

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**GUÍA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OBTENER
EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER**

LIMA-PERÚ

2019

GUÍA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA CIVIL

LISTA DE CONTENIDO

1	BASE LEGAL	2
2	OBJETIVO	2
3	REQUISITOS	2
4	TEMAS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
5	DEL ASESOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
6	DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN	4
7	PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4
8	APROBACION DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	5
9	CONTENIDO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	5
10	REVISIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	6
11	DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	7
12	DE LA APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACION	8
13	TRÁMITES FINALES	8
14	DIRECTIVAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	9
15	DISPOSICIONES FINALES	10
16	ANEXOS	11

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	GLOSARIO DE TÉRMINOS	11
Anexo 2.	FORMATO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	15
Anexo 3.	FORMATO DE SOLICITUD	16
Anexo 4.	CONTENIDO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	17
Anexo 5.	CONTENIDO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	19
Anexo 6.	FORMATO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	21
Anexo 7.	FORMATO DEL EMPASTE	23
Anexo 8.	FORMATO DE CARÁTULA Y CONTACARÁTULA	24



GUÍA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA CIVIL

1. BASE LEGAL

- Ley Universitaria, Ley N° 30220 (Julio 2014) Capítulo V, Art. 44°, Art. 45° Inciso 45.1
- Estatuto de la Universidad Nacional de Ingeniería (Diciembre 2014), Capítulo VI, Artículos 118° Inciso a y b.
- Reglamento para el Otorgamiento de Grado Académico de Bachiller y el Título Profesional, aprobado por R.R. N° 371 del 17 marzo 2016.

Nota: Los artículos indicados en esta Guía entre paréntesis corresponden al Reglamento.

2. OBJETIVO

El objetivo de esta Guía es orientar a los alumnos y egresados de la Facultad de Ingeniería Civil en el proceso requerido para la aprobación de un Trabajo de Investigación necesaria para obtener el grado académico de Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Civil que incluye las siguientes actividades:

- La formulación, presentación y aprobación del Plan de Trabajo de Investigación.
- La revisión, sustentación y aprobación del Trabajo de Investigación.

3. REQUISITOS

El Art 12° del Reglamento establece los siguientes requisitos del Trabajo de Investigación:

- a) Podrá ser elaborado y sustentado por un máximo de dos (02) estudiantes.
- b) Podrá ser presentado y sustentado a partir del noveno ciclo relativo.
- c) El estudiante (o los estudiantes) deben haber aprobado todos los cursos obligatorios hasta el octavo ciclo, y
- d) Haber presentado el Plan de Investigación aprobado por un Asesor.



4. TEMAS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los temas de Trabajo de Investigación son propuestos por el asesor y/o por el estudiante (o estudiantes) y están referidos a las materias de los campos o áreas de especialización de las asignaturas contenidas en el Plan Curricular. Pueden estar relacionados con los trabajos de preinvestigación (trabajos escalonados) de los cursos correspondientes al Plan Curricular (Art. 10º). También pueden ser tomados del Banco de Investigación que la FIC disponga en concordancia con las políticas y directivas institucionales propuestas por la Dirección de Escuela Profesional, el Instituto de Investigación y la Unidad de Posgrado de la FIC.

Los temas de Trabajo de Investigación no pueden ser proyectos de consultoría y/o construcción ya efectuados o en desarrollo.

Los temas de trabajo de Investigación están referidos a las materias de los campos o áreas de especialización de las asignaturas contenidas en el Plan Curricular aprobado por el Consejo de Facultad de la FIC. El Trabajo de Investigación será al menos del tipo explicativo, con el siguiente alcance mínimo:

- Determinar la(s) causa(s) del(los) problema(s)
- Generar un sentido de entendimiento del(los) problemas(s)
- Podrá utilizar información existente o secundaria de una fuente confiable, respetando los permisos y derechos de autor.

Sin ser obligatorio, podrá extender el alcance de investigación a los tipos correlacionales, descriptivos y exploratorios.

El trabajo de investigación permitirá medir la capacidad científica y técnica del tesista para lograr el grado académico de Bachiller

5. DEL ASESOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Asesor podrá ser propuesto por el estudiante entre los profesores de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil que son especialistas en el tema de investigación, o que tienen experiencia profesional sobre el tema y designado por la Comisión de Grados y Títulos (Art. 12º Inciso d).

El asesor es el encargado de aprobar y visar el Plan de Investigación, orientar y supervisar el desarrollo del Trabajo de Investigación y dar su conformidad para la sustentación.

6. DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN.

Para la sustentación del trabajo de investigación, el jurado estará conformado por un presidente, un especialista y un asesor.

El Presidente del Jurado es el Director de la Escuela Profesional o su representante.

El Especialista revisa y evalúa el Trabajo de Investigación. Será un profesor ordinario o extraordinario de la Facultad de Ingeniería Civil, con experiencia profesional y con investigaciones en el tema; excepcionalmente podrá ser un profesor contratado con grados académicos superiores (Master o Doctor), con más de **cinco (05) años** de experiencia profesional.

El especialista será designado por la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad (Art. 12º Inciso e). Eventualmente podrá integrar un co-asesor y un profesor especialista invitado, si fuera el caso.

7. PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

El(los) interesado(s) deben presentar un (1) Plan de Trabajo de Investigación en Mesa de Partes de la FIC en original, incluyendo lo siguiente:

- Solicitud al Decano cuyo modelo se muestra en el Anexo 2. Deberá indicar su teléfono y correo electrónico
- El Plan de Trabajo de Investigación tendrá como máximo seis (6) páginas y estará visado por el Asesor en todas las hojas. Además, será firmado por el Asesor y el(los) estudiante(s) al final del documento. Deberá estar enumerado en todas las hojas.
- Avance curricular en el caso de alumnos de los dos últimos ciclos y copia simple de constancia de egresado en el caso de egresados.

Los ítems referenciales en la formulación del Plan de Trabajo de Investigación son: Título, antecedentes referenciales, planteamiento de la realidad problemática, objetivos (general y específicos), hipótesis (general y específicas), marco teórico, índice, metodología de trabajo, cronograma de trabajo y bibliografía.

El modelo y guía del contenido del Plan de Investigación se muestra en los Anexos 2 y el Anexo 4.

8. APROBACION DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El expediente conformado según se indica en la presentación se eleva a la Comisión de Grados y Títulos, la que revisará y aprobará el Plan de Trabajo de Investigación, si fuera el caso con el apoyo de un profesor especialista en el tema.

El plazo máximo a considerar en el Plan de Trabajo de Investigación para lograr el 100% de avance es **seis meses** contados a partir de aprobación del Plan de Trabajo de Investigación. No se aprobará un plan que no cumpla este requisito.

De presentarse observaciones al Plan de Trabajo de Investigación, el(los) interesado(s) presentarán el Plan corregido, con el visto bueno del Asesor, a la Comisión de Grados y Títulos. Si el Plan de Investigación fue observado y el interesado no presenta el plan corregido en un plazo máximo de **un (01)** mes se anulará todo el proceso, debiendo el interesado iniciar nuevamente los trámites pertinentes.

La vigencia máxima del Plan de Trabajo de Investigación será de **dos años** a partir de la fecha de presentación ante la Escuela Profesional (Art. 12º Inciso c). Superado este periodo sin haber aprobado la Sustentación del Trabajo de Investigación se dará por concluido el proceso.

Con la aprobación de la Comisión de Grados y Títulos, el Expediente se elevará al Decano para su oficialización, dándose con este acto inicio al proceso de aprobación del Trabajo de Investigación requerido para optar al grado de Bachiller. El original del Plan aprobado será devuelto al interesado, el cual deberá incorporarlo en el Trabajo de Investigación.

Los investigadores que teniendo aprobado el Plan de Trabajo de Investigación requieran realizar modificaciones del índice del Trabajo de Investigación, deberán presentar el Plan de Trabajo de Investigación modificado visado por su Asesor, con una solicitud justificando la modificación a la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

9. CONTENIDO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Trabajo de investigación debe incluir los siguientes ítems: Título, resumen, abstract, Introducción (incluyendo: antecedentes referenciales, planteamiento de la realidad problemática, objetivos general y específicos, hipótesis general y específicas), fundamento teórico, capítulos de resultados (incluyendo los cálculos, procedimientos y/o aplicaciones), análisis de resultados y contrastación de hipótesis (en lo que sea aplicable) conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

El modelo y guía del contenido del Trabajo de Investigación se muestra en el Anexo 5.

10. REVISIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Al tercer mes de aprobado el Plan de Trabajo de Investigación el o los investigadores deberán presentarse a la Comisión de Grados y Títulos para informar sobre su avance presentando un informe con el visto bueno del Asesor.

El plazo máximo para presentar el Trabajo de Investigación con 100% de avance es **cuatro meses** contados a partir de aprobación del Plan de Investigación. En el caso que no se concluya el Trabajo de Investigación en este plazo, el o los investigadores podrán presentar una solicitud de reprogramación, con la debida justificación, a la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Civil que la evaluará. En caso de aprobarla se le considerará un plazo adicional máximo de 4 meses. Excepcionalmente, de acuerdo el Art. 12º Inciso c del Reglamento, el plazo máximo para sustentar el Trabajo de Investigación será de **dos (02) años** a partir de la presentación del Plan de Trabajo de Investigación. Superado este plazo para la presentación del Trabajo de Investigación al 100% se dará por concluido el proceso.

A más tardar a los **seis (06) meses** de aprobado el Plan de Investigación el o los investigadores deberán entregar en Mesa de Partes de la Dirección de Escuela Profesional de la FIC lo siguiente:

- Solicitud dirigida al Decano.
- Un Informe del Asesor dirigido al Decano indicando la conformidad del avance del Trabajo de Investigación al 100%.
- Un resumen ejecutivo del Trabajo de Investigación, máximo 01 hoja impreso
- Copia del Plan de Investigación oficializado.
- La versión final del Trabajo de Investigación con el 100% de avance
- La constancia de envió por e-mail del Trabajo de Investigación en PDF para la verificación de similitud mediante el programa URKUND. El e-mail será dirigido a la Dirección de Escuela Profesional.

La Comisión de Grados y Títulos propondrá un Especialista que deberá revisar, evaluar y dar su conformidad, o presentar sus observaciones, de ser el caso, en un plazo de **quince (15) días** después de recibido el ejemplar. El investigador debe levantar las observaciones con el Especialista directamente hasta obtener la conformidad.

Con el visto bueno del Especialista la Comisión de Grados y Títulos derivará al Presidente del Jurado de Sustentación para su revisión y aprobación en un plazo de **quince (15) días** después de recibido el ejemplar.

Con la conformidad del Presidente, presentará la documentación exigida para la sustentación **quince (15) días** antes de dicho acto en Mesa de Partes de la Dirección de la Escuela Profesional de la FIC, que consta de lo siguiente:

- Un (01) original y tres (03) copias del Trabajo de Investigación anillado o espiralado.
- Constancia de envío por e-mail dirigido a la Dirección de Escuela Profesional del Resumen del Trabajo de Investigación con V° B° del Asesor, en máximo una (01) página en castellano e inglés y Trabajo de Investigación completo en PDF para su publicación en la página Web.
- (03) Fotografías del investigador tamaño pasaporte a color y con fondo blanco con ropa formal.

La Comisión de Grados y Títulos hará las coordinaciones necesarias con los miembros del Jurado para fijar la fecha de sustentación. Previamente una copia del Trabajo de Investigación será entregada a cada miembro del jurado.

El lugar, la fecha y la hora de la sustentación serán publicados en la Facultad con no menos de **dos días** de anticipación.

11. DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El investigador expondrá sucintamente su Trabajo de Investigación en acto público ante el Jurado designado por la Comisión de Grados y Títulos. Concluida la exposición el Jurado formulará los comentarios y las preguntas correspondientes.

Si a criterio del Jurado la sustentación no fuese satisfactoria se suspenderá el acto, concediéndose al sustentante por única vez un plazo máximo de **un (01) mes** para subsanar las observaciones formuladas. Vencido este plazo se reanudará el acto de sustentación.

12. DE LA APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Para que el Jurado de Sustentación delibere se invitará al público asistente a retirarse de la sala de sustentación.

La aprobación de la sustentación será por consenso usando la escala vigesimal entre cero y veinte. La nota final dará lugar a la calificación de:

- Aprobado con Excelencia : Entre 19 y 20
- Aprobado con Distinción : Entre 16 y 18
- Aprobado : Entre 13 y 15

El Jurado es autónomo en su función y su dictamen es inapelable. Culminada la calificación se suscribirá el Acta en tres originales e inmediatamente el Presidente comunicará el resultado al sustentante, dándose por concluido el acto.

En caso que la calificación sea Desaprobado, el jurado emitirá un informe explicando las razones de su calificación.

La desaprobación anulará la sustentación pública del Trabajo de Investigación, pudiendo el (los) investigador(s) sustentar nuevamente por una sola vez hasta un máximo de **seis (06) meses** desde la desaprobación. En el caso de ser nuevamente desaprobado o excediera la vigencia máxima del Plan de Investigación se dará por concluido el proceso.

13. TRÁMITES FINALES

En el Libro de Actas de Trabajos de Investigación de la Facultad se registrará todos los actos realizados para obtener la aprobación de dichos trabajos requeridos para optar el Grado Académico de Bachiller.

En caso de aprobación se entregará al sustentante la copia del Acta de Sustentación. Si el jurado hubiera indicado realizar modificaciones, el o los investigadores deberán realizarlas luego de lo cual procederá a la encuadernación del original y dos copias del Trabajo de Investigación. Ver los requerimientos en el Anexo 5.

El sustentante firmará en la Escuela Profesional, el Libro de Actas de Trabajos de Investigación de la FIC. La Dirección de Escuela Profesional remitirá el Acta de Sustentación acompañada de dos ejemplares del Trabajo de Investigación al Decanato, para ser aprobada por el Consejo de Facultad.

Con la aprobación del Consejo de Facultad, el Decano tramitará con el tomo original del Trabajo de Investigación el Grado Académico de Bachiller ante Secretaría General de la UNI. Una copia del tomo se derivará a la Biblioteca de la FIC; la segunda copia se enviará al Departamento Académico respectivo.



14. DIRECTIVAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Estas directivas han sido preparadas para su aplicación por parte de los investigadores y asesores, vista la obligación de la Facultad de velar por la calidad de los Trabajos de Investigación y las exigencias de estandarización requeridas.

Número de páginas

El contenido del Trabajo de Investigación tendrá como **mínimo cincuenta (50) páginas** y como **máximo de setenta (70) páginas**.

Derechos de autor

La FIC-UNI tendrá la propiedad de los derechos de autor para fines académicos en los casos siguientes:

- El Trabajo de Investigación lo desarrolló el investigador con apoyo financiero de la Facultad, total o parcialmente.
- El Trabajo de Investigación lo realizó en su totalidad o en parte utilizando los equipos o infraestructura de la Facultad y/o de la Universidad.

El Trabajo de Investigación deberá señalar en la página de crédito lo siguiente:

© Año, Universidad Nacional de Ingeniería. Todos los derechos reservados.

En todos los otros casos los derechos de autor corresponderán al investigador; sin embargo, la Facultad podrá realizar su reproducción y distribución pública; para ello en el Trabajo de Investigación deberá señalar en la página de crédito lo siguiente:

“El autor autoriza a la UNI a reproducir el Trabajo de Investigación en su totalidad o en parte, con fines estrictamente académicos.”

Formatos:

El formato de presentación del Trabajo de Investigación se presenta en el Anexo 5.

El modelo de presentación del empastado se muestra en el Anexo 6.

El formato de presentación de la carátula y contracarátula se presenta en el Anexo 7.



15. DISPOSICIONES FINALES

Cualquier aspecto no contemplado en esta Guía será atendido por la Comisión de Grados y Títulos y sus recomendaciones aprobadas por el Consejo de Facultad.

ANEXOS

- Anexo 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS
- Anexo 2. FORMATO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
- Anexo 3. FORMATO DE SOLICITUD
- Anexo 4. CONTENIDO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
- Anexo 5. CONTENIDO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
- Anexo 6. FORMATO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
- Anexo 7. FORMATO DEL EMPASTE
- Anexo 8. FORMATO DE CARÁTULA Y CONTRACARATULA



ANEXO 1

GLOSARIO DE TÉRMINOS

APA.- Las normas de la American Psychological Association (APA) son hoy en día uno de los estándares más reconocidos para la transmisión del conocimiento científico y académico. Desde el año 1929 hasta el presente, APA se ha convertido en un extenso manual para la divulgación del trabajo científico en todas las áreas del conocimiento.

A continuación se indican algunas recomendaciones más relevantes de APA para la elaboración del trabajo de investigación.

Tablas y figuras

Para la creación de tablas y figuras es posible usar los formatos disponibles de los programas electrónicos. No hay una prescripción determinante sobre el modelo que debería utilizarse. Las Normas APA indican que las tablas y figuras deben enumerarse con números arábigos, en el orden como se van mencionando en el texto (Tabla 1, Figura 1). Esto debe aparecer acompañado de un título claro y preciso como encabezado de cada tabla y figura.

No está permitido el uso de sufijación como 1a, 2a. APA recomienda un formato estándar de tabla donde no se utilizan líneas para las filas, ni celda, solo para las columnas.

Tanto las tablas como las figuras se les colocan una nota si deben explicar datos o abreviaturas. Si el material es tomado de una fuente protegida, en la nota se debe dar crédito al autor original y al dueño de los derechos de reproducción. Además, es necesario contar con autorización por escrito del titular de los derechos para poder reproducir el material.

Citación

El Manual APA y sus normas emplean un sistema de citación de Autor-Fecha y siempre se privilegia la señalización del número de página, para las citas textuales y para la paráfrasis.

Las citas textuales o directas:

Estas reproducen de forma exacta el material, sin cambios o añadidos. Se debe indicar el autor, año y número de página. Si la fuente citada no tiene paginación, entonces se escribe el número de párrafo. Si la cita tiene menos de 40 palabras se coloca como parte del cuerpo del texto, entre comillas y al final entre paréntesis se señalan los datos de la referencia.

Modelos:

– *Al analizar los resultados y según la opinión de Machado (2010): “Todos los participantes...” (p.74)*

– *Al analizar los resultados de los estudios previos se encuentra que: “Todos los participantes...” (Machado, 2010, p. 74)*

Si la cita tiene más de 40 palabras debe escribirse en un párrafo aparte, sin comillas, alineado a la izquierda y con un margen de 2,54 cm o 5 espacios de tabulador. Todas las citas deben ir a doble espacio.

Modelos:

– *Maquiavelo (2011) en su obra El Príncipe afirma lo siguiente:*

Los hombres, cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, se obligan más con su benefactor, deviene el pueblo rápidamente en más benévolo con él que si con favores lo hubiese conducido al principado. (p. 23)

– *Es más fácil que el príncipe no oprima al pueblo y gobernar para ellos, porque:*

Los hombres, cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, se obligan más con su benefactor, deviene el pueblo rápidamente en más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principado. (Maquiavelo, 2011, p. 23)

Citas indirectas o paráfrasis

En estos casos se reproduce con propias palabras la idea de otro. Siguen las normas de la citación textual, a excepción del uso de comillas y citas en párrafo aparte.

Modelos:

– *Según Huizinga (1952) son características propias de la nobleza las buenas costumbres y las maneras distinguidas, además la práctica de la justicia y la defensa de los territorios para la protección del pueblo.*

– *Así aparecen las grandes monarquías de España, Francia e Inglaterra, las cuales intentaron hacerse con la hegemonía europea entablado guerra en diversas ocasiones (Spielvogel, 2012, p. 425).*

En los únicos casos en donde se puede omitir de forma deliberada el número de página es en los de paráfrasis y esto cuando se estén resumiendo varias ideas expresadas a lo largo de toda una obra y no una idea particular fácilmente localizable en la fuente citada.

Otras normas de citado

Dos autores: Machado y Rodríguez (2015) afirma... o (Machado y Rodríguez, 2015, p._)

Tres a cinco autores: cuando se citan por primera vez se nombran todos los apellidos, luego solo el primero y se agrega et al. Machado, Rodríguez, Álvarez y Martínez (2015) aseguran que... / En otros experimentos los autores encontraron que... (Machado et al., 2015)

Seis o más autores: desde la primera mención se coloca únicamente apellido del primero seguido de et al.

Autor corporativo o institucional con siglas o abreviaturas: la primera citación se coloca el nombre completo del organismo y luego se puede utilizar la abreviatura. Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP, 2016) y luego OPEP (2016); Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) y luego OMS (2014).

Autor corporativo o institucional sin siglas o abreviaturas: Instituto Cervantes (2012), (Instituto Cervantes, 2012).

Dos o más trabajos en el mismo paréntesis: se ordenan alfabéticamente siguiendo el orden de la lista de referencias: Mucho estudios confirman los resultados (Martínez, 2012; Portillo, 2014; Rodríguez; 2014 y Zapata, 2015).

Fuentes secundarias o cita dentro de una cita: Carlos Portillo (Citado en Rodríguez, 2015)

Obras antiguas: textos religiosos antiguos y muy reconocidos. (Corán 4:1-3), Lucas 3:2 (Nuevo Testamento). No se incluyen en la lista de referencias.

Comunicaciones personales: cartas personales, memorándums, mensajes electrónicos, etc. Manuela Álvarez (comunicación personal, 4 de junio, 2010). No se incluyen en la lista de referencias.

Fuente sin fecha: se coloca entre paréntesis s.f. Alvarado (s.f.), Bustamante (s.f.).

Fuente anónima: se escriben las primeras palabras del título de la obra citada (Informe de Gestión, 2013), Lazarrillo de Tormes (2000).

Citas del mismo autor con igual fecha de publicación: en estos casos se coloca sufijación al año de publicación para marcar la diferencia (Rodríguez, 2015a), (Rodríguez, 2015b). Se ordenan por título alfabéticamente, en la lista de referencias.

Lista de referencias

Se organiza alfabéticamente y se le coloca sangría francesa.

Libro: Apellido, A. A. (Año). Título. Ciudad, País: Editorial

Libro con editor: Apellido, A. A. (Ed.). (Año). Título. Ciudad, País: Editorial.

Libro electrónico: Apellido, A. A. (Año). Título. Recuperado de <http://www...>

Libro electrónico con DOI: Apellido, A. A. (Año). Título. doi: xx

Capítulo de libro: únicamente en los casos de libros compilatorios y antologías donde cada capítulo tenga un autor diferente y un compilador o editor: Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial.

Publicaciones periódicas formato impreso: Apellido, A. A., Apellido, B. B. y Apellido, C. C. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp.

Publicaciones periódicas con DOI: Apellido, A. A., Apellido, B. B. y Apellido, C. C. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp. doi: xx

Publicaciones periódicas online: Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp. Recuperado de <http://www...>

Artículo de periódico impreso: Apellido A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre del periódico, pp-pp. O la versión sin autor: Título del artículo. (Fecha). Nombre del periódico, pp-pp.

Artículo de periódico online: Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre del periódico. Recuperado de <http://www...>

Tesis de grado: Autor, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar.

Tesis de grado online: Autor, A. y Autor, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Recuperado de <http://www...>

Referencia a páginas webs: Apellido, A. A. (Fecha). Título de la página. Lugar de publicación: Casa publicadora. Recuperado de <http://www...>

Fuentes en CDs: Apellido, A. (Año de publicación). Título de la obra (edición) [CD-ROM]. Lugar de publicación: Casa publicadora.

Películas: Apellido del productor, A. (productor) y Apellido del director, A. (director). (Año). Nombre de la película [cinta cinematográfica]. País: productora.

Serie de televisión: Apellido del productor, A. (productor). (Año). Nombre de la serie [serie de televisión]. Lugar: Productora.

Video: Apellido del productor, A. (Productor). (Año). Nombre de la serie [Fuente]. Lugar.

Podcast: Apellido, A. (Productor). (Fecha). Título del podcast [Audio podcast]. Recuperado de <http://www...>

Foros en internet, lista de direcciones electrónicas y otras comunidades en línea: Autor, (Día, Mes, Año) Título del mensaje [Descripción de la forma] Recuperado de <http://www...>

Banco de investigación.- Los títulos y trabajos de investigación sugeridos dentro de las líneas de investigación que sigue la facultad de ingeniería civil

Grado académico de Bachiller.- Es la distinción que otorga la universidad después de terminar exitosamente con la sustentación del trabajo de investigación y cumplir con los otros requisitos definidos en la normatividad universitaria vigente.

Investigación de tipo explicativa.- Investigación que busca establecer las causas de hechos, circunstancias o fenómenos que son objeto de estudio, ya sean físicos o sociales. Su objetivo se focaliza en justificar por qué sucede un hecho, las condiciones en las que se manifiesta y la relación que pudiera existir entre las variables. Este tipo de estudio es más estructurado que las investigaciones con los demás alcances. La finalidad de la investigación explicativa implica exploración, descripción, correlación o asociación.

Investigación de tipo correlacional.- Investigación no experimental en la que los investigadores miden dos variables y establecen una relación estadística entre las mismas (correlación), sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes. La característica más importante de la investigación correlacional es que las dos variables tratadas son medidas (sin ser manipuladas) y los resultados son ciertos independientemente del tipo de variable.

Investigación de tipo descriptiva.- Investigación que provee un retrato preciso de las características de un individuo en particular, de una situación, o de un grupo. Este tipo de investigación es conocida también como investigación estadística. Estos estudios son una forma de descubrir nuevos significados describiendo lo que existe, determinando la frecuencia con la que algo ocurre, y categorizando información.

Investigación de tipo exploratoria.- Investigación que se desarrolla para un problema no definido claramente a la fecha de su realización. La investigación exploratoria ayuda a determinar el mejor diseño de investigación, el mejor método de colección de datos y la selección de sujetos. Los resultados de la investigación exploratoria usualmente no son útiles para tomar decisiones definitivas, pero pueden otorgar percepción importante en una situación dada.

Trabajo de investigación.- Es un documento donde se presenta el resultado de un estudio en torno a un tema específico. Dicho estudio pretende dar respuesta a una(s) pregunta(s) de indagación y con ello ampliar el conocimiento respecto a dicho tema. Como cualquier trabajo escrito, debe tener un orden lógico, ser claro y preciso en las ideas, tener una buena presentación. Debe respaldar la información presentada a partir de argumentos, reflexiones y referencias a fuentes serias que validen lo que se afirme.

Trabajos de preinvestigación.- Son los trabajos realizados con antelación al trabajo de investigación, en los correspondientes cursos de antegrado, pueden ser o los trabajos escalonados de cursos del antegrado que acrediten tener los indicios de un trabajo de investigación.



ANEXO 2 FORMATO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

1.5 ó 2 cm

3 cm.

Plan de Trabajo de Investigación

Arial 7 cursiva, espaciado simple

PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4 cm.

→ TÍTULO

3 cm.

←

: TRANSMITIRÁ EL OBJETIVO Y CONTENIDO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN MÁXIMO 20 PALABRAS

INVESTIGADOR(S) : NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL ESTUDIANTE

CÓDIGO : INDICAR CÓDIGO

ASESOR : GRADO O TÍTULO, NOMBRES Y APELLIDOS DEL ASESOR
 DPTO. ACAD. DE _____

ANTECEDENTES REFERENCIALES (....)

PLANTEAMIENTO DE LA REALIDAD PROBLEMATICA (....)

OBJETIVOS (1 Principal y 2 ó 3 Específicos) (....)

HIPÓTESIS (...)

MARCO TEÓRICO (....)

ÍNDICE

METODOLOGÍA DE TRABAJO (.....)

CRONOGRAMA DE TRABAJO (.....)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

 NOMBRES APELLIDOS
 CÓDIGO:
 INVESTIGADOR

Ing. NOMBRES APELLIDOS
 ASESOR

Arial 7 cursiva, espaciado

Título de Plan de Tesis
 Each Apellidos y Nombres

1.5 ó 2 cm

3 cm.

Enumerar arial 7 cursiva



ANEXO 3 FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITO: APROBACIÓN DEL PLAN DE
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE INGENIERÍA

S.D.:

Yo,.....(Apellidos y Nombres)....., alumno / egresado del Ciclo Académico _____ / Promoción: , con código UNI N°, DNI N° de la especialidad de Ingeniería Civil, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, deseando desarrollar el tema del Trabajo de Investigación para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Civil, titulado: **(EN MAYÚSCULA)**, el mismo que está contando con el asesoramiento y aprobación del Ing., docente del Departamento. Académico de

Que, adjuntando a la presente el Plan de Trabajo de Investigación de acuerdo a lo establecido, solicito a usted señor Decano disponer a quien corresponda la aprobación del mencionado Plan de Trabajo de Investigación.

POR LO EXPUESTO:

Solicito a Ud. se sirva atender mi pedido por ser de justicia.

Lima, ... de del 20.....

Firmar e indicar
Nombres y Apellidos

Correo:
Teléfono:



ANEXO 4 CONTENIDO DEL PLAN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los ítems a considerar en el Plan de Trabajo de Investigación son los siguientes:

TÍTULO

INVESTIGADOR

CÓDIGO

ASESOR

DEPARTAMENTO ACADÉMICO

ANTECEDENTES REFERENCIALES

PLANTEAMIENTO DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

OBJETIVOS (General y Específicos)

HIPÓTESIS (General y Específicas)

MARCO TEÓRICO

ÍNDICE

METODOLOGÍA DE TRABAJO

CRONOGRAMA DE TRABAJO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A continuación, se da algunos lineamientos del contenido de cada ítem.

TÍTULO.- Transmitirá el objetivo y el contenido del Trabajo de Investigación. Se escribirá en mayúsculas y tendrá como máximo 20 palabras.

NOMBRES.- Nombre completo del o los estudiantes y del Asesor propuesto. Incluirán título o grado, especialidad y departamento académico al cual está asignado el asesor.

ANTECEDENTES REFERENCIALES.- Contiene una breve presentación del estado del arte del área de conocimiento en la que el tema del trabajo de investigación se inserta; indicará investigaciones recientes sobre el tema, incluyendo otros trabajos de investigación; indicará qué puntos merecen ser trabajados aún. Tendrá un máximo de 02 páginas.

PLANTEAMIENTO DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.- Identificación de la necesidad que trata de resolver.



OBJETIVOS.- Se indicará el Objetivo General y como máximo 3 Objetivos Específicos que tienen que ver con los entregables (Productos finales que se elaborarán o en que se concluirá).

HIPÓTESIS.- Constituye una solución tentativa del problema. Se incluirán la hipótesis general y las específicas.

MARCO TEÓRICO.- Los fundamentos teóricos o conceptuales que se requieren para el desarrollo del tema. Tendrá un máximo de dos (02) páginas.

INDICE.- Lista los capítulos del Trabajo de Investigación (Ver contenido del Trabajo de Investigación en el Anexo 5).

CRONOGRAMA DE TRABAJO.- Un diagrama de barras que muestra las principales actividades, y sus plazos de ejecución en general, por meses o semanas. El plazo máximo a considerar es de 6 meses.

BIBLIOGRAFÍA.- Debe contener referencias consultadas para definir y elaborar el Plan de Investigación; incluir últimos trabajos de investigación e investigaciones afines al tema estudiado realizadas en la FIC. Las citas y referencias bibliográficas se presentarán en formato APA.



ANEXO 5 CONTENIDO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los ítems a considerar en el Trabajo de Investigación son los siguientes (Anexo 5 del Reglamento):

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

PROLOGO

ÍNDICE

LISTA DE TABLAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE SÍMBOLOS Y SIGLAS

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES.

1.2 REALIDAD PROBLEMÁTICA

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

1.3.2 Objetivos Específicos.

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 Hipótesis General

1.4.2 Hipótesis Específicas

CAPÍTULO II. FUNDAMENTO TEÓRICO.

CAPÍTULO III. Los siguientes capítulos están relacionados con los diferentes aspectos del Trabajo de Investigación

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

A continuación, se da algunos lineamientos del contenido de algunos ítem, para los otros revisar el anexo 3.

RESUMEN.- Es una presentación reducida de toda la investigación en el cual se detallan los puntos sobresalientes del tema investigado y su contenido. Se recomienda usar pequeños párrafos. Debe indicar el problema estudiado, la solución planteada y los resultados principales resaltando el aporte de la investigación. (No debe exceder de una página).

ABSTRACT.- Resumen traducido al Inglés, no debe exceder de una página.

CAPÍTULO III.- Este y los siguientes capítulos se relacionan con el desarrollo de los objetivos específicos, en su parte experimental o aplicativa.

CONCLUSIONES.- Relativas al cumplimiento de los objetivos propuestos y de aquellos aspectos considerados de interés.

RECOMENDACIONES.- Son sugerencias que se podrían seguir o implementar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.- Contiene lista de libros, textos, documentos consultados durante el desarrollo del Trabajo de Investigación. Será presentado en formato APA y corresponderá a las citas bibliográficas incluidas en el documento.

ANEXOS.- contiene documentos complementarios que son necesarios e importantes añadir al Trabajo de Investigación, tales como planos, archivo fotográfico, certificados de ensayos, datos estadísticos, etc.

En el caso que el Trabajo de Investigación incluya resultados de laboratorio, estos deberán estar refrendados con el correspondiente certificado firmado por el Jefe respectivo.



ANEXO 6 FORMATO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

a. Numeración

Todas las páginas a partir del índice del Trabajo de Investigación deberán ser numeradas en secuencia continua. La primera página que es copia de la carátula no será considerada como página; cada página, excepto la primera, será considerada independientemente de manera tal que deberá tener impresa la numeración.

La numeración deberá ser colocada en la parte inferior derecha.

b. Título

El Título del Trabajo de Investigación deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Describir el contenido del estudio o investigación.
- Tener como máximo 20 palabras.
- No utilizar símbolos ni palabras en idiomas distintos al castellano.
- Mostrar en letras mayúsculas.

c. Sobre el idioma, ortografía y gramática

Todo el Trabajo de Investigación se redactará en tercera persona y en idioma castellano. No se aceptarán los Trabajos de Investigación u otros documentos con faltas de ortografía y gramática.

d. Papel y márgenes

El papel a usar debe ser papel bond de 80 gramos, de buena calidad y lo suficientemente opaco, y debe ser del mismo corte para toda la tesis.

Los márgenes deben de considerarse de la siguiente manera:

- a) Márgenes para el texto:
- | | | | | | |
|-----------------|---|------|------------------|---|------|
| Margen superior | : | 3 cm | Margen derecho | : | 3 cm |
| Margen inferior | : | 3 cm | Margen izquierdo | : | 4 cm |
- b) Márgenes para el encabezado y para el pie de página
- | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| Margen superior para el encabezado | : | 1.5 cm o 2.0 cm |
| Margen inferior para el pie de página | : | 1.5 cm o 2.0 cm |

Los capítulos y subcapítulos tendrán los mismos márgenes.

e. Fuente, estilo y tamaño de letra

- | | | |
|--|---|-----------|
| a) Tipo de fuente para el cuerpo de la tesis | : | Arial |
| b) Estilo de fuente para el cuerpo de la tesis | : | Normal |
| c) Tamaño de fuente para el cuerpo de la tesis | : | 11 puntos |
| d) Tipo de fuente para el encabezado y pie de página | : | Arial |
| e) Estilo de fuente para el encabezado y pie de página | : | Cursiva |
| f) Tamaño de fuente para el encabezado y pie de página | : | 7 puntos |



f. Espaciado interlineal

- a) El espaciado interlineal del cuerpo de la tesis debe ser de 1.5 cm
- b) El espaciado interlineal del encabezado y pie de página debe ser simple

g. Encabezado y pie de página

En cada página del Trabajo de Investigación se debe consignar en letra Arial, cursiva y tamaño 7 puntos en el encabezado:

- a) UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (Primera línea del margen izquierdo)
- b) FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL (Segunda línea del margen izquierdo)
- c) CAPÍTULO Y TEMA (Segunda línea del margen derecho)

Ejemplo:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CAPÍTULO II FUNDAMENTO TEÓRICO

h. Pie de página

En cada página del Trabajo de Investigación se debe consignar en letra Arial, cursiva y tamaño 7 puntos en el pie de página:

- a) TÍTULO DE LA TESIS (Primera línea del margen izquierdo)
- b) APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS (Segunda línea del margen izquierdo)
- c) NÚMERO DE PÁGINA (Segunda línea del margen derecho)

Ejemplo:

CONSTRUCCIÓN DE PUENTES INTELIGENTES
SANTILLÁN ORDOÑES, Julián Francisco

7

i. Copias

Se aceptarán para las copias de los ejemplares del Trabajo de Investigación, documentos generados en la computadora o fotocopiado, asegurando con el empaste que estén cuidadosamente sujetadas y que se incluyan todas las páginas.

Las fotocopias deberán ser en lo posible en blanco y negro.

j. Citas y referencias bibliográficas

Las citas y referencias bibliográficas deberán indicarse según formato APA (Anexo 1)



ANEXO 7

FORMATO DE EMPASTE

Después de la sustentación los ejemplares del Trabajo de Investigación serán empastados con carátula de color azul marino con letras doradas (Anexo 2 del Reglamento).

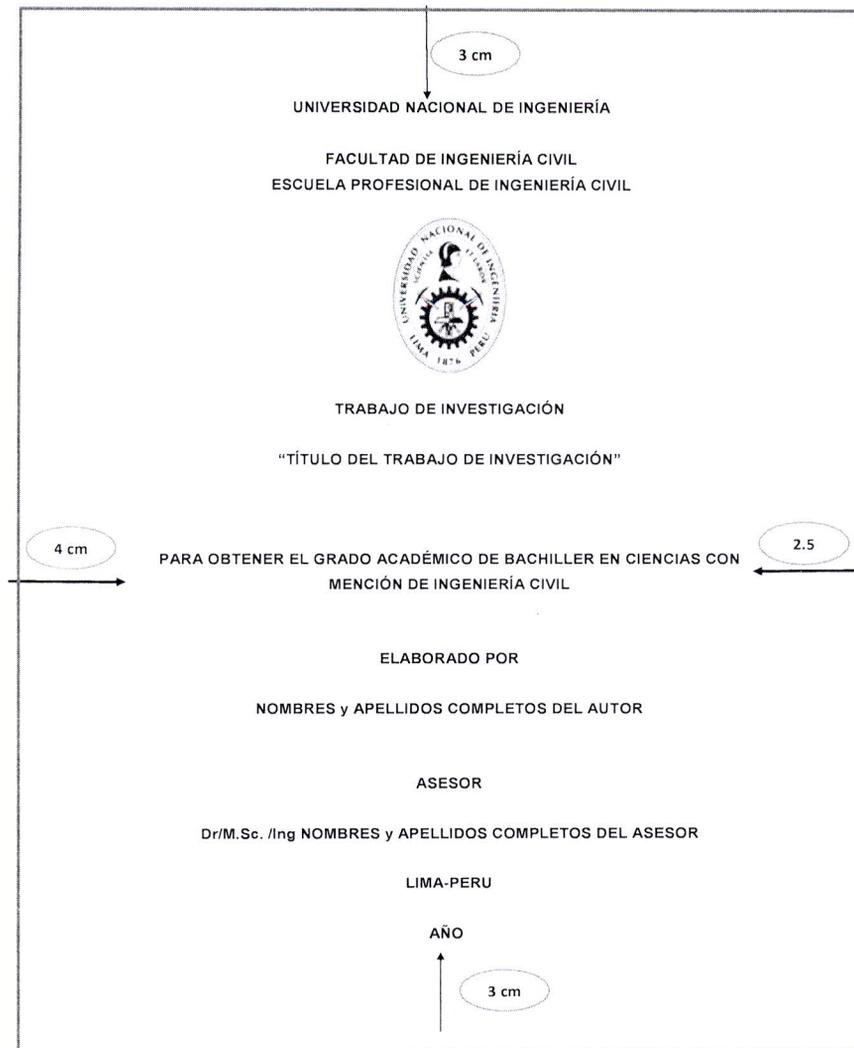
El modelo de presentación del lomo del empastado del Trabajo de Investigación (Del bachillerato) deberá corresponder a lo indicado en la siguiente figura (Anexo 4 del reglamento):

FIC UNI	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL</p>  <p>TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN"</p> <p>PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN DE INGENIERÍA CIVIL</p> <p>ELABORADO POR</p> <p>NOMBRE S y APELLIDOS COMPLETOS DEL AUTOR</p> <p>ASESOR</p> <p>Dr.M.Sc. Ing NOMBRE S y APELLIDOS COMPLETOS DEL ASESOR</p> <p>LIMA-PERU</p> <p>AÑO</p>
TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
NOMBRES APELLIDOS COMPLETOS	



ANEXO 8 CONTENIDO DE LA CARÁTULA Y LA CONTRACARÁTULA

En tamaño Arial 11



Contracarátula

Se ubica en la parte inferior detrás de la carátula en la parte inferior derecha.

© 2019, Universidad Nacional de Ingeniería. Todos los derechos reservados

"El autor autoriza a la UNI a reproducir del Trabajo de Investigación en su totalidad o en parte, con fines estrictamente académicos."

fman_drt@hotmail.com. (Correo electrónico)