina de Estudios Graduados del Recinto Universitario de Mayagüez. La versión actual fue revisada y ampliada por el Dr. José A. Mari Mutt, exdirector asociado de Estudios Graduados. El documento fue corregido por el Dr. Angel Berríos, exdirector de Estudios Graduados; la Dra. María A. Aponte, directora de Estudios Graduados; la Dra. Lourdes M. Rosario, directora asociada de Estudios Graduados y la Sra. María Méndez, Secretaria de Tesis de Estudios Graduados.

Apéndice

Ejemplos de páginas preliminares

A continuación hay tres ejemplos de páginas preliminares para tesis de maestría o doctorado. La Oficina de Estudios Graduados le agradece a la Srta. Julissa Colón Garay y al Dr. Andrew W. Bruckner por permitirnos usar estas páginas de sus respectivas tesis.

**RESISTENCIA INDUCIDA EN MANGO (*Mangifera indica* L.) EN SU INTERACCIÓN
CON *Colletotrichum gloeosporioides* E INFECCIÓN CRUZADA EN OTRAS FRUTAS
TROPICALES**

Por

Julissa Colón Garay

Tesis sometida en cumplimiento parcial
de los requisitos para el grado de

MAESTRO EN CIENCIAS

en

Protección de Cultivos

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGÜEZ
1999

Aprobado por:

Rocío del P. Rodríguez, Ph.D.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

Carlos Betancourt, Ph.D.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

Lydia I. Rivera Vargas, Ph.D.
Presidenta, Comité Graduado

Fecha

Fernando Bird Picó, Ph.D.
Representante de Estudios Graduados

Fecha

Nelson Semidey, Ph.D.
Director del Departamento

Fecha

María A. Aponte, Ph.D.
Directora de Estudios Graduados

Fecha

TABLA DE CONTENIDO

Lista de Tablas.....	vii
Lista de Figuras	viii
Lista de Símbolos	ix
Lista de Apéndices.....	x
Introducción	1
Revisión de Literatura.....	5
Materiales y Métodos	10
I. Recolección de material vegetal y aislamiento de <i>Colletotrichum</i> spp. De mango	10
II. Identificación de <i>Colletotrichum</i> spp.....	11
III. Pruebas de Patogenicidad	12
Resultados	20
I. Recolección de material vegetal y aislamiento de <i>Colletotrichum</i> spp	20
II. Identificación de <i>Colletotrichum</i> spp.	
A. Caracterización macroscópica	23
B. Caracterización microscópica.....	25
Pruebas de patogenicidad.....	26
III. Mutagénesis de aislados de <i>Colletotrichum</i> spp	29
Discusión.....	35
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
Literatura Citada.....	50
Apéndices.....	65

**BLACK-BAND DISEASE (BBD) OF SCLERATINIAN CORALS:
OCCURRENCE, IMPACTS, AND MITIGATIONS**

By

Andrew W. Bruckner

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of

DOCTOR OF PHILOSOPHY

in

MARINE SCIENCES

(Biological Oceanography)

UNIVERSITY OF PUERTO RICO

MAYAGÜEZ CAMPUS

December, 1999

Approved by:

Roy A. Armstrong, Ph.D.
Member, Graduate Committee

Date

Duane A. Kolterman, Ph.D.
Member, Graduate Committee

Date

Deborah L. Santavy, Ph.D.
Member, Graduate Committee

Date

Ernesto F. Weil, Ph.D.
Member, Graduate Committee

Date

Ernest H. Williams, Jr., Ph.D.
President, Graduate Committee

Date

Vance P. Vicente, Ph.D.
Representative of Graduate Studies

Date

Nilda E. Aponte, Ph.D.
Chairperson of the Department

Date

María A. Aponte, Ph.D.
Director of Graduate Studies

Date