



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL

**DIRECTRICES PARA LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN
EN LICENCIATURA**

DIRECTRICES PARA LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN EN LICENCIATURA

Modalidades del Trabajo Final de Graduación

Los estudiantes de LICENCIATURA en ULACIT, podrán elegir una de las siguientes modalidades de trabajos finales de graduación, durante el curso de Seminario de Graduación:

- Identificación, formulación y evaluación de proyecto
- Artículo científico
- Escritura de caso
- Implantación empresarial
- Proyecto informático (solamente para estudiantes de Ingeniería Informática)
- Portafolio de casos clínicos (solamente para estudiantes de odontología)
- Memoria de Seminario de Graduación

Los estudiantes contarán con quince semanas para llevar a cabo su trabajo final de graduación (a excepción de los estudiantes de odontología que contarán con treinta semanas). Una vez aprobado su trabajo final de graduación, y por ende, el curso de Seminario de Graduación (ver paquete instruccional), así como su defensa oral ante un tribunal examinador, el estudiante se hace acreedor del grado de Licenciado.

Aquel estudiante que reprobese el curso de Seminario de Graduación, deberá matricular nuevamente el curso, con tema nuevo bajo cualquiera de las modalidades de graduación.

El trabajo final de graduación es individual.

Extensión de los trabajos finales de graduación

Identificación, formulación y evaluación de proyecto

Debe tener una extensión mínima de 30 páginas y máxima de 50 páginas. Sin embargo el profesor del curso podrá permitir una extensión mayor, cuando el proyecto así lo amerite.

Artículo científico

Debe tener una extensión mínima de 20 páginas y máxima de 30 páginas. Sin embargo el profesor del curso podrá permitir una extensión mayor, cuando el artículo así lo amerite.

Escritura de Caso

Debe tener una extensión mínima de 10 páginas y máxima de 15 páginas (texto o contenido). La solución del caso debe tener una extensión mínima de 5 páginas y máxima de 10 páginas. Sin embargo el profesor del curso podrá permitir una extensión mayor, cuando el caso así lo amerite.

Implantación empresarial

La implantación empresarial deberá tener una extensión mínima de 30 páginas y máxima de 50 páginas (texto o contenido). Sin embargo el profesor del curso podrá permitir una extensión mayor, cuando el caso así lo amerite.

Proyecto informático (solamente para estudiantes de Ingeniería Informática)

La extensión del proyecto informático será definida por el estudiante en conjunto con su profesor de acuerdo a los requerimientos del mismo.

Portafolio de casos clínicos (solamente para estudiantes de odontología)

El caso clínico deberá tener una extensión mínima de 10 páginas y máxima de 12 páginas (texto o contenido). Sin embargo el profesor del curso podrá permitir una extensión mayor, cuando el caso así lo amerite

Memoria de Seminario de Graduación

La extensión de la memoria dependerá de los alcances de la investigación

Características formales de los trabajos finales de graduación (todas las modalidades)

Páginas preliminares

Incluye la portada, dedicatoria, agradecimiento, índices, introducción. Estas páginas se enumeran con números romanos en minúscula.

Texto o contenido

Se concentra en todos los capítulos, partes y unidades o cualquiera que sea la modalidad adoptada para dividirlo, las conclusiones y recomendaciones de la misma.

Páginas Finales

Se constituyen de la bibliografía, los anexos y apéndices.

Todo capítulo debe empezar en la página derecha o impar

El trabajo final de graduación deberá ser presentado con absoluta claridad y nitidez. Se requerirá de dos ejemplares empastado rústico (para el momento de las lecturas) y tres Cd's en original en formato PDF (una vez aprobada la defensa –Ver paquete instruccional.-).

Tipo de hojas

Se usarán hojas tamaño 21.5 x 28 cm. De papel “Bond” de 20 libras.

En todo trabajo final de graduación se emplean material de reconocida calidad en el campo profesional respectivo.

Se recomienda especialmente el uso de un papel de calidad. La impresión debe hacerse por un método que asegure perdurabilidad y calidad.

Numeración de las páginas

Para las páginas previas al texto propiamente dicho (por ejemplo el prefacio, prólogo, notas introductorios) se usarán números romanos en minúsculas: y ii, iii, iv, etc. Sin embargo, la numeración del resto de las páginas que se inician con el capítulo I, se hará con números arábigos colocados en la parte superior de la hoja, sea en el centro o en el extremo derecho.

La paginación del cuerpo del trabajo final de graduación y de la parte final se hace con números arábigos, impresos en el borde superior de la hoja. No se enumeran las páginas relacionadas con la bibliografía y los anexos.

Si la página contiene algún título, el número se coloca centrado en el borde inferior a dos espacios del último renglón.

Tipos de letra

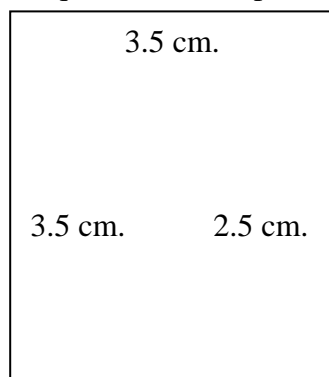
Solamente se permitirán los tipos de letra “rectos” #12 (Times New Roman, Arial o Helvética). El tipo cursiva o sus equivalentes inclinados que semejan escritura manuscrita, serán admisibles exclusivamente para nombres técnicos, etc.

Se podrá escribir ya sea dejando un espacio y medio entre cada línea, o bien dejando doble espacio como usualmente se acostumbra.

Márgenes

Cuando el papel es de 21.40 cm x 28.00 cm (dimensión usual para este tipo de trabajo) se exigirá el marginado siguiente: a la derecha, 2.5 cm.; y a la izquierda, 3.5 cm.; en la parte superior de página, 3.5 cm.; y en la parte inferior, 3 cm. No se admitirán márgenes innecesariamente más grandes que sólo sirvan para incrementar el grosor del trabajo.

Ejemplo:



Modalidad: Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos

De conformidad con la Política de Investigación de ULACIT, Trabajos Finales de Graduación (TFG) del nivel de Licenciatura en Ingeniería Industrial deberán cumplir con los siguientes parámetros:

CAPÍTULO I

1.1.- INTRODUCCION

El estudiante desarrolla en este apartado una breve introducción que le permita al lector ubicarse en las características del tema investigado, contextualizándolo respecto a los fundamentos del estudio, el tipo, los propósitos, sus principales conclusiones, y especialmente la forma en que ha sido dispuesto el texto.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS

En este capítulo el estudiante, identifica el problema central que se quiere resolver con el proyecto, sus causas y efectos, sus posibles soluciones y las alternativas que harían viables estas últimas.

2.1 Identificación y descripción del problema

Plantear el problema que se desea solucionar e identificar sus principales características (su relación con los lineamientos de la institución, la población y el área geográfica por él afectadas, su gravedad, las posibilidades y limitaciones asociadas a su ejecución, así como la existencia de algún intento de solución anterior).

2.2 Elaboración de un árbol de causas-efectos

Este apartado tiene como finalidad analizar las causas y las consecuencias del problema ya identificado. Con ello se busca obtener una especie de mapa del problema que permita visualizar la situación negativa asociada al problema principal.

2.3 Elaboración de árbol de objetivos o árbol de medios –fines

Se busca en este apartado esbozar a partir del árbol causa-efectos, la situación del problema, que se convierte en el objetivo principal. El resultado final del árbol de medios-fines, es que sea una especie de espejo del árbol elaborado en la segunda etapa.

2.4 Búsqueda de soluciones y planteamiento de alternativas

Sobre la base del árbol de medios-fines, se obtendrán los posibles proyectos a ser evaluados, es decir, se establecen y plantean las soluciones y acciones.

2.5 Elaboración de la matriz de marco lógico

En este apartado se desarrolla una herramienta que contribuya a entender, de forma clara, la naturaleza del problema que se quiere resolver, reducir ambigüedades respecto al planteamiento de los objetivos de la solución del mismo, así como la forma de medir su logro, y facilitar la formulación y evaluación de los posibles proyectos planteados.

CAPÍTULO III

Formulación de Proyectos

3.1 Estimación de la población objetivo

Se estima la población objetivo, es decir, se estimará la población de referencia, demanda, oferta y población carente, que permitirán calcular finalmente, la población objetivo.

3.2 Organización de las etapas y actividades de cada alternativa

Se elige el horizonte de ejecución del proyecto. Además, se definirán las etapas de cada alternativa y las actividades que cada una de ellas involucra, indicando las relaciones que existen entre las actividades de diferentes etapas si es el caso.

3.3 Cronograma de cada alternativa

Se establecen las fechas límites para el inicio o fin de alguna(s) actividades(s), luego se definirá la duración de cada actividad y, finalmente se constituirá el cronograma.

3.4 Presupuesto de cada alternativa

Elaboración de una lista de requerimientos para cada una de las etapas de cada alternativa.

3.5 Estimación de los costos totales incrementales de las alternativas

Este apartado tiene como guía la estimación de los costos incrementales totales de la provisión del servicio a los beneficiarios del proyecto, en el marco de cada alternativa de inversión propuesta.

CAPÍTULO IV

Evaluación de Proyectos

4.1 Definir Beneficios

Expresión de los beneficios en unidades no monetarias que permitan medir el logro de los objetivos

4.2 Aplicación de la Metodología de Costo-Efectividad

Expresión de los objetivos y metas del proyecto establecidos en la etapa de identificación, como indicadores de resultado.

4.3 Análisis de Sensibilidad

Producto de la incertidumbre que rodea a muchos proyectos de inversión se hace indispensable llevar a cabo un análisis de sensibilidad de la rentabilidad del proyecto ante diversos escenarios.

4.4 Identificar beneficios indirectos

Existen una serie de beneficios indirectos que no es posible cuantificar pero que conviene tener en cuenta a la hora de decidir sobre la realización de un proyecto específico.

4.5 Elaboración de matriz de marco lógico de la alternativa seleccionada

En este apartado, una vez demostrado la conveniencia de llevar a cabo el proyecto, se construirá el marco lógico de la alternativa elegida a fin de tener una base sobre la cual verificar el desempeño de la misma.

CAPÍTULO V

Evaluación de Proyectos

5.1 Definir Beneficios

Expresión de los beneficios en unidades no monetarias que permitan medir el logro de los objetivos

5.2 Estimación del VAN

La estimación del VAN del proyecto se hará a partir de la cuantificación de beneficios y costos

5.3 Llevar a cabo un análisis de sensibilidad

Producto de la incertidumbre que rodea a muchos proyectos de inversión se hace indispensable llevar a cabo un análisis de sensibilidad de la rentabilidad del proyecto ante diversos escenarios. Este análisis involucra calcular el VAN para un rango probable de valores de la variable que genera incertidumbre.

5.4 Elaboración de la matriz de marco lógico

En este apartado, la elaboración de la matriz de marco lógico será útil, por las siguientes razones:

- Ayuda a entender de forma clara la naturaleza del problema.
- Permite visualizar las soluciones al problema.
- Recoge los indicadores de éxito del proyecto.
- Reduce las ambigüedades que podrían surgir al plantear los objetivos de un proyecto, así como medir el logro de dichos objetivos, facilitando la comunicación entre las partes interesadas en el proyecto.
- Facilita la formulación y posterior evaluación de los proyectos.
- Contribuye a elaborar indicadores que serán útiles posteriormente para el diseño del seguimiento y monitoreo , así como para la evaluación de impacto del mismo.

Extensión del documento mínima 30 máxima 50

Modalidad: Artículo Científico¹

El propósito de este apartado consiste en brindar una guía para los estudiantes de ULACIT, en cuanto a la elaboración de un artículo científico como trabajo final de graduación.

En primer lugar, se explicará que es un artículo científico y los tipos de artículos, para luego pasar a describir los componentes de un artículo científico, los aspectos específicos de formato que debe cumplir, y finalmente los avances que se deben presentar a lo largo del curso lectivo.

Previamente a la definición de la naturaleza y los tipos de artículos, es importante considerar las habilidades que se ejercitan en la elaboración de un artículo científico, con el fin de tener claros la justificación que tiene esta modalidad de graduación en una carrera del nivel de posgrado, así como las metas que se ha planteado la Universidad al adoptarla:

- **Comunicación escrita.** Escribir un artículo científico supone el dominio de la comunicación escrita, específicamente en cuanto a redacción, ortografía y expresión clara de las ideas, construcción de oraciones y párrafos con temas centrales, lógicamente conectados entre sí.
- **Pensamiento crítico.** Al investigar o analizar un tema desde lo teórico, el estudiante debe indagar y cuestionar los supuestos de diversos conceptos, teorías y datos empíricos. Además, debe sustentar con argumentos sus propios puntos de vista.
- **Creatividad.** La producción de investigación empírica original denota creatividad en el tratamiento de un problema práctico o teórico. En los artículos de revisión o de discusión teórica, el autor aporta estableciendo relaciones, identificando áreas problemáticas y sintetizando teorías y hallazgos, con el fin de construir nuevas propuestas teóricas, cuestionar la investigación de otros autores, o evidenciar tendencias y puntos de concordancia que ayuden a ver los datos desde nuevas perspectivas.
- **Análisis de situaciones, contextos, hechos, teorías.** La capacidad analítica; es decir, de tomar los componentes de un fenómeno y describirlos o explicarlos a profundidad, se ejercitan en un artículo científico. El autor debe analizar una diversidad de datos empíricos e interpretaciones sobre los mismos, con el fin de darles sentido o apoyar su propia posición sobre un tema.
- **Solución de problemas.** Especialmente en los artículos que presentan los resultados de investigaciones empíricas, el autor ha debido solucionar un problema relevante, abordándolo de acuerdo con la metodología científica.

¹ Tomado de: Salgado, Edgar. “Guía para la elaboración del artículo científico”. ULACIT.

- Síntesis e integración de información. En todas las modalidades de artículo científico, el autor se ve obligado a integrar información de diversas fuentes. Esto implica desarrollar el criterio para establecer relaciones entre las fuentes, así como diferencias. También involucra la habilidad para sintetizar; es decir, para llegar a conclusiones basándose en fuentes ya existentes o en los datos producidos por la investigación propia.
- Investigación empírica. En los artículos de investigación, el autor debe aplicar todos los pasos del método científico, desde identificar problemas, plantear hipótesis, definir variables, aplicar instrumentos, procesar datos y arribar a conclusiones válidas.
- Detección de información relevante. Escribir un artículo científico supone tener la habilidad para identificar la validez y la pertinencia de las fuentes de información. Supone, además, el conocimiento sobre dónde encontrar la información y cómo llevar a cabo la búsqueda.
- Uso de herramientas tecnológicas. Para escribir un artículo científico, actualmente se deben dominar recursos tecnológicos importantes, como la navegación por Internet y la búsqueda en bases de datos especializadas, como las bibliotecas electrónicas.
- Auto-regulación. El autor debe ejercer un alto grado de auto-motivación y auto-regulación de su conducta, ya que tiene que programar la investigación bibliográfica o empírica, preparar borradores, someter a retroalimentación de pares y otros profesionales, elaborar avances y, finalmente, entregar un producto. Todo este proceso atraviesa por distintas etapas, en las cuales el autor se ve en la obligación de programar y planificar su trabajo de acuerdo con un cronograma.

¿Qué es un artículo científico?

Un artículo científico es un texto que describe los resultados de una investigación empírica, bibliográfica o una evaluación del estado de la cuestión en una disciplina académica.

Para ser “científico”, un artículo debe:

- Fundamentar sus afirmaciones en datos. Un artículo científico se basa en datos obtenidos a partir de instrumentos válidos y confiables, y una recolección de información sistemática, con procedimientos de muestreo y aplicación uniforme de los instrumentos, así como en análisis estadísticos o interpretativos de acuerdo con procedimientos aceptados científicamente.
- Fundamentar sus afirmaciones en referencias científicamente aceptadas. Las referencias bibliográficas que se utilizan para respaldar los argumentos, para discutir teorías o para dar cuenta de la investigación en un campo de estudios,

proviene de textos o publicaciones reconocidas por la comunidad académica y profesional, no de fuentes populares y/o poco confiables.

- Utilizar argumentos lógicos para llegar a conclusiones. La argumentación es sistemática y evita las falacias, como las generalizaciones, el uso de estereotipos, la invocación de autoridades o de creencias infundadas, así como razonamientos que no se apeguen a las normas de la lógica. Las conclusiones se derivan (y no pretenden ir más allá) del tipo de estudio y sus alcances.
- Utilizar un lenguaje propio de la disciplina específica. El artículo científico está hecho para ser leído por profesionales; es decir, su lenguaje es técnico y denota un manejo fluido de la terminología propia de la disciplina en cuestión.

Los artículos científicos deben tener una calidad tal que les permita ser publicables en algún medio, como una revista científica física o electrónica. Generalmente, los artículos científicos válidos para carrera profesional o docente, son aquellos que son aceptados por revistas que cuentan con un consejo editorial.

Es importante, por lo tanto, que el artículo sea sometido a revisión por parte de colegas, profesores y otras personas que puedan ofrecer una retroalimentación valiosa, antes de entregar la versión final.

Tipos de artículos científicos

Artículos que reportan resultados de una investigación empírica

Son artículos en donde se describen y analizan los resultados de un trabajo de investigación empírico original, hecho por el propio autor. En esta clase de artículos se debe describir, con detalle, la metodología que se siguió para recolectar los datos, la forma en que éstos se procesaron, los resultados (con tablas y gráficos) y las conclusiones a las que se llegó a partir de los objetivos o hipótesis planteadas.

Artículos que describen el estado de la investigación en un área (de revisión)

Estos son artículos que intentan describir cuál es el estado de la investigación en un área o temática determinada, para lo cual hacen una revisión de investigaciones hechas por otros autores, publicadas en revistas científicas. Aunque no se basan en investigación empírica, estos artículos contribuyen a identificar tendencias y controversias en un campo de conocimientos, en lo cual radica su importancia. La revisión debe ser exhaustiva; es decir, bastante amplia como para abarcar lo que se ha hecho o se está haciendo en el tema, en diferentes lugares del mundo, para dar así una visión completa.

Artículos que asumen una posición sobre un tema y la fundamentan empírica y teóricamente

Son artículos en donde el autor parte de una postura sobre un tema, y a lo largo del desarrollo del mismo, intenta argumentar y fundamentar su posición con revisiones de otras investigaciones o elaboraciones teóricas. Estos artículos son importantes porque contribuyen a la construcción teórica. Al igual que en los artículos de revisión, la investigación bibliográfica para sustentar los argumentos debe ser bastante amplia.

Componentes de un artículo científico

Título

El artículo debe tener un título que refleje el tema central. Puede utilizarse un título principal, seguido de dos puntos y luego un título secundario, que refleje los detalles del contenido. Por ejemplo: “Globalización y competitividad: Un estudio del mercado laboral costarricense”. Si el artículo describe una investigación empírica, es importante que incluya las principales variables. Por ejemplo: “Factores sociodemográficos asociados con la motivación y satisfacción profesional”.

Autor

Inmediatamente después del título se colocará el nombre y los dos apellidos del autor del artículo. Con una nota al pie de página, se consignarán los datos siguientes: Grado académico, afiliación y correo electrónico. Ejemplo:

Bachiller en Administración de Negocios con Enfoque en Finanzas. Candidato a Maestría en Administración de Empresas, ULACIT. Correo electrónico: jkvargas@hotmail.com

El resumen y el *abstract*

El artículo científico debe contener un resumen, de un máximo de 150 palabras, en donde se especifique: el tema, objetivo general, el método que se siguió, los resultados y conclusiones. Este resumen debe traducirse al inglés y colocarse inmediatamente después del resumen en español. El resumen en inglés se denomina “abstract”.

La lista de palabras clave

Debe incluirse una lista de cinco palabras que describan el contenido del artículo. Por lo general, las palabras clave se extraen del título del trabajo, las variables y/o los temas relacionados. Estas palabras se utilizan para que una persona que se encuentre realizando una búsqueda bibliográfica electrónica, sea orientada hacia el artículo.

Introducción

La introducción incluirá aspectos como los siguientes: Antecedentes históricos y teóricos del tema de investigación, el planteamiento del problema y los objetivos del trabajo. Otro

punto importante es la justificación del trabajo (de qué manera este tema es importante para la disciplina, a nivel social, teórico o aplicado. Por lo general, la introducción se inicia con afirmaciones generales (estadísticas, datos históricos, antecedentes teóricos), se va haciendo cada vez más específica (justificación del tema, cómo se va a tratar, cómo se va a investigar, sus objetivos) y culmina con un párrafo específico en el que se identifica claramente el tema o problema y se describe la estructura que va a seguir el artículo.

En los artículos que presentan investigación empírica, en la introducción se hace una breve revisión teórica, que usualmente incluye también antecedentes de investigación sobre el tema. Se plantean los objetivos hacia el final de la introducción².

Desarrollo³

El desarrollo es diferente, dependiendo del tipo de artículo de que se trate. En los artículos de revisión o de discusión teórica, los apartados del desarrollo los establece el autor, considerando varios factores. Se debe seguir:

- Una secuencia lógica.
- Una jerarquía, temas generales con temas más específicos debajo de éstos (ver más abajo el apartado “Títulos y subtítulos”).
- En ocasiones, una secuencia cronológica; por ejemplo, si el artículo se trata de la historia de un concepto, o una revisión de investigaciones que se han realizado en un periodo de tiempo determinado.

En el caso de artículos que presentan resultados de una investigación empírica, el desarrollo del trabajo comprende dos apartados fundamentales: la metodología y el análisis y discusión de resultados:

Metodología

El apartado de metodología incluirá toda la información relacionada con la manera en que los estudiantes recolectaron los datos de su estudio. Los sub-apartados que podrá incluir son los siguientes: Tipo de estudio (descriptivo, correlacional, experimental, etc.), Variables (con definición operacional de cada una), Método (descripción detallada del método utilizado, por ejemplo, diseño experimental, entrevista cualitativa, encuesta), Instrumentos o Materiales (cuestionarios, formularios, aparatos como grabadoras, video, computadora, etc.), Sujetos o Participantes (cantidad de sujetos, características como edad, educación, género, lugar de residencia y otras que sean importantes), Procedimientos (descripción detallada, paso por paso, del procedimiento que se siguió para recolectar la información).

² En un artículo científico, usualmente no hay una sección aparte de “Marco Teórico”, sino que se integra a la introducción.

³ No debe incluirse un título que diga “Desarrollo”. Aquí se explica cómo se estructura en el caso de artículos de investigación empírica, artículos de revisión o de discusión teórica.

Análisis y discusión de resultados

En este apartado se presentan los resultados, con tablas y gráficos; además, se integra una discusión de los mismos, con base en los objetivos e hipótesis (si las hubo), así como en la revisión teórica. Es importante señalar si los datos apoyaron o no las hipótesis, si los objetivos se cumplieron, si los datos concuerdan o no con los hallazgos de otros autores y con la teoría. Si no es así, se debe discutir las posibles razones, incluyendo limitaciones del estudio.

Conclusiones

Este es uno de los apartados más importantes del artículo. Las conclusiones se deberán exponer de la forma más clara y objetiva posible. Todas las conclusiones deberán desprenderse de manera lógica del desarrollo del trabajo (en un artículo empírico, del análisis y discusión de los resultados; en uno de revisión o teórico, de los temas y subtemas tratados en el desarrollo). Aquí se discutirá si los datos permiten o no apoyar la hipótesis del estudio. Además se discutirá si se alcanzaron o no cada uno de los objetivos planteados y, en caso negativo, el por qué. Se harán también recomendaciones para futuros trabajos en términos de las limitaciones o problemas que se encontraron en el estudio.

Referencias bibliográficas

Todo artículo científico debe contener un listado de las fuentes bibliográficas que se citaron a lo largo del texto. Debe haber una variedad de referencias. El artículo no puede sustentarse únicamente en uno, dos o tres libros. Además de libros, debe haber referencias de otros artículos científicos. También pueden haber referencias de artículos de periódico, boletines, estadísticas, páginas de Internet y otros, de acuerdo con el tema y naturaleza del artículo.

El formato del artículo

Títulos y subtítulos

El artículo debe estructurarse de acuerdo con temas y subtemas. Los principales apartados (introducción, conclusiones, referencias bibliográficas), deberán colocarse como títulos destacados con letra negrita. Dentro de éstos, los subtemas se escribirán con subrayado, y así sucesivamente. Es decir, debe haber un formato consistente que destaque cuáles son los temas principales y cuáles son los subtemas relacionados con éstos. Ejemplo:

Introducción

Globalización y competitividad

¿Qué es la globalización de mercados?

El concepto de competitividad

Orígenes del concepto

Tendencias actuales

Conclusiones

Referencias bibliográficas

Las citas en el texto

El artículo deberá contener citas que hacen referencia a obras de otros autores. Para ello, se seguirá el formato APA⁴.

Tablas, gráficos y otras figuras

Los procesadores de palabras actuales permiten incluir todo tipo de imágenes en el texto. Las tablas, gráficos y otras figuras se podrán incluir dentro del texto, insertándolas en los lugares apropiados; es decir, cerca del lugar en que se mencionan en el texto. Es importante incluir, entre paréntesis, frases como: “Ver Tabla No.1”, “Ver Gráfico No.3”, etc.

La lista de referencias bibliográficas

Las referencias deben aparecer ordenadas alfabéticamente, por apellido del primer autor. En la “Guía para hacer referencias en formato APA” se encuentran las instrucciones para elaborar la lista de referencias.

⁴ Adquirir la “Guía para hacer referencias en formato APA”, en la fotocopidora de ULACIT. Se encuentra en la carpeta de materiales del CIDE.

Modalidad: Escritura de Caso⁵

El estudio de casos fue desarrollado por miembros del profesorado de la Facultad de Administración de Empresas de Harvard en la década de los veinte. Los casos para estudio han sido aceptados ampliamente como una forma eficaz para exponer a los estudiantes al proceso de toma de decisiones.

En este sentido, el análisis escrito de casos contribuye a desarrollar la aptitud analítica del estudiante aplicada a cualquier rama del saber. El método de casos, se constituye en un instrumento que permite a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos en cada una de las disciplinas científicas, enfrentar al estudiante con los problemas diversos a que se ven sometidas diariamente las organizaciones, hasta llegar a una solución por medio del proceso de toma de decisiones.

Tal y como lo señala James Donnelly (2000) “El propósito fundamental del método de casos es introducir una medida de realismo en la rama educativa de las disciplinas. En lugar de enfatizar la enseñanza de conceptos, el método casuístico se concentra en la aplicación de la lógica y de los conceptos fundamentados para cerrar la brecha entre abstracción y para apreciar el valor de ambas” (p.256).

El propósito de este documento es ofrecer un marco de referencia para el análisis escrito de casos, si bien, no existe un formato único que pueda ser aplicado a todos los casos, se pretende que este marco de referencia proporcione una secuencia lógica a partir del cual desarrollar el análisis adecuado.

MARCO DE REFERENCIA PARA EL ANALISIS ESCRITO DE CASOS.

Existen tres elementos básicos para la elaboración de un análisis escrito de caso: el propósito, el contenido y la forma.

El Propósito:

Se desea que quien elabore un análisis escrito de caso (anec), tome en cuenta que el documento es elaborado para convencer al lector de lo acertado de su decisión.

La coherencia estructural de las ideas debe ser preocupación principal del autor al momento de la redacción del trabajo, ya que una redacción en donde se perciban las relaciones entre las ideas, las derivaciones y finalmente los avances o conclusiones logradas a través del análisis, permiten al lector facilitar su proceso de interpretación del mensaje que se desea transmitir, y mantener su interés en la lectura a través de la presentación de las diferentes formas de conexión entre los elementos del análisis que conducen a la decisión que se expone al final del trabajo.

⁵ Tomado de: Ramírez, Sergio, “Guía para la elaboración de análisis escrito de caso (ANEC)”, INCAE.

El Contenido:

Un elemento fundamental para convencer al lector es un adecuado contenido del trabajo. Es necesario considerar que el uso razonable de la evidencia permite al lector involucrarse más en el análisis realizado sobre bases por él conocidas, al mismo tiempo que imprime al trabajo el grado de realismo y certeza que solo puede ofrecer la evidencia dada.

La Forma:

Al mismo tiempo de profundizar en el contenido del análisis, el autor debe establecer la estructura del trabajo de una forma tal, que al mismo tiempo de ordenar su pensamiento ayude al lector a ir avanzando en el análisis en la misma forma en que él lo realizó.

El orden de presentación del análisis escrito de caso es:

Identificación del problema: luego de haber conocido perfectamente la situación descrita en el caso, el autor debe señalar específicamente el factor principal que a su juicio está causando un efecto no deseado en la situación del caso. Es importante señalar cuáles son los efectos que justifican el señalamiento del factor como problema central, puesto que siendo nuestro objetivo el de tomar una decisión para superar el problema, el lector debe desde un inicio quedar identificado con la dirección que tomará su análisis en función de la superación del problema específico. Una característica de tal problema es la posibilidad de ser influenciado a través de una decisión, pues de otra forma el análisis conduciría a una situación en donde no se puede tomar ninguna decisión, no logrando el propósito de su trabajo.

Análisis del medio ambiente: en este punto deben exponer las consideraciones del medio ambiente (económico, social, político, etc.) tanto externo como interno a la organización analizada, que ayuden a entender tanto el problema actual como las expectativas, tendencias, funcionamiento, etc, que puedan abrir caminos hacia la solución del problema. Debe ser por tanto, esta parte del trabajo eminentemente analítica, debiéndose evitar la narración de situaciones ya conocidas por el lector, y avanzando el análisis hacia una visualización de los posibles cursos alternativos de solución a la luz de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que del análisis del medio ambiente se desprenden.

Objetivos: se deben plantear objetivos específicos que se deseen alcanzar a través de la toma de decisiones, debidamente justificados. Estos objetivos deben establecer las principales situaciones deseadas en la situación analizada, y al mismo tiempo es conveniente que sean priorizados por el autor para facilitar la evaluación de las alternativas de decisión a la luz de lo que se desea obtener a través de ellas.

Existen objetivos generales en toda organización que no es necesario enumerar, así como logros secundarios que podrían desearse pero que de ser considerados, desviarían la atención de los objetivos principales, por lo tanto tampoco deben ser enumerados.

Presentación de alternativas: la presentación de alternativas cuya decisión sean posibles tomar, aún con las limitaciones que la situación establece, transmite al lector la idea de que todas las alternativas fueron consideradas, las cuales deben ser analizadas mediante el uso de las conclusiones obtenidas en el análisis del medio ambiente, deduciendo sus implicaciones y finalmente determinando los resultados obtenidos si se toma tal decisión,

que a la vez deberá ser evaluada en función de los objetivos planteados anteriormente para poder ir obteniendo las ventajas y desventajas que cada alternativa de decisión involucra.

Selección de la Decisión: de todas las alternativas, el autor de un análisis escrito de caso, selecciona su decisión, pudiendo en este punto establecer los criterios que lo condujeron a la selección de la alternativa. Una buena argumentación del por qué de la decisión puede ayudar mucho al propósito de convencimiento deseado, siendo por lo tanto importante el grado de seguridad que el autor imprima a su decisión.

Plan de Acción: una parte del convencimiento final se logra a través de la presentación de un plan de acción específico, mediante el cual se presenta la viabilidad de implementación de la decisión, pudiéndose también incluir acciones de contingencia ante posibles reacciones que la decisión involucre, lográndose nuevamente el efecto de transmitir el mensaje de exhaustividad que contribuye a incrementar el grado de identificación del lector con la decisión tomada a través del proceso analítico

Modalidad: Implantación Empresarial

La modalidad de implantación empresarial pretende desarrollar el espíritu emprendedor en los estudiantes.

El documento a presentar debe contener los siguientes elementos:

1. Portada
2. Índice
3. Introducción: importancia de llevar a cabo la implantación
4. Resumen ejecutivo (1 página)
5. El Modelo de Negocio:
 - a. La oportunidad
 - b. El mercado
 - Análisis del mercado: tamaño y crecimiento potencial del mercado objetivo
 - Análisis de competidores-posicionamiento
 - Análisis de Entorno
 - c. Proceso productivo
 - Organización
 - d. Recursos Financieros
 - Plan Financiero
6. Supuestos y riesgos del Proyecto

Modalidad: Proyecto Informático

I. Introducción

El estudiante desarrolla en este apartado una breve introducción que le permita al lector ubicarse en las características del proyecto investigado, contextualizándolo respecto a los fundamentos del estudio, el tipo, los propósitos, sus principales conclusiones, y especialmente la forma en que ha sido dispuesto el texto.

II. Justificación

En este apartado se indica el problema y necesidades a resolver .

III. Diagnóstico

El estudiante planteará la problemática a resolver

IV. Propuesta

La propuesta será desarrollada de conformidad con el problema planteado, y en directa relación con el diagnóstico. Estas deben tener un adecuado nivel de operacionalización, lo cual garantice la viabilidad de su implementación

Modalidad: Portafolio de Casos Clínicos (exclusivo para estudiantes de Odontología)

La modalidad portafolio de casos clínicos, pretende que los estudiantes analicen una serie de casos clínicos que guardarán en un portafolio, y que a su vez constituya un insumo para otros estudiantes. Se espera que el estudiante a lo largo de cursos de investigación realicen al menos el estudio de tres casos clínicos.

El caso seleccionado por el estudiante será aprobado tanto por el profesor del curso como por una comisión de especialistas quienes determinarán la relevancia y la complejidad del caso para la odontología.

Los casos clínicos tendrán la siguiente estructura:

1. Portada
2. Resumen (1 página)
3. Índice
4. Introducción : se expone la importancia del caso a tratar
5. Antecedentes: se reseñan estudios anteriores
6. Marco conceptual
7. objetivos: alcances del estudio
8. Reporte del caso: Descripción, diagnóstico diferencial (si lo hay), diagnóstico preventivo, diagnóstico definitivo, tratamiento, evolución o pronóstico del caso, análisis de resultados.
9. Discusión de resultados
10. Conclusiones
11. Recomendaciones
12. Bibliografía
13. Anexos

Modalidad: Memoria de Seminario de Graduación

Descripción

Este seminario consiste en un trabajo conjunto entre un grupo máximo de cinco estudiantes, bajo la tutela de un profesor-investigador, quienes en conjunto abordarán un tema que responde a una de las líneas de investigación de la Universidad. Tendrá una duración mínima de un cuatrimestre y máxima de dos, dependiendo del alcance de la investigación.

Los estudiantes fungirán como investigadores asociados del proyecto, por lo cual deberán asumir diversas funciones bajo la supervisión del investigador principal (el profesor del Seminario), tales como la recopilación e integración de material bibliográfico, el diseño de instrumentos, la recolección, procesamiento y análisis de datos, así como la redacción de un informe final de investigación.

Además, todos los estudiantes (investigadores asociados), deberán realizar una defensa colectiva e integrada de los resultados del proyecto de investigación, ante un comité creado para tales efectos (conformado, como mínimo, por el Director del CIDE, el Decano de la Facultad o el Director de carrera y un profesor especialista en el tema, que puede ser interno o externo).

Objetivos

- ◆ Contribuir al desarrollo de la investigación como un componente esencial del modelo educativo y la política curricular de la Universidad.
- ◆ Brindar un espacio para que profesores y estudiantes destacados, desarrollen habilidades y destrezas en el campo de la investigación.
- ◆ Generar conocimientos útiles para la comprensión y transformación social.
- ◆ Promover mecanismos de integración multi y transdisciplinaria.

Objetivos de Formación

Al finalizar su experiencia en este Seminario de Graduación, el estudiante estará en capacidad de:

1. Realizar una revisión bibliográfica para apoyar teóricamente un proyecto de investigación.
2. Diseñar y aplicar instrumentos de recolección de datos.
3. Procesar, analizar e interpretar datos, para llegar a conclusiones válidas.
4. Pensar de manera crítica con respecto de un tema de investigación y las metodologías para abordarlo.
5. Argumentar su posición a partir de datos comprobados, tanto de forma oral como escrita.
6. Trabajar en equipo de forma colaborativa, para la elaboración de un producto final.

7. Utilizar paquetes informáticos para analizar datos.

Criterios de selección

Al ser este una modalidad especial del Seminario de Graduación, se contará con una serie de requisitos que deben cumplir tanto el profesor (investigador principal), como los estudiantes (investigadores asociados) que deseen participar en él.

Investigador principal

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ◆ Ser tutor activo del Centro de Investigación y Desarrollo Empresarial (CIDE), de ULACIT.
- ◆ Ser profesor de la Facultad a la que se adscribe el proyecto de investigación.
- ◆ Haber aprobado un curso de capacitación docente (Curso Superior de Docencia Universitaria o Metodología de la Investigación Científica), durante los últimos dos años.
- ◆ Tener afinidad, ya sea por su grado académico o experiencia laboral, con el tema que se desarrollará en el proyecto.
- ◆ Dominio instrumental del idioma inglés.
- ◆ Dominio de paquetes informáticos para el procesamiento de datos de una investigación.

Investigadores asociados

Los investigadores asociados serán estudiantes de último nivel de Licenciatura en la Facultad a la que se adscribe el proyecto de investigación. Para ingresar al Seminario como investigadores asociados, los estudiantes deben cumplir con los siguientes requisitos:

- ◆ Promedio ponderado de 90 o superior, en los cursos de Licenciatura.
- ◆ Aprobar entrevista de selección.
- ◆ Dominio instrumental del idioma inglés.
- ◆ Dominio de paquetes informáticos para el procesamiento de datos de una investigación.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

El seminario gira alrededor de un tema de investigación, que responde a una de las líneas de investigación de cada una de las facultades de la Universidad. El anteproyecto de investigación, será elaborado previo al inicio del seminario, siguiendo el formato de protocolo de investigación del CIDE, en conjunto entre el profesor-investigador, el CIDE y el Departamento de Investigación y Desarrollo Académico. La apertura del seminario dependerá de la aprobación de este anteproyecto.

El papel del profesor será el de investigador principal, pues será responsable del desarrollo del trabajo, junto con los estudiantes. En este sentido, este no es un curso

convencional, en donde el profesor imparte una lección y los alumnos asisten a una "clase". Antes que ello, el contacto presencial semanal, que tendrá un horario establecido de tres horas, tendrá el carácter de reuniones de trabajo, en donde se asignarán funciones, se expondrán avances, se integrará información, se analizarán resultados y se evaluará la contribución de cada miembro del equipo de investigación. Durante las sesiones, el profesor dispondrá de al menos una hora, para abordar conceptualmente los temas metodológicos pertinentes para orientar el trabajo de los alumnos.

Los estudiantes asumirán el papel de investigadores asociados del proyecto. Es decir, su papel será eminentemente activo y su desempeño será evaluado de acuerdo con las responsabilidades que supone el ser un investigador de un proyecto de esta naturaleza.

Durante la primer semana, el profesor-investigador, en conjunto con los estudiantes-investigadores asociados, deberán elaborar un plan de trabajo, que incluirá un cronograma de actividades y una estrategia de evaluación interna, el cual remitirán al CIDE para su aprobación.

Estrategia de Evaluación

Criterios de evaluación interna (Seminario)

Los estudiantes-investigadores asociados serán evaluados internamente por parte del profesor-investigador, a partir de la entrega de los avances establecidos previamente en el cronograma de actividades.

Los rubros por evaluar y sus porcentajes de la nota final del curso, serán establecidos por el profesor durante la primera semana de clases y se entregará al CIDE junto con el plan de trabajo y cronograma, para su debida aprobación.

La calificación será individual. La nota mínima de aprobación es de 70. La reprobación del seminario por parte de alguno de los investigadores asociados, implica su no participación en la defensa oral ante el tribunal examinador. De darse esta situación, el estudiante deberá matricular nuevamente el Seminario de Graduación.

Criterios de evaluación externa

El trabajo realizado por el profesor y los estudiantes de este seminario, culminará con un informe escrito, de carácter colectivo, que deberá contener los apartados establecidos por el CIDE para trabajos finales de graduación. El informe será evaluado por un tribunal examinador, el cual calificará tanto el documento escrito como la defensa oral por parte de los investigadores asociados. La nota mínima de aprobación será de 80 (promediada). El componente de evaluación externa implica la aprobación (o no) del proyecto de tesis de los estudiantes-investigadores asociados. A continuación se presentan los criterios de evaluación que seguirá el tribunal examinador.

1. Trabajo escrito

La nota del trabajo escrito será grupal; en la cual se contemplarán los siguientes aspectos:

Aspectos	Porcentaje
Redacción y estilo	10%
Coherencia	10%
Sustentación teórica	15%
Profundidad en el análisis de los datos	25%
Pertinencia de las conclusiones	20%
Aporte teórico-práctico a la disciplina	20%
Total	100%

2. Defensa oral

La nota de la defensa oral (exposición y réplica) se asignará de manera individual. La misma tomará en cuenta los siguientes aspectos:

Aspectos	Porcentaje
Dominio del tema	30%
Fluidez	20%
Manejo de recursos	10%
Capacidad de argumentación y análisis	40%
Total	100%

- ◆ Cada estudiante-investigador asociado dispondrá de un tiempo máximo de veinte minutos para realizar su defensa oral.
- ◆ El tribunal examinador tiene la potestad de preguntar sobre cualquier apartado de la investigación al investigador asociado durante la etapa de réplica.
- ◆ La nota final consiste en un promedio de la nota del trabajo escrito (grupal) y la nota de la defensa individual.
- ◆ El profesor-investigador principal, de igual forma recibirá una nota, misma que comprende la nota obtenida en el documento escrito. Dicha evaluación es considerada para efectos de régimen académico y publicaciones en la revista Rhombus.

Bibliografía

American Psychological Association. (2002). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2ª ed.). México: Manual Moderno.

Gómez, Miguel. (1998). *Elementos de estadística descriptiva* (3ª ed.). San José, CR: EUNED.

Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México: McGraw-Hill.

Laure, Francois. (2002). *Técnicas de presentación: Métodos y herramientas para lograr las mejores presentaciones*. México: Compañía Editorial Continental.

Méndez, Carlos E. (2001). *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. México: Mc Graw-Hill.

Muñoz Razo, Carlos. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

Reza Becerril, Fernando. (1997). *Ciencia, metodología e investigación*. México: Longman/Alhambra Mexicana.

Salkind, Neil J. (1999). *Métodos de investigación* (3ª ed.). México: Prentice-Hall.

De la defensa oral

El procedimiento a seguir es el siguiente:

1. Aquel estudiante que haya aprobado el curso Seminario de Graduación, es candidato para la defensa pública ante un tribunal examinador. Aquel estudiante que reprobese el curso Seminario de Graduación, deberá matricular nuevamente el curso con tema nuevo bajo cualquiera de las dos modalidades de graduación.
2. La determinación de la hora y fecha de la defensa le compete al CIDE.
3. Las sustentaciones son de carácter público.
4. Los miembros del tribunal deben presentarse con 15 minutos (por lo menos) de anticipación al inicio de la defensa respectiva. Asimismo, el alumno se presentará con 30 minutos de anticipación a la hora en que fue convocado. En el lugar, día y hora señalados para la defensa pública el Presidente del Tribunal explicará brevemente el carácter del acto. El Presidente del Tribunal, luego de la lectura del acta, solicitará al sustentante que exponga de manera sucinta los hallazgos más relevantes de su investigación, en un tiempo que no excederá los 15 minutos.
5. Concluida la exposición se abrirá un período de preguntas en que todos los miembros del Tribunal examinador plantearán sus preguntas al sustentante.
6. Una vez finalizada la etapa de preguntas, el Presidente del Tribunal solicitará al sustentante y público presente desalojar la sala con el fin de deliberar en privado.
7. Si el sustentante no se presenta puntualmente a la fecha y hora señalada para la defensa, tendrá tres (3) días hábiles para justificar su ausencia y solicitar un nuevo señalamiento.

8. El CIDE, si el caso lo amerita de conformidad con la reglamentación vigente en la Universidad, podrá establecer una segunda fecha para la defensa.
9. Si el estudiante no se presenta en la segunda convocatoria, la defensa se considerará reprobada y el estudiante deberá iniciar un nuevo proceso de investigación.

Del Tribunal Examinador

La exposición y defensa del Proyecto de Graduación se realiza ante un Tribunal Examinador, el cual estará conformado por el profesor tutor del curso de Seminario de Graduación, y el Director del CIDE, quien lo preside.

El CIDE tiene la potestad de solicitar un lector sea externo o interno, dicho lector debe cumplir con los atestados académicos exigidos para tales fines por el CIDE y notificar por escrito su aceptación correspondiente.

Cuando por alguna razón conocida el Director del CIDE estuviere ausente a la defensa oral alguno de los miembros del Tribunal, entonces podrá ser representado por el delegado asignado, o el representante de la Vicerrectoría Académica o por un profesor designado por alguna de las dos autoridades anteriores

Los miembros del Tribunal Examinador, deben respetar las siguientes disposiciones:

1. El Presidente será el Director del CIDE, o quien delegue; nunca será el tutor.
2. Presentarse puntualmente a la hora señalada, en vestimenta decorosa a la cita respectiva de la defensa
3. Para dar inicio a la sesión, deben estar presentes todos los miembros del Tribunal, sin excepción alguna.
4. Mantener una actitud respetuosa y tranquila para no interrumpir el proceso de la defensa

5. No realizar comentarios o consultas durante el tiempo establecido para la presentación de la información ni antes del inicio de la presentación.
6. Realizar preguntas directas al estudiante acerca de la investigación, con el fin de tener criterios objetivos y claros para la deliberación final.
7. Los miembros del Tribunal no pueden discutir entre ellos durante la presentación y defensa del estudiante. Ello se hará en el momento de la deliberación.
8. Solamente en el periodo de preguntas se podrán formular las consultas pertinentes, en cuyo caso, el Presidente dará la palabra en primera instancia al tutor, y luego su persona; otorgando un tiempo prudencial a cada uno.
9. Deberán abstenerse de emitir juicios de valor, durante la etapa de exposición y preguntas, con respecto al trabajo realizado. Esto solamente se permitirá una vez que se haya deliberado y comunicado el resultado final.
10. La nota final será el promedio otorgado por el Tribunal Examinador.

El Presidente procederá a dar lectura de nuevo del acta notificando al participante la calificación obtenida una vez finalizada la deliberación.

Si el Tribunal estima oportuno que se requiere efectuar ajustes menores de forma al documento, el participante debe realizarlo a más tardar ocho días hábiles después de efectuada la deliberación. Su incumplimiento implica la reprobación de dicha defensa. Para ello el Tribunal deberá manifestar su conformidad con los ajustes efectuados, las cuales verificarán oportunamente.

En caso de que el sustentante repruebe la defensa de su trabajo final de graduación, se concederá una única oportunidad para una nueva presentación y defensa. En ese mismo

acto, se fijará la fecha, hora y lugar de mutuo acuerdo entre las partes. Esta convocatoria no puede ser antes de un mes, ni después de dos meses.

En caso de que el sustentante repruebe la defensa, el Tribunal deberá entregarle un acta donde se fundamenten las razones que lo justifican. Se le indicará además el procedimiento establecido para la apelación. De todo esto existirá una copia en el expediente del estudiante en el Registro.

Si el estudiante reprueba por segunda vez su defensa, deberá matricular nuevamente el curso de investigación y diseñar una un nuevo estudio, debiendo cancelar la matrícula y la colegiatura correspondiente.

