



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

"POR LA CUAL SE HOMOLOGA EL REGLAMENTO GENERAL DE PROYECTO DE TESIS DE GRADO DE LA FACULTAD POLITÉCNICA"

VISTO Y CONSIDERANDO: El orden del día;

La nota de la **Facultad Politécnica**, con referencia No. 10.891/2005 de fecha 2 de noviembre de 2005 de la Secretaría General de la Universidad Nacional de Asunción, por la que eleva el **Reglamento General de Proyecto de Tesis de Grado de la Facultad Politécnica**, aprobado por el Consejo Directivo en sesión de fecha 10 de octubre de 2005, Acta No. 685, para su homologación;

La **Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos**, en su dictamen de fecha 19 de diciembre de 2005, analizado el expediente de referencia, recomienda aprobar lo solicitado;

La Ley No. 136/93 y el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, Art. 20 inc. i);

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES, RESUELVE:

520-01-2005 Homologar el **Reglamento General de Proyecto de Tesis de Grado de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción**, como se detalla a continuación:

REGLAMENTO GENERAL DE PROYECTO DE TESIS DE GRADO

DEL PROYECTO DE TESIS DE GRADO

Art. 1º El **Proyecto de Trabajo de Grado** o proyecto final de grado es un requisito, dentro del Plan Curricular, para optar al título respectivo y estará sujeto a las normativas establecidas en el presente reglamento

Art. 2º **Definición:** El Proyecto de Trabajo de Grado es el proceso académico que debe culminar en una producción o adquisición de conocimientos avanzados, realizada por el estudiante con la dirección de un tutor o un grupo de tutores, acompañado de un documento escrito de carácter crítico, en el cual se muestren los conocimientos adquiridos por el estudiante durante el desarrollo del Plan curricular, y que es condición para que el graduando obtenga su título de Ingeniero en las diferentes especialidades.

CSU/SG/mvt/bsv

Página 285 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Art. 5° El proyecto o trabajo de investigación, así como su completa elaboración, deberán tener contenidos de carácter científico, tecnológico y profesional correspondientes a:

- Prioridades e importancia de investigaciones establecidas, propuestas o aceptadas por la UNA y en la FP-UNA;
- La demanda del sector productivo, comercial, tecnológico, científico, académico, profesional, entre otros, y;
- Los intereses particulares del estudiante los cuales sea justificada su importancia dentro de la sociedad y se utilicen los conocimientos teórico - práctico adquiridos durante la carrera

DE LOS ASESORES O TUTORES DEL PROYECTO DE TESIS DE GRADO

Art. 6° **Asesor/Tutor:** Todo Proyecto de trabajo de grado, deberá tener un Asesor/tutor, quien será un Docente de la Facultad Politécnica, con título superior del área, cuya función será guiar y evaluar constantemente el desarrollo del trabajo de grado, para garantizar la calidad del mismo durante su elaboración.

Art. 7° En casos justificados, el Coordinador Académico de la Carrera correspondiente, podrá aprobar como asesor/tutor a profesionales que no pertenezcan al plantel docente de la Facultad Politécnica de la UNA, en cuyo caso se deberá presentar el Currículo Vitae del candidato y se nombrará un Asesor/Tutor principal quien será un profesor de plantel docente de la Facultad Politécnica.

Art. 8° El Asesor/tutor del Proyecto debe cumplir las siguientes funciones:

- Orientar al estudiante en la información bibliográfica.
- Asesorar oportunamente las consultas.
- Exigir el cumplimiento de las actividades y cronograma indicados en el plan y revisar versiones previas del trabajo final (mínimo 2 (dos) versiones):

CSU/SG/mvt/bsv

Página 286 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (3)

- d. Sugerir correcciones que se consideren necesarias.
- e. Solicitar el avance de los diferentes capítulos del Proyecto
- f. Certificar que el Trabajo de Proyecto de Grado fue elaborado en forma original por el estudiante autor del mismo, en su contenido, forma y bibliografía utilizada.
- g. Emitir informes periódicos a la Coordinación Académica de la FP-UNA sobre el progreso.

Art. 9° El informe de avance del tutor debe contener como mínimo:

- a. Descripción de las labores desarrolladas en cumplimiento del cronograma de actividades.
- b. Descripción de las labores atrasadas y dificultades surgidas con respecto a las fechas estipuladas en el cronograma de actividades y las soluciones adoptadas.
- c. Presentación de los resultados logrados hasta la fecha.

Art. 10° Los informes de avance deben ser entregados en dos copias impresas y además por medios electrónicos. Una de las copias servirá como instrumento de seguimiento y control al Coordinador del área y la otra será devuelta por éste al estudiante, con las observaciones respectivas.

Art. 11° El estudiante que esté disconforme con la conducción del Proyecto de Grado, podrá solicitar el cambio de Asesor/Tutor justificando su petición en un tiempo máximo de treinta días de iniciado el trabajo, previo el visto bueno del Coordinador quien procederá al cambio de Asesor si corresponde.

Art. 12° El tutor deberá asesorar o guiar a los estudiantes fuera de los horarios regulares de clase y de acuerdo a la planificación y horarios establecidos por las autoridades evitando trastornos en el cronograma establecido en el plan. Si los estudiantes no fueren atendidos oportuna y adecuadamente podrán plantear la respectiva queja al Coordinador

Art. 13° El Tutor puede solicitar por escrito a la Dirección Académica, el asesoramiento de otro docente, a fin de que satisfaga consultas especializadas pertinentes a la temática del trabajo o en caso de su desistimiento total del trabajo de Tutoría encomendado.

DEL PROYECTO DE TESIS Y SU APROBACION

Art. 14° **Requisitos y Procedimientos:** Para la elaboración y presentación del Proyecto de Trabajo de grado, se deberá haber aprobado los prerrequisitos correspondientes, el alumno debe ser regular del noveno semestre y haberse inscripto en el período correspondiente. Para la defensa y aprobación del Trabajo de Grado deberá haber aprobado todas las demás asignaturas correspondientes al Plan Curricular de la Carrera y cumplir con todos los requisitos y las reglamentaciones de la Facultad.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (4)

Art. 15° Para la elaboración del Proyecto de Grado se pueden formar grupo de hasta dos estudiantes pudiendo ser multidisciplinario entre carreras afines de la UNA. La calificación será individual por cada estudiante.

Art. 16° El estudiante podrá sugerir el ajuste del Proyecto de Trabajo respecto al Anteproyecto de Trabajo de Grado en caso de que desee reorientar el tema y el alcance original, en cuyo caso deberá ser aprobado por el Asesor/Tutor.

Art. 17° En caso de que se compruebe que el Trabajo presentado por el estudiante o los estudiantes es plagio o copia indebida de otras Tesis, proyectos, documentos, libros, revistas, Internet o documentos publicados en cualquier parte y/o idioma, serán sancionados con el rechazo del Trabajo de Grado y deberá realizar un nuevo Proyecto.

Art. 18° El estudiante que ha abandonado injustificadamente durante el periodo de elaboración del trabajo de grado, por el lapso de dos meses, el tutor deberá informar por escrito al Coordinador Académico. El estudiante que se encuentre en esta condición, deberá iniciar el procedimiento establecido en este reglamento hasta tres veces.

Art. 19° Los estudiantes que hayan terminado el plan de estudios y transcurridos dos (2) años o más y no se hayan inscripto para la realización del trabajo de grado, deberán regirse por las actualizaciones correspondientes, según el plan curricular vigente.

Art. 20° En caso de reprobación, el postulante podrá presentar hasta dos nuevas tesis en un plazo no mayor a los dos años computados a partir de la reprobación.

Art. 21° Si en el tercer examen de tesis el postulante volviera a reprobado, perderá definitivamente la posibilidad de obtener el grado académico.

DEL PERÍODO DE LA PRESENTACION DE LA TESIS

Art. 22° **Periodo de Presentación:** La duración o término de un trabajo de grado, se considerará a partir del momento de la inscripción para la elaboración del Proyecto de trabajo de grado en el semestre correspondiente. En todos los casos el lapso entre la aprobación del Proyecto y la entrega del Trabajo de Grado no podrá ser mayor a dos años.

- a. Los meses habilitados para la Presentación Pública del Trabajo de grado son: Diciembre, Marzo, Junio y Septiembre.
- b. La fecha de presentación de la versión preliminar debe ser de al menos 30 días hábiles antes de la fecha tentativa de presentación Pública del Trabajo de Grado.

Art. 23° **Forma:** Las condiciones, de fondo y forma, necesarias para que un Trabajo de Grado sea aprobado, serán las que se ajusten a la Guía Metodológica para el diseño y desarrollo del Trabajo de Grado, Anexo 1 a este reglamento.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (5)

DE LA EVALUACIÓN, EXAMEN Y PRESENTACIÓN PÚBLICA DE LA TESIS

Art. 24° Una vez concluido el Proyecto del Trabajo de Grado conforme a la reglamentación y con el informe de conclusión del Asesor/tutor del Proyecto, el estudiante entregará al Coordinador dos ejemplares de la versión preliminar del Trabajo de Grado para el inicio de su evaluación correspondiente.

Art. 25° **Revisores:** la Coordinación de la Carrera nombrará a dos profesores revisores del proyecto, quienes emitirán concepto escrito en un término no mayor de quince (15) días hábiles ante el respectivo Coordinador de área, de conformidad con los siguientes criterios:

- a. **Listo para la Defensa:** Significa que el trabajo puede ser expuesto y sometido al examen de trabajo de Grado.
- b. **Modificado:** Significa que por alguna razón debidamente justificada, el estudiante deberá hacer ajustes a su informe final, los cuales deberán ser discutidos y concertados con el Asesor/Tutor del trabajo de grado. Posteriormente deberá ser presentado de nuevo ante los revisores respectivos.

Parágrafo único: en caso de que el Proyecto del Trabajo de Grado sea realizado por dos estudiantes y uno de ellos tiene alguna dificultad académica, el trabajo será defendido por el alumno que reúna todos los requisitos para la defensa del trabajo. El que no se encuentre aún en condiciones para ser examinado deberá reunir previamente todos los requisitos exigidos para poder ser examinado sobre el mismo Proyecto del Trabajo de Grado.

Art. 26° **Examen de Proyecto de Trabajo de Grado:** Cuando un Proyecto del Trabajo de Grado se considere finalizado previamente revisado, el Coordinador de área presentará mediante una nota el informe final realizado por el estudiante ante la Dirección Académica indicando que el trabajo esta listo para la defensa.

Art. 27° Dentro de los 15 días hábiles de la recepción de la nota de aprobación de los revisores, la Dirección Académica a través de la Coordinación fijará la fecha y hora del Examen del Trabajo de Grado. El Coordinador del Área, designará la conformación de la mesa examinadora que lo integrarán al menos cuatro miembros. La Secretaría General conjuntamente con la Dirección Académica comunicará el día y la hora del examen, a todos los afectados.

Art. 28° No podrá ser miembro de la mesa examinadora quienes sean cónyuges; quienes se encuentren dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad.

Art. 29° Cuando el Proyecto ha sido desarrollado por dos estudiantes y ambos están en condiciones de ser examinados, la defensa será simultánea y ante una única mesa examinadora.

Art. 30° La Mesa Examinadora se reunirá obligatoriamente el día y hora señalada en la convocatoria realizada por la Secretaría General.

CSU/SG/mvt/bsv

...

Página 289 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

..//.. (6)

Art. 31° Si el estudiante no se presenta a defender su Trabajo en el día y la hora fijada por la institución, deberá justificar su ausencia, y si esta justificación es aceptada por la Mesa Examinadora, ésta fijará nueva fecha y hora para la defensa, dentro de los 15 días subsiguientes. En caso de reiterarse la ausencia del estudiante en la nueva fecha fijada o ser rechazada la justificación presentada, el estudiante perderá su oportunidad en ese periodo.

Art. 32° En caso de falta o inasistencia de uno o más miembros, y a juicio de la Dirección Académica, el Trabajo de Grado podrá ser examinado con los demás miembros de la mesa examinadora designada. En este y en otros casos de fuerza mayor o algún imprevisto, el miembro ausente podrá ser reemplazado por profesores habilitados de la especialidad que se encontrare presente en la Facultad.

- a. La inasistencia injustificada de un miembro de la mesa examinadora será sancionada de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en la Universidad.
- b. El profesor nombrado miembro de las Mesas Examinadoras no podrá excusarse de cumplir esta obligación excepto por causa de enfermedad, parentesco o ausencia obligada de acuerdo a régimen docente y de acuerdo con la Ley.

Art. 33° El Trabajo de Grado será evaluado mediante un examen que consta de dos etapas:

- a. **Etapla I:** Examen del Documento presentado de acuerdo al formato indicado en el Anexo 2, adjunto a este Reglamento.
- b. **Etapla II:** Examen Oral ante el Mesa Examinadora designado de acuerdo al Instrumento de Evaluación de Examen de Trabajo de Grado Anexo 3, adjunto a este Reglamento.

Art. 34° Concluido el examen y la exposición de la tesis, el Tribunal procederá a la calificación en sesión reservada.

Art. 35° El resultado del examen del Trabajo de Grado (ETG) será:

- a. Calificado de 0 a 100, siendo menor a 60 aplazado y 60 o más, aprobado.
- b. En caso de que un mismo Trabajo de Grado haya sido realizado por dos estudiantes, la calificación de la Mesa Examinadora podrá ser distinta para cada uno de ellos.
- c. Si la calificación de la Mesa Examinadora es "aplazado", o el trabajo se considera anulado por no cumplir con los lapsos de entrega establecidos en el artículo anterior, el aspirante deberá iniciar de nuevo todos los trámites con el fin de realizar un nuevo Proyecto de Trabajo de Grado.
- d. Una vez que el trabajo haya sido aprobado por la mesa examinadora, el mismo estará en condiciones de una Presentación Pública.

Art. 36° La calificación del examen del Trabajo de Grado así como la calificación final de la tesis, incluyendo la presentación pública, deberá reflejar preferentemente consenso de criterio. En caso de desacuerdo, se procederá a establecer un promedio.

..//..



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

.. (7)

Art. 37° **Presentación Pública:** Es el procedimiento por el cual el informe final realizado por el estudiante del Proyecto de Trabajo de Grado, debe ser expuesto y sometido a la crítica ante la comunidad universitaria.

Art. 38° **Requisitos:** Para presentar públicamente el informe final realizado por el estudiante, se establecen los siguientes requisitos:

- a. Haber aprobado el Examen de Trabajo de Grado.
- b. Haber cancelado todas las obligaciones con la FP-UNA
- c. Haber presentado los materiales necesarios para una presentación pública que incluye tres ejemplares impresos y sus respectivos medios electrónicos adjuntos, de acuerdo a los indicados en el anexo 2.

Art. 39° **Procedimiento:** El procedimiento básico para la presentación pública será:

Con el informe de la Mesa Examinadora del Proyecto de Trabajo de Grado, el Coordinador del Área, designará la conformación de un Tribunal Examinador en donde lo integrarán al menos cuatro miembros, siendo uno de ellos designado Presidente del Tribunal. La mesa conformada será comunicada a la Secretaría General a través de la Dirección Académica quienes conjuntamente comunicarán el día y la hora de la Presentación a todos los afectados.

La exposición deberá convocarse como mínimo con cinco días hábiles de anticipación a su realización, para garantizar la asistencia de la comunidad universitaria.

La convocatoria deberá contener, el título, autores, jurados, sitio, fecha y hora de realización.

Los jueces calificadores junto con el Asesor/tutor del trabajo de grado, una vez terminada la exposición, levantarán un acta de la reunión en la que asignarán una calificación de acuerdo con los indicadores de evaluación anexo al presente reglamento la cual se radicará ante la Secretaría General de la Facultad.

Art. 40° **Defensa:** La defensa del Trabajo será oral y consistirán en una exposición - resumen de hasta 45 minutos en total. Durante la exposición oral, el Tribunal deberá escuchar al expositor, realizar preguntas afines al Proyecto y evaluar la presentación del trabajo oral. A continuación el Presidente del Tribunal concederá la palabra durante 10 minutos a cada uno de los profesores miembros del Tribunal para seguir con preguntas, aclarar conceptos, formular objeciones, profundizar en el análisis y examinar las conclusiones del trabajo.

Art. 41° Los Coordinadores de las Carreras podrán invitar a participar en calidad de observadores a miembros de otras universidades, representantes de los respectivos Colegios o Asociaciones Profesionales u otros que a su juicio vean por conveniente de acuerdo al reglamento de cada carrera.

Art. 42° **Indicadores de evaluación:** los indicadores de evaluación para los trabajos de grado serán de acuerdo a las normas establecidas en el Estatuto de la UNA. El Instrumento de Evaluación de la Presentación Pública se anexa al presente Reglamento (Anexo 4).



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (8)

Art. 43° **Calificación:** La calificación de la presentación pública del Trabajo (PPT) se ajustará a la siguiente escala:

- a. Inferior a 60%: Reprobado.
- b. De 60 a 100%: Aprobado.

Art. 44° Una vez terminada la presentación en público y aprobada, la Puntuación Final (PF) será de acuerdo a la siguiente fórmula: $PF = 0,6 ETG + 0,4 PPT$

Art. 45° El Secretario del Tribunal, designado al inicio de la Presentación, proclamará la calificación de carácter definitiva e inapelable, de acuerdo a la siguiente escala de valores:

PF (Puntos)	Nota	Mención
60 - 69	2	Bueno
70 - 79	3	Muy bueno
80 - 93	4	Sobresaliente
94 - 99	5	Excelente
100	5 F	Excelente con honores

Art. 46° Obtenidas las notas y puntos que acrediten al estudiante o a los estudiantes obtener su título profesional, el Presidente del Tribunal Examinador otorgará al postulante en acto público, la investidura que le corresponda.

Art. 47° Si el estudiante o los estudiantes fueron reprobados en su Presentación Pública del Proyecto podrán presentarse a una nueva y última oportunidad después de treinta días con el respectivo Tribunal que se conforme para el efecto. De reprobarse nuevamente, el Proyecto de Grado, deberá realizarse nuevamente todos los pasos anteriores para su aprobación o bien proponer otro trabajo de grado previa nueva matriculación y ajuste a un nuevo plan curricular si corresponde.

Art. 48° Las actas de grado suscritos por todos los miembros de la mesa examinadora, se archivarán en Secretaría General para todos los fines.

Art. 49° **Publicación y Divulgación:** los Trabajos de Grado podrán ser presentados por parte de la FP-UNA en revistas indexadas o ponencias en eventos nacionales o internacionales. Así mismo la FP-UNA publicará el resumen de los Trabajos de Grado presentados en el año.

Art. 50° Las tres copias (en papel impreso y en medio electrónico) del informe final realizado por el estudiante se distribuirá como sigue: 1 Copia para la Biblioteca Central de la UNA; 1 copia para la Biblioteca de la FP-UNA; y 1 copia para la Biblioteca de la Coordinación de la carrera.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (9)

Art. 51° El postulante o el profesor tutor podrán recusar, por escrito, y por causas establecidas por la ley, a algún miembro de la Mesa Examinadora, o a alguno o algunos de los miembros del Tribunal de Tesis, en el término perentorio de cuarenta y ocho horas después de haber sido notificado con el o los nombramientos. La recusación suspenderá todo trámite de la tesis y el caso será juzgado por el Consejo Directivo de la Unidad Académica, cuyo fallo inapelable sobre la procedencia o improcedencia será dado en el plazo máximo de ocho días.

Art. 52° **Derechos intelectuales:** Todos los trabajos de grado son propiedad de la FP-UNA y de los autores y no podrán ser comercializados, copiados o cualquier otro uso, sin la autorización escrita de la FP-UNA y de los autores.

Art. 53° **Disposiciones generales:** Los casos que no estuvieren contemplados en este Reglamento, serán resueltos en forma de escalamiento por el Coordinador Académico del Área, el Director Académico, el Consejo Directivo y en última instancia por consejo superior Universitario.

Art. 54° Los anexos correspondientes a la Guía Metodológica para el diseño y desarrollo del trabajo de grado; Formato de Presentación formal del Trabajo de Grado; Instrumento de Evaluación de Examen de Trabajo; Instrumento de Evaluación de la Presentación Pública se irán ajustando de acuerdo a los nuevos requerimientos y mejoras necesarias a los mismos.

Art. 55° Los honorables miembros de las Mesas Examinadoras, del Tribunal Examinador, los Asesores y Tutores recibirán cada uno de ellos de parte de la FP-UNA, el certificado de haber participado como miembros en el Proyecto de Trabajo de Grado.

ANEXO 1

GUIA METODOLOGICA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

Documento Elaborado Por:

RAUL ACOSTA MEZA, VILMA VIVIANA OJEDA CAICEDO, WILLIAM ARELLANO

CARTAGENA TECNOLOGICA DE BOLIVAR INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DIRECCION DE INVESTIGACIONES

CARTAGENA – julio de 2001

Documento Revisado Por:

TEODORO SALAS, MARIA ELENA GARCIA, CESAR DUARTE, JOSE LUIS GIMENEZ

FACULTAD POLITECNICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION

CAMPUS UNIVERSITARIO – Octubre de 2005.

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (10)

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN

1. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL TRABAJO DE GRADO

1.1. Requisitos para la Elaboración del Proyecto de Trabajo de Grado

1.2. Etapas que comprenden el Trabajo de Grado

2. ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO

2.1. Diseño de la Propuesta

2.1.1. Elección del Tema

2.1.2. Contenido de la Propuesta

2.1.2.1. Título Provisional

2.1.2.2. Disciplina Científica

2.1.2.3. Entidades Interesadas

2.1.2.4. Breve Descripción del Problema

2.1.2.5. Formulación del Problema

2.1.2.6. Objetivos de la Investigación .

2.1.2.7. Justificación preliminar

2.1.2.8. Referencia Bibliográfica

2.1.2.9. Autores

2.1.2.10. Director y/o asesor

2.2. Presentación de la Propuesta

2.3. Evaluación de la Propuesta

3. ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

3.1. Contenido del Anteproyecto

3.1.1. Planteamiento y Formulación del Problema

3.1.1.1. Descripción del problema

3.1.1.2. Formulación del problema

CSU/SG/mvt/bsv

...

Página 294 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (11)

3.1.2. Objetivos de la investigación

3.1.3. Justificación de la investigación

3.1.4. Marco Referencial

3.1.4.1. Marco Teórico

3.1.4.2. Marco conceptual

3.1.5. Formulación de Hipótesis

3.1.6. Diseño metodológico

3.1.6.1. Tipo de Investigación

3.1.6.2. Población y muestra

3.1.6.3. Diseño de muestreo

3.1.6.4. Recolección de información

3.1.6.5. Procesamiento de información

3.1.7. Aspectos Administrativos del Proyecto

3.1.8. Bibliografía

3.2. Presentación del Anteproyecto

3.3. Evaluación del Anteproyecto

4. ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

4.1. Esquema de Presentación del Informe Final

4.1.1. Resumen del Informe Final

4.1.2. Introducción

4.1.3. Cuerpo de la Obra – desarrollo de capítulos

4.1.4. Bibliografía

4.2. Presentación del Informe Final

4.3. Evaluación del Informe Final

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

..//.. (12)

PRESENTACIÓN

Con el fin de contribuir a la formación de una cultura de investigación y de entender ésta, como una forma de producir y aplicar conocimientos científicos y de mantener un compromiso con el desarrollo de la región, la Dirección Académica de la FPUNA presenta a la comunidad universitaria LA GUÍA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO.

Esta Guía facilitará al estudiante el ordenamiento por etapas de las actividades a desarrollar durante la elaboración, presentación y evaluación del Informe Final del Trabajo de Grado, sin coartar la libertad de los estudiantes, e indicando dentro de cada etapa los aspectos metodológicos básicos que se deben seguir y los procedimientos administrativos que deben cumplirse para la presentación y evaluación de la Propuesta, el Anteproyecto e Informe Final del Trabajo de Grado.

1. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL TRABAJO DE GRADO

El estudiante de la FP UNA para optar al título profesional debe cursar y aprobar la asignatura Proyecto de Trabajo de Grado; esto implica que el estudiante debe elaborar un Proyecto de Investigación Científica.

Entendiendo la investigación científica como un proceso creativo, objetivo, controlado y crítico que sobre las bases teóricas disponibles el estudiante busca resolver problemas generando nuevos conocimientos. Esta investigación se divide en Teórica – básica y Práctica – aplicada.

1.1. Requisitos para la Elaboración de un Proyecto de Trabajo de Grado

El estudiante dispondrá en el proceso de formación académica de asignaturas propias de su formación y del área de investigación como son: Seminario de Investigación y Taller de Trabajo de Grado, las cuales les permiten conocer, comprender y aplicar el método científico en el diseño de su proyecto de investigación. Además el estudiante dispondrá de tutorías suministradas por los docentes de las asignaturas, asistentes de investigación y el asesor que elija para su proyecto de investigación.

1.2. Etapas del Trabajo de Grado

Para la elaboración y presentación del Trabajo de Grado se deben cumplir las siguientes etapas:

- Diseño, Presentación y Aprobación de la PROPUESTA de Trabajo de Grado
- Elaboración, Presentación del Trabajo de Grado, al Coordinador, para verificar que el referido trabajo, se encuentra en condiciones de ser defendido, como definido en las etapas I y II, por la mesa examinadora.
- Desarrollo, Elaboración y presentación del INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO, o su defensa ante la mesa examinadora, para su evaluación.
- Presentación y Evaluación del INFORME FINAL DE TRABAJO DEGRADO por el Tribunal de Jurado de la presentación pública.

CSU/SG/mvt/bsv

Página 296 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (13)

2. ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO

2.1. Diseño de la Propuesta

2.1.1. Elección del Tema

La elección del tema es el primer paso en la realización de una investigación. Esta corresponde necesariamente al estudiante, quien lo presentará como Propuesta por escrito a la al Encargado de la materia Proyecto de Trabajo de Grado para su estudio y aprobación. Para la correcta elección de un tema conviene tener en cuenta ciertos aspectos como:

- Los temas que nos inquieten o son de nuestra preferencia
- Consultar sobre temáticas de investigación de la facultad y grupos de investigación existentes
- Identificar problemáticas de investigación en empresas y universidades
- Consultar a los docentes especialistas o expertos acerca del tema de interés
- Realizar búsqueda en paginas en Internet
- Revisar la bibliografía existente en la universidad, y otros centros de educación superior, bibliotecas públicas y a través de la red de bibliotecas virtuales.
- Informarse sobre los temas afines
- Conectarse con entidades públicas y/o privadas cuyo fin estén relacionadas con el tema escogido para identificar posibles interesados en el proyecto.

Al considerar los aspectos antes citados y verificar la existencia de fuentes de consulta, apoyo institucional y recurso humano capaz de brindar orientación y tutoría acerca del tema, el estudiante estará en capacidad de elegir entre diferentes alternativas su tema de investigación.

2.1.2. Esquema y Contenido de la Propuesta (ver anexo A)

2.1.2.1 Título Provisional. Es la denominación del problema a investigar se debe plantear en forma clara y precisa para expresar los elementos principales de la investigación. Cuando se trate de problemas amplios o complejos se puede utilizar un subtítulo para presentarlo. El título debe tener en cuenta los siguientes componentes:

Intencionalidad – Problema a investigar – Cobertura

Componentes del Título:

Ejemplo:

Diseño de Estrategia de Desarrollo Organizacional para la Corporación

Universitaria Tecnológica de Bolívar.

CSU/SG/mvt/bsv

...

Página 297 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (14)

Intencionalidad: Diseño

Problema : Desarrollo organizacional

Cobertura: Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar (CUTB)

Otros Ejemplos:

- Evaluación de la Gestión Comercial de los Almacenes Magali París
- Estudio y análisis del outsourcing en el área de recursos humanos en la ciudad de Cartagena
- Evaluación de los Usos de los Sistemas Multiagentes en el proceso de matriculas de la Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar

2.1.2.2. Disciplina Científica. Se refiere al programa académico al cual pertenecen los estudiantes: Economía, Administración, Finanzas y Negocios Internacionales, Psicología, Comunicación Social, Ingeniería Informática e Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

2.1.2.3. Entidades Interesadas. El estudiante debe identificar las instituciones, gremios y comunidades locales, nacionales o internacionales que podrían estar interesadas en utilizar los resultados de la investigación para la toma de decisiones.

2.1.2.4. Breve Descripción del Problema. Se define como la caracterización de la situación – problema que es objeto de investigación, en la cual se identifican los factores de causas y consecuencias del problema y se explica la forma en que éstos están relacionados. Se sugiere para realizar la descripción del problema en forma sencilla y ordenada, seguir los siguientes pasos: **descripción de "situación actual"** que caracteriza el "objeto de conocimiento" (identificación de síntomas y causas del problema), **identificación de situaciones futuras** de no cambiar la situación actual (pronóstico) y la **presentación de alternativas para superar la situación actual** (control del pronóstico).

De acuerdo con lo anterior, la descripción del problema parte de la identificación y descripción de los síntomas que se observan y son relevantes en la situación que se observa, relacionándolo con las causas que lo producen.

Al describir el problema, los autores deben ser objetivos, dicha objetividad se introduce en el texto en el momento que argumentamos con estadísticas, cifras o indicadores la tendencia o comportamiento de la situación descrita, de igual forma, es importante para la descripción utilizar argumentos teóricos para explicar dicha situación, estos argumentos teóricos se constituyen para el autor, en el marco teórico que orienta la explicación del problema y la formulación de propuestas tendientes a solucionar.

Ejemplo de descripción del problema:

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (15)

"Actualmente la Institución universitaria no dispone de un texto guía, para el estudiante y el docente que integre los diferentes temas de la asignatura manejo de materiales y control de inventario. La no disposición de un texto que reúna todas las áreas de la asignatura hacen que el docente dirija la asignatura por medio de libros que poseen contenidos parciales sobre la materia y en algunos casos no actualizados y tratados dentro de un contexto no apropiados con los sistemas integrados de producción. Lo anterior ha generado que no se desarrollen temas bajo un lineamiento estándar ocasionando así que cada docente tendría que dictar el curso con base a su criterio, probablemente dentro de contextos diferentes, omitiéndose muchas veces temas de gran importancia por la falta de un planteamiento del desarrollo de los temas. A su vez, los estudiantes tienen la dificultad para la consecución de la información para los diferentes tópicos, ocasionándoles pérdidas de tiempo, dificultad en el aprendizaje y no les permite el seguimiento eficiente al desarrollo de los temas en clase. Se hace necesario e indispensable darle solución a esta problemática, con el fin de mejorar la formación académica del estudiante, la preparación del docente, la visión y planeación del desarrollo de la materia y de esta forma contribuir al logro de la excelencia profesional del estudiante".

En el ejemplo citado la descripción de la situación actual se inicia cuando el autor plantea "...Actualmente la Institución universitaria no dispone de un texto guía, para el estudiante y el docente que integre de los diferentes temas de la asignatura manejo de materiales y control de inventario". La identificación de situaciones futuras se describen cuando el autor plantea "...Lo anterior ha generado que no se desarrollen temas bajo un lineamiento estándar ocasionando así que cada docente tendría que dictar el curso con base a su criterio, probablemente dentro de contextos diferentes, omitiendo muchas veces temas de gran importancia por la falta de un planteamiento del desarrollo de los temas".

Para el control del pronóstico el autor plantea que "...Se hace necesario e indispensable darle solución a esta problemática, con el fin de mejorar la formación académica del estudiante, la preparación del docente, la visión y planeación del desarrollo de la materia..." Observación, situación actual, pronóstico y control al pronóstico es un esquema de trabajo sobre el cual puede ubicarse mentalmente quien formula el problema. No deben escribirse estos títulos en la descripción, estarán implícitos en su redacción.

2.1.2.5. Formulación del Problema. Un problema se formula cuando el investigador hace un pronóstico sobre la situación problema. Este pronóstico se plantea mediante la formulación de preguntas orientadas a dar respuestas de solución al problema de investigación

El interrogante formulado debe ser suficientemente claro y concreto, de modo que debe referirse solo a un problema de investigación, y estar relacionado con la descripción del problema planteada anteriormente.

Ejemplo de formulación del problema: ¿Cuáles son los criterios de contenido y metodología que debe tener la guía a utilizar por parte de los docentes que dictan el curso de Manejo de materiales y control de inventarios, de tal forma que se unifique el criterio de contenido utilizado para el mismo y este permita a su vez alcanzar los objetivos trazados por los docentes y estudiantes?

CSU/SG/mvt/bsv

Página 299 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (16)

2.1.2.6. Objetivos de la Investigación. Los objetivos son los enunciados claros, precisos y viables que se persiguen para formular la solución o recomendaciones al problema investigado. Se investiga con el propósito de conocer, mejorar, analizar e identificar elementos que ayuden al proceso de toma de decisiones de una organización de naturaleza pública o privada, definir estrategias para el desarrollo de un país o región; además evaluar la eficiencia de una determinada política o plan, señalar estrategias para evaluar la función de auditoría, sistematizar la función financiera de una empresa.

Los objetivos se plantean mejor en la medida que se toman en cuenta algunas consideraciones en su presentación:

- ◆ Deben mostrar una relación clara y consistente con el problema de investigación.
- ◆ Su formulación debe responder a resultados concretos, con relación al conocimiento de la realidad a estudiar.
- ◆ El alcance del objetivo debe estar dentro de las posibilidades del estudiante.
- ◆ La presentación formal de los objetivos debe plantearse mediante verbos en infinitivo que señalen la acción que ejecuta el estudiante frente a los resultados que la actividad investigativa produce (véase anexo B).
- ◆ Los objetivos deben formularse utilizando tres elementos para su elaboración: el qué, el cómo y el para qué, de la investigación.
- ◆ Debe presentarse objetivos generales y específicos. Los primeros deben expresar los resultados finales a obtener; los específicos se refieren a las actividades de investigación y resultados parciales necesarios para lograr el objetivo general.
- ◆ El objetivo general debe ser coherente con el problema formulado, ya que a través de él se pretende mostrar lo que se va a realizar en la investigación para solucionar el problema.
- ◆ Deben formularse objetivos específicos que se constituyan en los pasos a seguir para alcanzar el objetivo general. Estos objetivos indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de la investigación.

Ejemplo de cómo formular un objetivo:

Identificar las características y la incidencia del proceso de planeación a corto plazo en la gran empresa, mediante un análisis de mercado y macroentorno, para formular un modelo operativo de planeación estratégica.

El Qué: Identificar las características y la incidencia del proceso de planeación a corto plazo en la gran empresa.

El cómo: mediante un análisis de mercado y macroentorno

EL para qué: para formular un modelo operativo de planeación estratégica.

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (17)

Ejemplos de Objetivos General y Específicos:

Objetivos general:

Identificar las características y la incidencia del proceso de planeación a corto plazo en la gran empresa, mediante un análisis de mercado y macroentorno, para formular un modelo operativo de planeación estratégica.

Objetivos Específicos:

♦ Conocer las situaciones y criterios que han llevado a los niveles directivos a la adopción de decisiones a corto plazo en el proceso de planeación

♦ Analizar las experiencias y procesos de planeación realizados en la gran empresa para caracterizar las herramientas utilizadas.

♦ Identificar los factores del entorno que se toman como referencia en el proceso de planeación

♦ Formular y evaluar un modelo operativo de planeación estratégica.

2.1.2.7. Justificación preliminar

La justificación se constituye en el ¿por qué debe realizarse la investigación?, las razones que justifican su realización. En ella se indican las circunstancias o motivaciones que llevan al estudiante a considerar importante realizar el estudio que propone. Esta se puede abordar en tres aspectos: carácter - teórico, práctico y metodológico. Consiste en describir los elementos teóricos, metodológicos y prácticos que sustentan la importancia del análisis del problema a investigar. Justificación – Teórica : Con el elemento teórico el investigador define si pretende verificar, contrastar o ampliar teorías existentes en la disciplina a través de la cual se desea tratar la situación a investigar.

Se trata en esta sección que el autor identifique que aspectos de la teoría correspondiente a su disciplina (administración, ingeniería industrial, psicología, entre otras) se pueden utilizar para asociarlo con el problema y además le corresponde definir si los utilizará para contrastarla, verificarla o ampliarla frente a los hechos (Realidad – problema), con el propósito de obtener una mejor explicación de la realidad o nuevos elementos para ampliar el marco teórico existente. Justificación – Metodológico : en esta sección de la justificación le corresponde al autor presentar el tratamiento particular o novedad que tendrían las técnicas de recolección y procesamiento de la información a utilizar en el proyecto y el aporte de los resultados que puede ser expresados en modelos de análisis o solución que podrán ser empleados por otros estudiantes en futuros trabajos de investigación.

Es importante aclarar que no todos los proyectos son justificados en este sentido, pues para tal fin se requieren aspectos de innovación en el mismo para ser considerado argumento justificable, de lo contrario se sugiere considerar solo los aspectos teóricos y prácticos para redactar la justificación.

CSU/SG/mvt/bsv

Página 301 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (18)

Justificación – práctico : El investigador explica como los resultados esperados contribuyen a la toma de decisiones en las organizaciones públicas o privadas o para el diseño de soluciones técnicas o tecnológicas. En este sentido, se trata en esta sección que el estudiante explique la aplicación, beneficio o utilidad que los resultados de la investigación tendrían en el contexto de la empresa y pueden ayudar a la toma de decisiones y solucionar problemas específicos.

2.1.2.8. Referencia Bibliográfica. En orden alfabético (de autores) deben listarse todas aquellas obras consultadas previamente y que han servido para fundamentar la descripción del problema. A continuación se presenta un ejemplo:

ARIAS GALICIA, Fernando. Introducción a las Técnicas de investigación en la ciencia de la administración, México, Editorial Trillas S.A., 1971.

BELTRAN MARTINEZ, Hector. Elementos formales de la investigación. Bogotá, Editorial Usta, 1983.

2.1.2.9. Autores. Es la descripción (nombre completo y código) de las personas que desarrollarán la investigación.

2.1.2.10. Tutor y/o asesor. Si los estudiantes que presentan la propuesta cuentan con un asesor y/o tutor debe señalar el nombre y apellidos del mismo, además profesión y cargo que desempeña si no está vinculado con la Tecnológica. El asesor o tutor designado por los estudiantes, deberá ser objeto de aprobación de parte de la Institución, y para ello se requerirá de la presentación del Currículo del mismo y una carta de aceptación del mismo para la responsabilidad que asume.

2.2. Presentación de la Propuesta.

Los estudiantes deben presentar la Propuesta de **Proyecto de Trabajo de Grado** al Encargado de la materia, en las fechas establecidas en el calendario de tramite de proyecto de trabajo de grado fijado para cada periodo académico por la dirección académica.

La entrega de la propuesta debe ser en original y de acuerdo al esquema establecido en esta guía metodológica, además, se deben anexar con la propuesta una carta de la empresa en la cual la misma se compromete a apoyar el proyecto, y otra carta de los autores del proyecto en la cual solicitan la evaluación de la propuesta.

La propuesta del **Proyecto de trabajo de grado** se debe presentar máximo por dos estudiantes.

El encargado de la materia Proyecto de Trabajo de Grado fijará en el calendario de tramite de trabajo de grado para cada periodo académico, las fechas en las cuales se emite el concepto de la propuesta de acuerdo a la fecha de entrega.

... (18)



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (19)

2.3. Evaluación de la Propuesta.

La propuesta será evaluada por el encargado de la materia y/o la Coordinación donde se emite un acta, documento en el cual se registra el concepto de aprobación o rechazo de la propuesta evaluada, con las observaciones del caso. Si el concepto es de aprobar la propuesta, los estudiantes proceden a elaborar su proyecto de trabajo de grado; por el contrario, si el concepto es rechazar la propuesta, los estudiante deben elaborar una nueva propuesta y volverla a entregar para su evaluación.

3. ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

El PROYECTO es un documento en el cual el investigador expone, sustenta y justifica con claridad el problema que desea investigar, además formula los objetivos del proyecto, y plantea el marco de referencia teórico y metodológico que servirán de apoyo para alcanzar los objetivos trazados en el estudio.

Esta estrategia metodológica comprende varios pasos, los cuales presentamos y explicamos a continuación:

3.1. Diseño del Anteproyecto de Trabajo de Grado (ver anexo B)

3.1.1. Planteamiento y Formulación del Problema

3.1.1.1. Descripción del Problema

La descripción del problema presentada y aprobada en la propuesta de trabajo de grado debe ser ampliada para ser presentada en el proyecto. Los autores deben realizar las correcciones sugeridas para el programa y profundizar en los aspectos que constituyen la descripción del problema: la situación actual del problema, el pronóstico y el control al pronóstico (ver sección 2.1.2.4.).

Para la descripción del problema la objetividad del autor es pieza clave. La objetividad es la actitud básica del investigador, en este sentido se plantea que un problema de investigación no debe ser afectado por la subjetividad del investigador. Para garantizar la objetividad del autor en la descripción del problema, se sugiere utilizar en la redacción del problema datos estadísticos, evidencia teórica y Contrastación de los hechos (Realidad - problema) con los resultados de otros estudios realizados, de tal forma que el autor demuestre tener suficiente claridad empírica y teórica acerca del problema a investigar.

Para lograr lo antes planteado, se sugiere que el autor descomponga el problema en sus partes constitutivas (causas - problema - efectos), previa identificación de los elementos del problema, y de sus mutuas relaciones.

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (20)

Para lo cual, la utilización de indicadores cuantitativos y cualitativos es importante, porque permiten denotar las tendencias en el comportamiento de los hechos a relacionar, se identifican las posibles causas del problemas, a través, de las formulaciones teóricas que sirven de marco de referencia y que a su vez dan claridad acerca de soluciones posibles; además de lo anterior, el autor puede apoyarse en otros estudios realizados sobre la situación problema que brinden evidencias empíricas suficientes para dar claridad acerca de cómo abordar el problema.

Otro aspecto que garantiza la objetividad del autor es la descripción de la realidad que se investiga, es decir, que no se puede describir el problema a espaldas de la realidad que se investiga, pues los problemas son hechos que surgen de la realidad y que el investigador encuentra a partir de las siguientes situaciones: vacíos en el conocimiento, resultados contradictorios o explicación de un hecho. De tal forma que la descripción se convierte en la ambientación de la realidad de problema, en relación con el medio dentro del cual aparece. La descripción del problema nos lleva a precisar todos los elementos que intervienen el problema y debe conducir a una formulación adecuada del mismo.

3.1.1.2. Formulación del Problema

La Formulación del problema aprobada en la propuesta puede ser presentada en el proyecto, considerando las correcciones del caso sugeridas por el programa y las modificaciones que los investigadores consideren necesarias en caso de modificar otros aspectos esenciales del proyecto relacionados con el problema de investigación (véase sección 2.1.2.5.)

3.1.2. Objetivos de la investigación

Los investigadores deben presentar los objetivos generales y específicos aprobados en la propuesta de Trabajo de Grado; si el programa sugirió realizar correcciones o anexar otros objetivos, estas deben ser consideradas en la elaboración del proyecto. (véase sección 2.1.2.6).

3.1.3. Justificación de la investigación

Los investigadores deben presentar la justificación aprobada en la propuesta de trabajo de grado; si la Coordinación sugirió realizar correcciones estas deben ser consideradas en la elaboración del proyecto (ver sección 2.1.2.7).

3.1.4. Marco de Referencia

Fundamentación teórica general y específica sobre la cual se abordará el problema a investigar, en el marco de una disciplina académica, por ejemplo la administración de empresas, así como la selección y definición de conceptos y categorías conceptuales relevantes a utilizar en la investigación.

Dos partes principales debe contener un marco de referencia, estas son: **Marco teórico o estado del arte y el marco conceptual.**

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (21)

3.1.4.1. Marco Teórico o Estado del Arte.

Es la síntesis del contexto general (nacional y mundial) en el cual se ubica el tema del proyecto, estado actual del conocimiento del problema, brechas que existen y vacío que se quiere llenar con el proyecto; por qué y cómo la investigación propuesta, a diferencia de investigaciones previas, contribuirá, con probabilidades de éxito, a la solución o comprensión del problema planteado.

El marco teórico es el compendio de la teoría útil para resolver el problema de investigación. Es la base conceptual para poder abordar el problema de forma coherente con la realidad.

Es el punto de partida para conocer el fenómeno que se aborda de tal forma que se pueda extraer del trabajo de revisión bibliográfica, el modelo teórico adecuado para el desarrollo de la investigación o que se pueda producir uno nuevo, en caso que ninguna se acomode con la investigación.

Según Guillermo Briones, investigador social, el marco teórico comprende la ubicación del problema en una determinada situación histórico-social, sus relaciones con otros fenómenos y las relaciones de los resultados que se pretenden alcanzar con otros ya logrados. El marco teórico debe ayudar al investigador a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas

Para formular el marco teórico conviene tener en cuenta:

♦Partir de una amplia consulta bibliográfica (libros de información general, artículos especializados, paginas Web especializadas, trabajos de tesis relacionados con el tema y otros).

♦A medida que se realiza la consulta es necesario comparar puntos de vista entre autores de las diferentes teorías para realizar un adecuado análisis y síntesis de lo consultado.

♦Clarificar los conceptos para precisar nociones vagas o confusas.

♦Ir escribiendo los resultados de lo consultado para poder hacer seguimiento coherente y estructurado de las ideas y poder evadir confusiones.

El marco teórico se debe estructurar trabajando los siguientes elementos:

1. Elaborar un planteamiento que identifique los aspectos teóricos relacionados con la temática del problema que se han desarrollado en la disciplina académica correspondiente.

2. Contrastar de manera descriptiva y analítica los distintos enfoques o escuelas que se han utilizado en otras investigaciones para analizar problemas similares.

3. Decidir y describir el enfoque teórico específico que se utilizará en la realización de la investigación o tratamiento del problema.

4. Señalar las ventajas para el análisis del problema que tiene el enfoque a utilizar y la forma en que se reflejarán en los resultados.

CSU/SG/mvt/bsv

Página 305 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (22)

3.1.4.2. El Marco Conceptual

Debe elaborarse una relación de términos y conceptos con su definición que representan los conceptos principales para orientarse en el análisis con los significados específicos dentro con el cual se emplearán en la investigación.

Según Tamayo y Tamayo "la definición conceptual es necesaria para unir el estudio a la teoría, además los conceptos deben ser definidos dándoles el significado general que se intenta dar a conocer en el término de las operaciones por las cuales serán representados en determinado estudio"

3.1.5. Formulación de Hipótesis

Se constituye en el eslabón necesario entre la teoría y la investigación, que nos lleva al descubrimiento de nuevos hechos (relación entre variables : causa - efecto). Para Tamayo, las hipótesis pueden ser formuladas desde distintos puntos de vistas: basadas en conjeturas del investigador, en el resultado de otros estudios, en la relación de dos o más variables representadas en un estudio, o pueden estar basadas en una teoría en la que se establece la relación causa-efecto entre variables.

Además una hipótesis sirve de guía para la recolección de datos en función del problema formulado, o también para indicar la forma como deben ser organizados según el tipo de estudio.

Al tratar la hipótesis Grasseau expresa:

La hipótesis es la suposición de una verdad que aun no se ha establecido (comprobado), es decir una conjetura que se hace sobre la realidad que aun no se conoce y que se ha formulado precisamente con el objeto de llegarla a conocer.

Es necesario señalar que el investigador debe confrontar las hipótesis con datos objetivos, lo cual se constituye en la meta del investigador, de tal forma que a través de los resultados de la misma puedan conformarse, modificarse o rechazarse. Con lo anterior, se resalta la importancia de la hipótesis como herramienta orientadora de la investigación, pues nos permite definir la dirección a la búsqueda de solución de un problema.

La formulación de hipótesis debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ◆ Establecer las variables a estudiar, es decir, especificar las variables a estudiar, fijarles límites.
- ◆ Establecer relaciones cuantitativas entre variables.
- ◆ Mantener la consistencia entre hechos e hipótesis, ya que estas se cimientan sobre los hechos ya conocidos en el campo de estudio.

La hipótesis debe ser formulada de la manera más sencilla, tanto en el lenguaje que se utilice como en la sencillez del sistema en cual queda engarzado.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (23)

Luego de formulada la hipótesis se hace necesario para el investigador probarla, esto exige sea operacional, es decir, que a partir de ella se puedan efectuar la relación entre variables y la descripción clara de los índices que han de utilizarse.

Se denomina variable según Tamayo y Tamayo un aspecto o dimensión de un fenómeno que tiene como característica la capacidad de asumir distintos valores, ya sea cuantitativa o cualitativamente. También se define como la relación causa – efecto que se da entre uno o más fenómeno estudiado. Por otra parte, la validez de una variable depende sistemáticamente del marco teórico que fundamenta el problema y del cual se ha desprendido, y de su relación directa con la hipótesis que la respalda. El investigador debe definir las variables contenidas en la hipótesis en forma teórica, luego en forma empírica, lo cual recibe el nombre de indicadores de variables. Un ejemplo de hipótesis y la operacionalización de sus variables :

Hipótesis : El **nivel académico** del profesor incide positivamente en el **rendimiento académico** del estudiantes.

Ejemplo de definición operacional:

Variable

Indicadores

Fuente

Nivel académico

♦Primaria

♦Secundaria

♦Universitaria

♦Tecnológico

♦Especialización

♦Ph.D.

Hoja de Vida – oficina de personal

Rendimiento Académico

♦Bajo

♦Regular

♦Bueno

♦Excelente

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (24)

Oficina de Registro

Según Bernal las investigaciones de tipo descriptivo no requieren formular hipótesis; es suficiente plantear algunas preguntas de investigación, que como ya se anotó surgen de planteamiento del problema.

3.1.6. Diseño Metodológico

Se considera la metodología como un procedimiento general para lograr de una manera precisa los objetivos de la investigación. De lo anterior se deduce que la metodología de la investigación presenta los métodos y técnicas para realizar la investigación. A través de la metodología, se garantiza que los resultados obtenidos tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad.

3.1.6.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación define el procedimiento metodológico que se va a seguir, ya que cada tipo de investigación tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico. Se debe indicar, si es una investigación histórica, descriptiva o experimental y explicar por qué razón el problema se puede abordar con ese tipo de investigación.

3.1.6.2. Población y Muestra

Si la investigación requiere recolección de información primaria a través de un trabajo de campo, le corresponde al investigador definir previamente la población y la muestra.

Se define **población** como la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de la población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. Es importante anotar que la población no necesariamente esta implicando que esté constituida por personas. El registro diario de las ventas de un artículo se constituye en la población de un estudio que pretenda estudiar las ventas. Los artículos de una empresa constituyen la población para un estudio de control de calidad. Finalmente, el investigador de mercados extrae su población de los clientes potenciales del producto bajo estudio. Cuando seleccionamos algunos de los elementos con la intención de averiguar algo sobre la población de la cual están tomados, nos referimos a ese grupo de elementos como **muestra**.

Para la selección de la muestra se propone por parte de Kinneer y Taylor, los siguientes pasos:

- Definir la población
- Identificar el marco muestral
- Determinar el tamaño de la muestra
- Seleccionar un procedimiento de muestreo
- Seleccionar la muestra

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (25)

El tamaño de la muestra debe estimarse siguiendo los criterios que ofrece la estadística, y por ello es necesario conocer algunas técnicas o métodos de muestreo. El método de muestreo utilizado para estimar el tamaño de una muestra depende del tipo de investigación que desea realizarse.

3.1.6.3. Diseño de Muestreo

El objetivo principal de un diseño de muestreo es proporcionar indicaciones para la selección de una muestra que sea representativa de la población bajo estudio.

Para Weiers, los más usados son: diseño probabilísticos y no probabilística y diseño por atributos y por variables, la primera de éstas es la más usual:

Método Probabilística

M. Aleatorio Simple

M. Sistemático

M. estratificado

M. conglomerado

M. de áreas

M. polietápico

Método de muestreo

Método no probabilística

M. por conveniencia

M. con fines especiales

M. por cuotas

M. de juicios

Así, de acuerdo con cada método de muestreo, existen criterios diferentes para estimar el tamaño de la muestra. Tomando como caso, el método Probabilística a través del muestreo aleatorio simple (MAS), el tamaño de la muestra (n) se estima tanto para población finita como para población infinita.

Para calcular el tamaño de la muestra para población finita la formula es la siguiente:

n = tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

() = Varianza

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (26)

E = Error Máximo

Z = Margen de Confiabilidad = 1.96

Ejemplo de calculo de muestra para población finita : N = 2000

desviación estándar = 0.4

E = 5%

Al calcular el tamaño de la muestra aplicando la formula para población finita nos dará una muestra de 219.

Para calcular el tamaño de la muestra para población infinita la formula es la siguiente:

n = tamaño de la muestra

() = Varianza

E = Error Máximo

Z = Margen de Confiabilidad = 1.96

Ejemplo: si desconocemos la población

E = 5%

La desviación estándar = 0.4

Al calcular el tamaño de la muestra con la formula propuesta esta nos dará 246.

3.1.6.4. Recolección y Fuentes de Información

Un aspecto muy importante en todo proceso de investigación es el que tiene relación con la recolección de la información, pues de ello depende la confiabilidad y validez del estudio. Esta etapa de recolección de información en investigación se conoce también como trabajo de campo.

Estos datos o información que va a recolectarse son el medio a través del cual se prueban las hipótesis, se responden las preguntas de investigación y se alcanzan los objetivos del estudio originados del problema de investigación.

De acuerdo a Cerda, usualmente se habla de dos tipos de fuentes de recolección de información: las primarias y las secundarias.

Fuentes primarias: Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano. Estas fuentes pueden ser personas, organizaciones, acontecimientos, el ambiente natural, entre otras.

Se obtiene información primaria cuando se observan directamente los hechos, cuando se entrevista o encuesta directamente a las personas que tienen relación directa con la situación objeto de estudio.

CSU/SC/mw/bsv

Página 310 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (27)

Fuentes secundarias: son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema de investigación, pero que no son la fuente original de los hechos, sino que los referencian. Las principales fuentes de información secundarias son: libros, revistas, documentos escritos, documentales, entre otras.

En la investigación cuanto mayor rigor y exigencia se involucren en el proceso de recolección de datos, se garantizará la validez y confiabilidad de los resultados que de estos se generen.

Técnicas de recolección de información

En investigación existe gran variedad de técnicas o herramientas para la recolección de información; las más usadas son:

Encuesta: se fundamenta en el cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas. Esta herramienta pierde credibilidad por el sesgo de las personas encuestadas.

Entrevistas: es una técnica basada en establecer un contacto directo con las personas que se consideran fuente de información, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta.

Observación directa: su uso tiende a generalizarse, debido a que permite obtener información directa y confiable, siempre y cuando se haga mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado, para lo cual pueden emplearse medios audiovisuales.

Análisis de documentos: técnicas basadas en fichas bibliográficas que tiene como propósito analizar material impreso. Se usa en la elaboración del marco teórico.

3.1.6.5. Procesamiento de la Información

Tiene como fin generar datos agrupados y ordenados que faciliten al investigador el análisis de la información según los objetivos, hipótesis y preguntas de investigación realizadas.

En esta parte del proyecto se detallan los pasos para procesamiento de datos:

- Obtener la información de la población o muestra objeto de información.
- Definir las variables o criterios para ordenar los datos.
- Definir las herramientas estadísticas y el software utilizado para procesamiento de datos.
- Introducir los datos en el computador y activar el programa para que procese los datos.
- Imprimir los resultados del procesamiento.

3.1.7. Aspectos administrativos

Toda investigación, en su diseño, además de indicar los aspectos técnicos y científicos del tema y problema, el cual obedece a sus objetivos, debe contemplar además los aspectos logísticos del mismo, que en particular se refiere al manejo de recursos, del tiempo y de presupuesto, para el desarrollo de las diversas actividades del proyecto.

CSU/SG/mvt/bsv

Página 311 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

..//.. (28)

En toda investigación deben ser elaborados el cronograma y el presupuesto del proyecto.

Cronograma: en él se describen las actividades en relación con el tiempo en el cual se van a desarrollar. Las actividades a considerar deben referirse a los pasos o etapas de la investigación propuesta, se debe ser muy específico en la identificación y descripción de estas etapas. Para su presentación se utilizan generalmente diagramas, lo cual permite visualizar el tiempo previsto para cada actividad. Los diagramas de Gantt son los más utilizados en proyectos sencillos.

Presupuesto: en él se realiza un cálculo anticipado de los ingresos y gastos en relación con un proyecto, a fin de hacer las previsiones necesarias para el desarrollo de las actividades contempladas en el proyecto. También es conveniente identificar las fuentes de financiación que tendrá el proyecto. El primer paso en la elaboración de un presupuesto es hacer una relación detallada de las actividades a desarrollar que generan gastos, a fin de solicitar las cotizaciones respectivas y garantizar que cada etapa del proyecto se podrá ejecutar sin inconvenientes logísticos.

3.1.8. Bibliografía.

El investigador debe ampliar la bibliografía presentada en la propuesta aprobada, siguiendo las instrucciones de presentación establecidas.

3.2. Presentación del proyecto

Los estudiantes deben presentar a la Coordinación el **proyecto** de su **trabajo de grado** luego de aprobada su propuesta y de estar aprobada o cursando la materia Proyecto de **Trabajo de Grado**. Los aspectos contenidos en el diseño metodológico del **proyecto** deben estar orientados por los parámetros establecidos en esta guía metodológica, u otros textos de metodología que orienten su elaboración, El documento de **proyecto de trabajo de grado** debe ser entregado cumpliendo los siguientes requisitos:

- Tener aprobada la propuesta **de trabajo de grado** del tema correspondiente.
- Entregar tres (3) ejemplares del **proyecto**, cada uno con su correspondiente copia electrónica
- Anexar a los documentos de anteproyectos entregados cartas actualizadas de: asesor y/o tutor, de la empresa bajo estudio y de los autores del proyecto, en el caso de que el mismo sea externo a la institución.
- Anexar a los documentos del **proyecto** las hojas de vida de asesor y tutores en caso de no tener ningún vínculo laboral con la Facultad Politécnica

Los proyectos serán entregados en las fechas correspondientes al calendario establecido por el reglamento de proyecto de trabajo de grado.

..//..



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (29)

3.3. Evaluación del proyecto

El **proyecto** será revisado y evaluado por (2) profesionales especialistas en el tema, nombrados por la Coordinación a los cuales, se les concede quince (15) días hábiles para emitir un concepto bajo los criterios de Listo para la Defensa ó Modificado.

El Coordinador analizará los conceptos emitidos por los evaluadores y decidirá si aprueba, aplaza o rechaza el **proyecto**. Se hace necesario que el Coordinador en acta correspondiente anote las observaciones que sustenten la decisión tomada.

La Coordinación emitirá una carta notificando a los autores del proyecto la decisión tomada. Los estudiantes reciben de la Coordinación la notificación con las copias del proyecto. Si la decisión es Listo para la Defensa, el estudiante debe solicitar una fecha de examen del Proyecto de Trabajo de Grado, ajustándose a los plazos y fechas de presentaciones estipuladas en el reglamento. Si el **proyecto** es Modificado, el estudiante debe entregar nuevamente el **proyecto** con los requisitos antes señalados corrigiendo las observaciones y considerando las recomendaciones hechas por el comité. Si el **proyecto** es rechazado los estudiantes deben elaborar una nueva propuesta y presentarla a evaluación siguiendo los requisitos establecidos en este documento.

4. ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

El Informe Final del **Proyecto de Trabajo de Grado** se considera el documento a través del cual los investigadores muestran a la comunidad académica los resultados de su investigación, luego de realizar el proceso de recolección, procesamiento, organización, descripción, análisis e interpretación de los resultados.

El análisis de los resultados consiste en interpretar los hallazgos relacionados con el problema, la hipótesis y/o pregunta formulada, y las teorías planteadas en el marco teórico, con el fin de evaluar la validez o no de la hipótesis, y se generen debates con la teoría ya existente.

El análisis y la discusión de los resultados en una investigación es el aspecto más importante que se va a tener en cuenta en toda investigación; sobre él deben hacer énfasis los evaluadores del informe final presentado por los investigadores.

4.1. Esquema de presentación del Informe Final

A continuación se presenta un esquema que consigna los aspectos fundamentales que deben tenerse en cuenta para la presentación del informe final de la investigación.

Resumen de Informe Final

La Portada

Paginas preliminares

CSU/SG/mvt/bsv

...

Página 313 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (30)

Tabla de contenido o esquema

Lista de tablas y figuras

La introducción

Cuerpo de la obra – (capítulos, conclusiones y recomendaciones)

La bibliografía

Apéndices y anexos

4.1.1. Resumen del Informe Final

El resumen del informe final contiene los siguientes aspectos:

Título del **Trabajo**

Autor(es)

Objetivo general

Metodología (tipo de investigación)

Resultados

Tutor y/o asesor

Este documento debe elaborarse en máximo dos páginas, tamaño y letra conforme especificado en el Anexo 2

4.1.2. Introducción

El autor introducirá al lector al contenido de la investigación, considerando para su redacción aspectos relacionados con el tema, objetivos propuestos, fundamento teórico básico, partes constitutivas del **trabajo** a manera de síntesis ilustrativa de lo que se desarrolló.

4.1.3. Cuerpo de la obra - Capítulos, conclusiones y recomendaciones

En esta sección se desarrollan cada uno de los capítulos del **Proyecto de Trabajo de Grado**, siguiendo fielmente la tabla de contenido, es decir, no deberá aparecer ni más ni menos de los temas anunciados. La definición de los capítulos del estudio está determinada por los objetivos propuestos en el **proyecto**, las hipótesis de **trabajo** y la búsqueda de la respuesta a la pregunta de investigación.

Para el desarrollo y redacción de los capítulos el investigador debe apoyarse en la información recolectada, procesada y organizada en el desarrollo metodológico del estudio. Es importante también, argumentar los resultados e interpretarlos apoyado en el marco teórico que permita sustentar las relaciones de variables y las proposiciones que puedan surgir del estudio.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (31)

Tal como lo señala Tamayo cuando afirma que "cada cita debe responder a una necesidad del investigador y sirve para introducir una idea, para reforzarla, para dar tratamiento adecuado a un tema, etc. Debe evitarse citar por citar; asimismo, realizar un **trabajo** solo a base de citas, sin que aparezca elaboración del investigador"

El último capítulo del cuerpo de la obra debe recoger las conclusiones y recomendaciones del **trabajo**. En las conclusiones el investigador hallará en forma sintética el resultado de la investigación.

4.1.4. Bibliografía

Se denomina fuente bibliográfica a los libros que se han consultado y empleado para la realización de la investigación, los cuales colocamos en una lista, por orden alfabético, al final del trabajo o investigación.

4.2. Presentación del Informe Final de Proyecto de Trabajo de Grado.

El Informe Final del **Proyecto de Trabajo de Grado** se debe entregar a la Coordinación en las fechas establecidas en el calendario de trámite de **proyecto de trabajo de grado** cada periodo académico. El documento de Informe Final de **Proyecto de Trabajo de Grado** se debe presentar cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener matriculada la asignatura **Proyecto de Trabajo de Grado**
- Entregar el documento de informe final en tres (3) ejemplares del **proyecto** aprobado.
- Anexar a los documentos de informe final las cartas actualizadas de asesor y/o tutor, de autores del informe final y de la empresa donde se desarrollo en proyecto.
- Anexar al **trabajo de grado** a cada uno de los documentos del informe final de acuerdo con el formato establecido cada uno con sus correspondientes medios electrónicos.

Una vez matriculada la asignatura **Proyecto de Trabajo de Grado**, el estudiante tiene un plazo de dos (2) periodos académicos regulares consecutivos para presentar el **Trabajo de Grado** para su evaluación. La prórroga a este plazo debe ser solicitada y justificada por el alumno, por lo menos un mes antes de finalizar el plazo. La solicitud será estudiada por la Coordinación y la Dirección Académica, quienes comunicarán la decisión dentro de los quince días calendario siguiente.

Cuando el Trabajo de Grado no sea presentado dentro del tiempo establecido, pierde toda validez y los estudiantes deben presentar una nueva propuesta, iniciando el procedimiento nuevamente.

4.3. Evaluación del Informe Final del Proyecto de Trabajo de Grado.

La evaluación de los Proyecto de Trabajos de Grado se hace mediante una evaluación del **trabajo** escrito, incluido el modelo o prototipo desarrollado y una sustentación oral sobre el contenido del informe, en una primera instancia por una mesa examinadora, y posteriormente su presentación en público, evaluado por un Tribunal. ...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

..//.. (32)

El **Proyecto de Trabajo de Grado** debe ser calificado mediante examinadores que componen la mesa y el tribunal, conforme se establece en el Reglamento.

BIBLIOGRAFIA

ANUARIO DE INVESTIGACIONES. Cartagena: CUTB, 1999 y 2.000

BERNAL T. Cesar Augusto. Metodología de la Investigación. Bogotá, Prentice Hall, 2.000

CARVAJAL, Lizardo. Metodología de Investigación. Curso general y aplicado. Cali: FAID, 1.986

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de Investigación. México: McGraw Hill, 1.991

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Bogotá, McGraw Hill, 1.995

TAMAYO Y TAMAYO, Mario El Proceso de Investigación Científica. Bogotá, Editorial Limusa, 1997.

ANEXOS

ANEXO 1A

ACCESO A LAS BIBLIOTECAS VIRTUALES COLOMBIANAS

Biblioteca Luis Angel Arango

<http://www.banrep.gov.co/blaa/>

Pontificia Universidad Javeriana

<http://www.javeriana.edu.co/bibliotecas.htm>

Universidad de Caldas

<http://biblio.ucaldas.edu.co/>

Universidad de Antioquía

<http://caribe.udea.edu.co/index.html>

Universidad Externado de Colombia

<http://www.uexternado.edu.co/biblioteca/>

Universidad Nacional de Colombia (Bogotá)

<http://168.176.37.84/>

Universidad Pontificia Bolivariana

<http://biblios.upb.edu.co/>

CSU/SG/mvt/bsv

..//..



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (33)

Universidad de los Andes

<http://biblioteca.uniandes.edu.co/>

Universidad del Rosario

<http://www.urosario.edu.co>

Biblioteca Virtual Derecho

<http://www.law.indiana.edu/v-lib/>

ANEXO 1B

ORGANIZACIONES Y FUNDACIONES INTERNACIONALES QUE FINANCIAN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. The Foundation Directory
www.fdncenter.org
2. Ford Foundation
www.fordfound.org
3. Rockefeller Foundation
www.rockfound.org
4. UNICEF
www.unicef.org
5. UNESCO
www.unesco.org
6. Fundación Markle
www.markle.org
7. Benton Foundation
www.benton.org
8. Fundación Heritage
www.heritage.org
9. Pew Foundation
www.pew.org
10. Population Services International

CSU/SG/mvt/bsv

...

Página 317 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (34)

www.psi.org

11.Panos Institute

www.panosinst.org

12.World Bank

www.worldbank.org

13.Banco Interamericano de Dlo

www.idb.org

14.Department for Intl. Development

www.dfid.gov.uk

15.Canadian Development Agency

www.acdi-cida.gc.ca/index.htm

16. Programa Naciones Unidas para el Dlo www.undp.org

17.Fundación Izumi (Japón)

www.izumi.org

18.Unión Europea

www.europa.eu.int/comm/scr/tender/index.htm

ANEXO 1C

HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN: WEBSITES INTERESANTES POR ÁREA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

American Stock Exchange

http://www.amex.com/

ANIF Colombia

http://www.anif.com.co/

Bolsa de Bogotá

http://www.bolsabogota.com.co/

Confidencial de Economía y Bolsa

http://www.confidencialeconomico.com/

Economic indicator Montly

CSU/SG/mvt/bsv

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (35)

<http://www.gpo.ucop.edu/catalog/econind.html>

Financial Times

<http://www.ft.com/>

Graduate Management Admission Council GMAT

<http://www.gmac.com/>

Harvard Business School

<http://www.hbsp.harvard.edu/>

Sistema Económico Javeriano

<http://www.ssrn.com/>

WallStreet en Internet

<http://www.wallstreetcity.com/>

HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN: WEBSITES INTERESANTES POR ÁREA COMUNICACIÓN SOCIAL

Asociación Colombiana de Periodismo Científico

<http://www.acepec.org>

Asociación de la Prensa Madrid

<http://www.apmadrid.es/>

Asociación Valenciana de Investigadores en Comunicación y Periodismo
Digital

<http://www.notired.net/avicpd/>

Clip Info- Página de periodismo en portugués

<http://www.clipinfo.com.br/>

Cyberkiosco – prensa en Castellano – Marchant Group I

<http://www.arrakis.es/~marchant/cyberkiosco.htm>

CHASQUI

<http://www.comunica.org/chasqui/>

Cinecolombia

<http://www.cinecolombia.com.co/>

CSU/SG/mvt/bsv

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (36)

FOTOPERIODISMO

www.fotoperiodismo.com/

Filmoguia

<http://www.filmoguia.com/>

Fundación Nueva Periodismo Iberoamericano

<http://www.fnpi.org/>

Noticias y medios de comunicación colombianos

<http://ocean.st.usm.edu/~nanzola/media.html>

Anexo 02

ESPECIFICACIONES PARA LA PRESENTACION DE LOS PROYECTO DE TRABAJOS DE GRADO

1. PROPOSICIONES DE PROYECTOS DE TRABAJOS DE GRADOS

1.1 Formato: En duplicado, hoja tamaño carta, Word para Windows o bien OpenOffice entre 5 y 10 páginas.

1.2 Contenido: Deberán indicarse con toda claridad y precisión los siguientes puntos iniciales:

1.2.1 Datos: Nombre del tema, nombre y datos del alumno, año de ingreso del alumno, profesor guía/tutor.

1.2.2. Objetivos Generales y Específicos: Deberán indicarse los resultados esperados del trabajo (Ej.: Sistemas a construir, estudios, mejoramientos, etc.).

1.2.3. Discusión Bibliográfica: El conjunto de antecedentes iniciales que sirven de punto de partida y plataforma del tema (Ej.: deficiencias, incompatibilidades, inexistencias, factibilidades y posibilidades, soluciones visualizadas a priori, conocimientos que se tienen, requerimientos especiales, etc.).

1.2.4. Descripción de Solución Propuesta: Deberá indicarse las características del producto a obtener, grado de satisfacción esperado, posibles extensiones e inconvenientes y en qué medida, se mejora la situación problema.

1.2.5. Metodología a emplear: En las actividades para las cuales existen metodologías definidas bastará mencionar el nombre y las razones de su adopción. De lo contrario deberán indicarse a lo menos, una secuencia de fases, las técnicas a usar y los fundamentos conceptuales.

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

..//.. (37)

1.2.6. **Alcances y Limitaciones:** Debe definirse las fronteras del proyecto, dejar establecido que va a considerarse como parte de él y que no. Así mismo, algunas condiciones especiales a que se verá sometido el Proyecto y que sean relevantes en la solución. Considerar en este análisis los recursos disponibles para realizar el proyecto.

1.2.7. **Plan de Trabajo:** Deberá establecerse una programación simple del proyecto, dividido en etapas y asignados ciertos períodos de tiempo (cronograma de Gantt). Indicar dedicación efectiva (horas/hombre). En forma mínima, especificar las fechas de inicio y término globales.

1.2.8. **Posible Temario:** Se debe proponer un índice.

1.2.9. **Referencias:** Deberán indicarse con una numeración correlativa y una identificación completa de la fuente (autor (es), título, editorial, año, etc.).

2. NORMAS PARA LA PRESENTACION DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Es obligación del Profesor tutor / asesor exigir el cumplimiento de estas instrucciones, salvo pequeñas excepciones que el mismo autorice.

2.1 De los elementos del proyecto

Debe reunir los siguientes elementos:

- 1) Identificación del proyecto;
- 2) Objetivos;
- 3) Justificación;
- 4) Diseño;
- 5) Análisis y aprobación;
- 6) Ejecución (si aplicable)
- 7) Evaluación del posproyecto (si aplicable)

2.2 Estructura de la Presentación

El orden general que deberá seguir el desarrollo del informe, será:

- a) Cubierta
- b) Carátula
- c) Agradecimientos (optativo)
- d) Dedicatoria (optativo)
- e) Resumen y Abstracta
- f) Índice
- g) Introducción
- h) Desarrollo del Tema
- i) Referencias
- j) Apéndices (optativo)
- k) Redacción y Puntuación

a) Cubierta

Deberá contener el logo de la Universidad Nacional de Asunción en la esquina superior izquierda, acompañado en su parte derecha de la leyenda:

CSU/SG/mvt/bsv

..//..



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (38)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN FACULTAD POLITÉCNICA

En el centro de la página se escribe el título del tema y en la parte inferior el nombre del alumno con letras mayúsculas y el año de la defensa. Ver Modelo adjunto.

b) Carátula

Deberá contener las siguientes leyendas:

- ❖ En la parte superior lo mismo señalado para cubierta.
- ❖ A continuación y centrado: TÍTULO DEL TEMA (En estilo capitalizado).
- ❖ Más abajo y centrado: NOMBRE DEL ESTUDIANTE (En estilo capitalizado).
- ❖ Proyecto de Trabajo de Grado presentado en conformidad a los requisitos para obtener el grado de Ingeniero en Informática, Electricidad o Electrónica, según sea el caso.
- ❖ Más abajo y hacia la izquierda debe decir: Asesores integrados por los profesores:
 - Profesor Tutor Principal (grados académicos y nombre)
 - Demás Profesores tutores (grados académicos y nombre)
- ❖ En la parte inferior y centrado: San Lorenzo, año de presentación de la tesis.

c) Agradecimientos

Es una sección optativa y se podrá incluir en el caso que el autor desee agradecer a personas que le facilitaron, ayuda extraordinaria en su trabajo. Cuando proceda, deberá escribirse una hoja encabezada por el título "AGRADECIMIENTOS", ubicado en el centro de la página.

d) Dedicatoria

Es una sección optativa y se podrá incluir en el caso que el autor desee dedicar el trabajo. Se hará en una hoja en el ángulo inferior derecho.

e) Resumen y Abstracta

El Resumen es una síntesis del trabajo; su extensión no deberá ser mayor a una página. Deberá dar una idea completa del trabajo, haciendo resaltar los aspectos más importantes. Resumirá los objetivos, métodos, resultados y conclusiones. En hoja aparte y en el mismo formato se deberá repetir el Resumen en inglés.

f) Índice

Corresponde a la enumeración ordenada de las materias contenidas en el trabajo, con los mismos títulos y con indicaciones de la página en que se encuentran.

g) Introducción

Constituirá el primer capítulo del trabajo, en donde deberá establecerse las ideas que faciliten la comprensión del tema, como ser: Objetivos, antecedentes que lo motivaron, enfoque empleado, alcances, organización de la tesis describiendo en pocas palabras el contenido de cada capítulo, etc.

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (39)

h) Desarrollo del Tema

Representa la parte medular del trabajo. Ordenada en capítulos, su presentación y enfoque dependerán de la naturaleza del tema. En la imposibilidad de establecer pautas válidas para los tipos de trabajo, se recomienda el siguiente orden:

- ❖ Planteamiento del problema y desarrollo técnico (Discusión Bibliográfica).
- ❖ Estudio de los modelos a utilizar
- ❖ Desarrollo experimental o aplicación a ejemplos específicos según corresponda.
Estudio económico (cuando proceda)
- ❖ Exposición y discusión de resultados que midan los modelos utilizados.
Estudio económico (cuando proceda)
- ❖ Descripción del Sistema.
- ❖ Conclusiones

i) Referencias

Las referencias deberán indicarse en el texto del trabajo mediante el apellido del primer autor seguido del año de la publicación colocados entre paréntesis y formando parte del texto mismo. La sección Referencias corresponde a una lista ordenada alfabéticamente de las citas bibliográficas mencionadas en el texto del trabajo y se escribirán de acuerdo al siguiente orden:

En el caso de Artículos:

NOMBRE DEL AUTOR(ES) (Año de la Publicación), Título del Artículo, Nombre de Revista, Volumen, Número y Páginas.

Ej

Mahfoud, S. and Goldberg, D. (1995) Parallel Recombinativa Simulated Annealing: A Genetic Algorithm. Parallel Computing 21, 1-28

En el caso de libros:

NOMBRE DEL AUTOR(ES) (Año de Publicación), Título del Libro, Edición, Nombre de la Editorial, Lugar.

Los nombres de los autores se escribirán: Primero el apellido y luego la inicial del nombre, separados por coma, cuando son muchos autores, se escribe el primero en la forma indicada y se agrega "...y otros" o bien "et alii".

Ej.:

Micahlewicz, Z (1992) Genética Algoritmos + Data Structures = Evolution Programs, Springer Verlag, Berlin.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (40)

j) Apéndices

Es una sección optativa. En los casos que se considere necesaria, se incluirá aquí el detalle de lo que se estime no indispensable para la comprensión del tema central, pero que lo complementa. Ej.: Detalles de desarrollos de fórmulas, de experiencias realizadas, tablas, temas complementarios etc. Los apéndices se designarán en forma alfabética, usando letras mayúsculas (A, B, C, etc.)

k) Redacción y Puntuación

Es fundamental que el texto respete las normas de estructura, ortografía y puntuación del idioma castellano. Es también esencial, salvo por razones de fuerza mayor, el usar términos en castellano, en lugar de aquellos idiomas extranjeros. En aquellos casos en que deba usarse una palabra no castellana, el o los términos deberán ir entre comillas y en letra inclinada.

En lo relativo a redacción y puntuación, las siguientes normas deben ser observadas:

- ❖ Estilo: Debe ser en tercera persona singular, en forma impersonal.
- ❖ Escritura nítida: No es aceptable borrón alguno que empañe la calidad y limpieza del texto.
- ❖ Errores: No es aceptable error de naturaleza alguna. Todos ellos deben ser corregidos como condición previa a la aceptación de la Tesis.

2.3 Aspectos Generales de la Impresión del texto

- a) Tamaño de papel: hoja formato A4 (21 x 29,5 cm.) color blanco;
- b) Tamaño de fuente: N° 12, color negro;
- c) Formato o Tipo de letra: Times New Roman, Arial, Tahoma preferentemente
- d) Párrafo: Interlineado a 1,5 líneas;
- e) Para la Evaluación del Proyecto de Trabajo de Grado: tapa transparente, hojas y portadas anilladas o espiraladas, membrete en la portada con el nombre del estudiante y del tema.
- f) Para la Presentación Pública del Proyecto de Trabajo de Grado: Encuadernado de color azul oscuro, letras grabadas en pan de oro e impresión en el lomo del encuadernado;
- g) Márgenes en las hojas: superior 2,5 cm; inferior 2 cm; derecho 1,5 cm., izquierdo 2.5 cm.
- h) Orientación: Vertical
- i) Hojas numeradas, centrado en el pie de la hoja
- j) Se usará doble espacio entre renglones sucesivos del texto.
- k) En forma más general, el texto del trabajo debe ser subdividido en: capítulos, secciones, subsecciones, etc.

CSU/SC/mv/bsv

Página 324 de 365



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (41)

l) Las fórmulas, figuras y tablas correspondientes a un mismo capítulo, se identificarán mediante dos números. El primero corresponde al capítulo pertinente y el segundo al número de orden correlativo. Los números con que se identifican las fórmulas se colocarán al extremo derecho de las mismas y entre paréntesis. Los números correspondientes a figuras se colocarán en la parte inferior de las mismas, seguidos de título o breve explicación de la figura. Los números asignados a las tablas se colocarán en la parte superior de ellas, seguidos de los títulos correspondientes.

m) Para los efectos de la corrección y calificación, el trabajo deberá presentarse sin encuadernar (3 ejemplares).

n) En general las ilustraciones (gráficos, láminas, fotografías, etc.,) deben ser incorporadas digitalizadas en el texto.

o) La presentación final de los ejemplares podrá realizarse utilizando cualquiera de las siguientes formas: a) Originales, b) Fotocopias.

2.4 Presentación formal de material en medio electrónico del Proyecto de Trabajo de Grado:

El material grabado en el medio electrónico debe contener las mismas informaciones impresas.

Cada Coordinación de Carrera proporcionará una guía y soporte, conteniendo las normas y técnicas para la redacción, formato, esquema de presentación y citas bibliográficas del de Proyecto de Trabajo de Grado

3. DOCUMENTACION PARA RENDIR EL EXAMEN DE TRABAJO DE GRADO

El alumno previo a rendir examen de grado, además de cumplir con los artículos del Reglamento de Proyecto de Trabajo de Grado, haber entregado:

Fotocopia de cédula de identidad civil

Certificado de Antecedentes Policial

Comprobante de Pago o de no adeudar en la Facultad

Certificado de Biblioteca de la Facultad de no adeudar materiales

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (42)

NOTA: Los documentos solicitados deben entregarse en la Secretaría de la Facultad.

4. NORMAS Y ORIENTACION GENERAL SOBRE EL EXAMEN ORAL DE TERMINACION DE GRADO

La exposición oral que el alumno deberá realizar sobre el trabajo de titulación desarrollado, se enmarcará dentro de las siguientes normas y orientaciones generales.

- Tendrá una duración máxima de 45 minutos.
- La estructura de la exposición se ceñirá básicamente a:
 - Una introducción en la cual se indicarán los antecedentes que dieron origen al trabajo, los objetivos y las etapas en que este se realizó
 - Una descripción de la metodología de trabajo, los equipos y medios utilizados, poniendo énfasis en aquellos elementos originales desarrollados.
 - Una presentación y discusión de los resultados expuestos fundamentalmente a través de tablas o gráficos. Deberán destacarse aquellos particularmente vinculados a conclusiones originales.
 - Una exposición y discusión de las conclusiones y comentarios del trabajo, realizada mediante un análisis crítico de la metodología y de los resultados. Deberán destacarse aquellas conclusiones y recomendaciones de carácter original así como las proyecciones del trabajo.
- Podrá utilizarse ayudas audiovisuales tales como proyecciones de transparencias, diapositivas o bien paneles o computadores. Sin embargo, deberá entenderse que los medios audiovisuales no conforman la exposición y sólo deben utilizarse para ilustrar aquellos conceptos, equipos, gráficos, etc., de importancia relevante en la exposición del trabajo

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
 C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
 Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
 CC: 910, Asunción - Paraguay
 Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
 Resolución No. 520-00-2005

..//.. (43)

Anexo 3 Evaluación del Examen de Trabajo de Grado

Título del Proyecto:

Nombre del/os alumnos/as: 1) Punt.:

2) Punt.:

Puntajes

Escala de Apreciación

Indicadores	Peso rel	Puntajes	
		1	2
1. Denominación El título es corto, preciso y conciso	1		
2. Naturaleza			
2.1. <u>Descripción</u> • Describe con claridad el tema que abarca y el contexto en el que se ubica desde el punto de vista de la problemática	4		
2.2. <u>La justificación</u> • Explica la prioridad del problema • Fundamenta porqué este proyecto es la propuesta de solución más viable.	2 2		
2.3. <u>Marco institucional</u> • Define la estructura orgánica desde el cual será implementado el proyecto • Indica las funciones de cada nivel	1 3		
2.4. <u>Finalidad del proyecto</u> • Determina claramente el impacto que se desea lograr	2 1		
2.5. <u>Objetivos</u> • Son medibles y observables • Están expresados correctamente • Establece objetivos generales y específicos	4 1		
2.6. <u>Metas</u> • Define cuánto se quiere hacer, servicios que se prestarán o necesidades que se cubrirán	2		
2.7. <u>Beneficiarios</u> • Indica el grupo meta (a quiénes va dirigido) • Identifica a los beneficiarios directos e indirectos	1 3		
2.8. <u>Productos</u> • Determina con claridad los resultados materiales o servicios prestados	2 2		
2.9. <u>Localización física y cobertura espacial</u> • Indica la zona exacta de influencia del proyecto • Establece el periodo de ejecución del mismo	1		

..//..



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (44)

SUB-TOTAL	32		
3. <u>Especificación de actividades y tareas a realizar</u>			
• Define todas las tareas a realizar	2		
• Distribuye el tiempo en secuencia operativa	2		
• Ordena y sincroniza las actividades	2		
4. <u>Métodos y técnicas a utilizar</u>			
• Especifica detalladamente las técnicas y los procedimientos a utilizar (habilidades técnicas)	5		
5. <u>Determinación de los plazos</u>			
• Grafica o calendariza las actividades a desarrollar	2		
6. <u>Determinación de los recursos necesarios</u>			
• Identifica los recursos humanos (cantidad de personal y calificaciones requeridas)	2		
• Determina los equipos, instrumentos, herramientas, infraestructura, etc., necesaria.	4		
• Establece alternativas técnicas y de tecnología a emplear	4		
• Determina los fondos y fuentes de financiamiento (presupuesto total)	2		
7. <u>Cálculo de los costos de elaboración y ejecución del presupuesto</u>			
• Especifica correctamente cada uno de los rubros en términos monetarios (tabla)	5		
8. <u>Administración del proyecto. Incluye:</u>			
• Organigrama	1		
• Funciones del personal	2		
• Canales de información y coordinación interinstitucional	2		
9. <u>Indicadores de evaluación</u>			
• Ofrece mecanismos de progresión hacia las metas propuestas	2		
10. <u>Factores externos condicionantes para el logro de los efectos e impacto del proyecto</u>			
• Menciona los pre-requisitos para el logro de cada una los procesos del proyecto	5		
11 Marco Lógico (tabla)			
	10		



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
 C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
 Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
 CC: 910, Asunción - Paraguay
 Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
 Resolución No. 520-00-2005

... (45)

SUB-TOTAL Informe escrito	82		
12. Evaluación de la defensa (Exposición)			
12.1. Aspecto personal			
• El expositor trae tenida adecuada a la ocasión	1		
• Pulcritud, sobriedad.	2		
12.2. Técnica de expresión oral			
• Oratoria de las palabras	2		
• Utiliza medios auxiliares	2		
12.3. Contenido de la exposición			
• Menciona porqué y cómo se ha elegido el tema, lo que se espera de él y lo que se ha conseguido	4		
• Explica la orientación adoptada en la investigación del tema y su justificación	3		
• Indica otros posibles enfoque del tema y la razones de haber preferido el elegido	2		
• Menciona las dificultades encontradas y las enseñanzas sacadas de ellas.	2		
TOTAL	100		

ANEXO 4

EVALUACION DE PRESENTACION EN PÚBLICO DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

1. ASPECTOS GENERALES

El estudiante de la Facultad Politécnica que desea presentar públicamente su proyecto de trabajo e grado, deberá enmarcarse al Reglamento correspondiente, y previamente haber pasado por la mesa examinadora académica.

En la presentación pública, se expone el trabajo y se somete a la crítica ante la comunidad universitaria.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (46)

2. EVALUACIÓN DE LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Debe atender mínimamente cuanto sigue:

2.1 Formulación del Problema

La Formulación del problema aprobada en la propuesta puede ser presentada en el **Proyecto**, considerando las correcciones del caso sugeridas y las modificaciones que la investigación considere necesarias en caso de modificar otros aspectos esenciales del proyecto relacionados con el problema de investigación.

2.1.2. Objetivos de la investigación

Los investigadores deben presentar los objetivos generales y específicos claramente.

2.1.3. Justificación de la investigación

Los investigadores deben presentar la justificación aprobada en la propuesta de **trabajo de grado**; si existen correcciones, estas deben ser consideradas.

2.1.4. Marco de Referencia

Fundamentación teórica general y específica sobre la cual se abordará el problema a investigar, en el marco de una disciplina académica, por ejemplo la administración de empresas, así como la selección y definición de conceptos y categorías conceptuales relevantes a utilizar en la investigación.

2.1.5. Formulación de Hipótesis

Se constituye en el eslabón necesario entre la teoría y la investigación, que nos lleva al descubrimiento de nuevos hechos (relación entre variables: causa - efecto). Una hipótesis sirve de guía para la recolección de datos en función del problema formulado, o también para indicar la forma como deben ser organizados según el tipo de estudio.

2.1.6. Diseño Metodológico

Se considera la metodología como un procedimiento general para lograr de una manera precisa los objetivos de la investigación. De lo anterior se deduce que la metodología de la investigación presenta los métodos y técnicas para realizar la investigación. A través de la metodología, se garantiza que los resultados obtenidos tengan el **grado** máximo de exactitud y confiabilidad. Debe considerar:

a. Tipo de investigación. El tipo de investigación define el procedimiento metodológico que se va a seguir, ya que cada tipo de investigación tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico. Se debe indicar, el tipo de investigación y explicar por qué razón el problema se puede abordar con ese tipo de investigación.

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8

CC: 910, Asunción - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)

Resolución No. 520-00-2005

... (47)

b. Población y Muestra

c. Recolección y Fuentes de Información. Un aspecto muy importante en todo proceso de investigación es el que tiene relación con la recolección de la información, pues de ello depende la confiabilidad y validez del estudio. Esta etapa de recolección de información en investigación se conoce también como **trabajo** de campo, y a través de las cuales se prueban las hipótesis, se responden las preguntas de investigación y se alcanzan los objetivos del estudio originados del problema de investigación.

2.1.6.5. Procesamiento de la Información. Tiene como fin generar datos agrupados y ordenados que faciliten al investigador el análisis de la información según los objetivos, hipótesis y preguntas de investigación realizadas.

2.1.7. Aspectos administrativos. En toda investigación, además de indicar los aspectos técnicos y científicos del tema y problema, se debe contemplar además los aspectos logísticos del mismo, empleo de recursos, y el desarrollo de la factibilidad económica del proyecto.

2.1.8. Bibliografía.

El investigador debe ampliar la bibliografía presentada en la propuesta aprobada.

2.2. Presentación Pública del Proyecto de Trabajo de Grado

Los estudiantes deben presentar los documentos en el formato pre establecido para la defensa pública, y la duración de la presentación pública no debería sobrepasar 45 minutos.

Una vez terminada la exposición y aclaraciones de las críticas que surjan, los miembros del Tribunal dictaminarán la calificación individual de cada alumno, el porcentaje designado como PPT (Presentación Pública del Trabajo), cuyo valor será considerado con el porcentaje de ETG del examen de Trabajo de Grado respectivo, para obtener la calificación final o Puntaje Final.

3. Evaluación del Proyecto

La defensa pública del **Proyecto** será revisado y evaluado por al menos cuatro (4) profesionales especialistas en el tema, nombrados por la Coordinación, a los cuales, se les notificará con una antelación de una semana, la fecha y hora, así como los alumnos y tema a ser evaluado.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (48)

Los criterios para la evaluación de la Presentación Pública del Trabajo, son:

Ítem	Concepto	Max. Puntaje	Puntaje
1	Claridad de la descripción y formulación del problema	8	
2	Importancia y utilidad del tema	10	
3	Precisión de los objetivos	8	
4	Fundamentación del marco teórico	8	
5	Viabilidad y confiabilidad del diseño metodológico	8	
6	Logro de objetivos	8	
7	Sustentación teórica de los resultados	8	
8	Profundidad del trabajo	8	
9	Calidad de las documentaciones del trabajo	8	
10	Desenvolvimiento expresivo personal	8	
11	Nivel de conocimiento del tema	8	
12	Utilización de medios audiovisuales	6	
13	Satisfacción de expectativas de consultas	4	
Σ		100	



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (49)

ANEXO 5

MODELO DE CARTA QUE SE ENVÍA A LOS EVALUADORES ACERCA DE LAS PROPUESTAS

San Lorenzo,dede.....

Estimado Profesor(a):

Mediante la presente, la Facultad de Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, desea darle un especial agradecimiento por su colaboración en la revisión de la propuesta de Trabajo Especial de Grado ".....".

Adjunto se encuentra la planilla de evaluación en la cual se presentan los puntos a evaluar, que debe ser llenada en su totalidad y firmada al final por el evaluador.

El tema presentado por los estudiantes ya ha sido considerado como tema válido de Proyecto de Trabajo de Grado para la Carrera de En el caso que usted considere que el mismo debe ser rechazado es necesario que especifique sus razones por escrito, previa reunión con los estudiantes.

Sin más a que hacer referencia se despide atentamente,

Coordinador de la Carrera

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

..//.. (50)

MODELO DE CARTA MEDIANTE LA CUAL EL TUTOR ACEPTA DIRIGIR EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO Y SOLICITA SU APROBACIÓN

San Lorenzo,de.....de.....

Señor (a)

....., Coordinador(a)
Carrera de.....
Facultad Politécnica.
Universidad Nacional de Asunción
Presente

Por medio de la presente hago constar que estoy dispuesto a supervisar, en calidad de Tutor, el Proyecto de Trabajo Especial de Grado titulado: " _____", que será desarrollado por: _____ (CI _____), para lo cual solicito la aprobación de esa Coordinación.

Así mismo hago constar que he leído el extracto con la descripción de las funciones del Tutor y estoy conforme con la responsabilidad que me corresponde asumir.

Atentamente,

Nombre del Tutor : _____
C.I. : _____
E-mail : _____
Teléfono : _____
Fecha : _____

Firma

..//..



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

..//.. (52)

MODELO DE CARTA DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO QUE SE ENVÍA AL ESTUDIANTE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
Facultad Politécnica
Campus de la UNA
San Lorenzo, Paraguay

San Lorenzo, de..... de.....

Estudiante(es)

C.I.: _____
Presente

Cumplo con informarle(s) que la Coordinación de la Carrera de _____
_____, en fecha _____ aprobó la propuesta de Proyecto de trabajo de
grado titulado: _____
" _____ "
presentado por usted(es) y del cual es _____ el Tutor.

Atentamente,

Coordinador de la Carrera de

c.c. Tutor



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (53)

MODELO DE CARTA QUE SE ENVÍA A LOS MIEMBROS SELECCIONADOS PARA INTEGRAR EL JURADO EXAMINADOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
Facultad Politécnica
Campus de la UNA
San Lorenzo, Paraguay

San Lorenzo, ... de ... de ...

Señor

Presente

Me es grato dirigirme a usted en la oportunidad de participarle que la Coordinación de la Carrera de... en fecha... le ha designado Miembro del Jurado Examinador en calidad de (Presidente), junto con... y... del Proyecto de Trabajo de Grado titulado: "... realizado por: ... (C.I.: ...).

La presentación oral deberá ser realizada entre los días ___ y ___ en la sede de la Facultad Politécnica, en un horario comprendido entre las 7:00 am y 9:00 pm, que deberá ser fijado por el... con los miembros del Jurado Examinador.

Anexo le envío:

- Extracto de Reglamento para el Jurado Examinador
- Criterios a ser evaluados.
- Planilla de Evaluación Individual
- Copia del Anteproyecto del Trabajo Especial de Grado aprobado por la Coordinación de la Carrera.
- Un ejemplar del Proyecto de Trabajo de Grado.
- Planilla de Evaluación Final (Presidente del Jurado)
- Actas Finales (Presidente del Jurado)

Le agradezco firmar y devolver la copia de esta carta como señal de confirmación de su asistencia a la presentación oral.

Aprovecho la oportunidad para saludarle.

Coordinador de ...

OBS: Fecha de Entrega del Tomo en la Coordinación de la Carrera:

[Handwritten signature]

CSU/SG/mvt/bsv

[Handwritten signature]

...



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585617/8
CC: 910, Asunción - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta No. 25 (A.S. No. 25/20/12/2005)
Resolución No. 520-00-2005

... (54)

MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DEL ESTUDIANTE A LA EMPRESA

San Lorenzo,de.....de.....

Señores
"EMPRESA"
Presente.

El(las) portador(es) de la presente Sr.(Sres.) _____, titular(es) de la(s) Cédula(s) de Identidad Nro(s). _____, estudiante(s) de la carrera de _____, ha(n) aprobado los requisitos obligatorios para preinscribirse en el programa de Proyecto de Trabajo de Grado.

El(los) bachiller(es) ha(n) mostrado gran interés en realizar su Proyecto de Trabajo de Grado en su organización. Por esta razón, si existiese la posibilidad efectiva de aceptarlas, les agradeceríamos la notificación respectiva.

De igual forma nos interesaría, en caso de ser afirmativa esta posibilidad, que el(los) estudiante(s) tome(n) contacto con el profesional que lo(los) deba supervisar directamente (Tutor), con el fin de preparar los programas de trabajos a ser desarrollados durante su estadía en la organización, debido a que la presentación de los mismos es uno de los requisitos exigidos para formalizar su inscripción en el programa.

Como orientación para la asignación y planificación del trabajo a desarrollar, les sugerimos que se les asigne la resolución de un problema específico para, de esa forma, aprovechar al máximo el tiempo disponible para los Proyectos de Trabajos de Grados, el cual se estipula que debe durar un mínimo de 8 meses a partir de la fecha de aprobación del mismo.

Agradeciéndoles su colaboración, quedo a sus órdenes para cualquier información adicional que redunde en beneficio, tanto de las estudiantes como de la organización.

Atentamente,

Coordinador de.....

Prof. Ing. Agr. JULIO RENAN PANIAGUA
SECRETARIO GENERAL

Prof. Ing. Agr. PÉDRO GERARDO GONZALEZ
RECTOR PRESIDENTE