



Modalidad Abierta y a Distancia



Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular / Examen Complexivo: opción Trabajo de Integración Curricular

Guía didáctica

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Departamento de Geociencias

Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular / Examen Complexivo: opción Trabajo de Integración Curricular

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Gestión de Riesgos y Desastres	VII

Autora:

González Briceño Priscila Amalia



Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Universidad Técnica Particular de Loja

Nombre de Asignatura Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular / Examen Complexivo: opción Trabajo de Integración Curricular

Guía didáctica

González Briceño Priscila Amalia

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojacialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-755-3



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons – **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0** (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento**– debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatante. **No Comercial**-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual**-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Índice

1. Datos de información.....	7
1.1. Presentación de la asignatura	7
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	7
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura.....	8
2. Metodología de aprendizaje.....	9
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	10
 Resultado de aprendizaje 1.....	10
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	11
 Semana 1	11
 Unidad 1. Campos problemáticos que atiende la carrera a través del desarrollo de las competencias específicas	11
1.1. Diagnóstico de avances de investigación en gestión de riesgos	11
1.2. Líneas de investigación en gestión de riesgos a nivel nacional	13
Unidad 2. Opciones de titulación de la carrera de gestión de riesgos y desastres.....	14
2.1. Marco Normativo General: Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES)	14
2.2. Marco Normativo Interno: Resolución Rectoral de la Universidad Técnica Particular de Loja	16
Actividad de aprendizaje recomendada	18
 Semana 2	18
2.3. Opciones de titulación de la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres	18
2.4. Líneas y dominios de investigación del Departamento de Geociencias	19
Actividades de aprendizaje recomendadas	21
Autoevaluación 1.....	22
 Semana 3	24

Unidad 3. Estructura para la propuesta del Trabajo de Integración Curricular	24
3.1. Opción de Prácticum 4.1 – Trabajo de Integración Curricular	24
3.2. Formato de presentación para la propuesta del Trabajo de Integración Curricular.....	25
3.3. Selección de tema.....	28
Semana 4	30
3.4. Identificación del problema y alternativas de solución	30
Semana 5	38
3.5. Definición de objetivos.....	41
Actividad de aprendizaje recomendada	45
Semana 6	45
3.6. Marco metodológico.....	45
Semana 7	46
3.7. Planificación	46
Actividades de aprendizaje recomendadas	48
Autoevaluación 2.....	50
Semana 8	52
Unidad 4. Avance y seguimiento de la propuesta de Trabajo de Integración Curricular.....	52
4.1. Requisitos para presentar la propuesta de TIC	52
4.2. Proceso de aprobación de la propuesta de TIC	53
Actividad de aprendizaje recomendada	54
Autoevaluación 3.....	55
Semana 9	57
Unidad 5. Metodología de investigación	57
5.1. Introducción a la metodología de la investigación	57
5.2. Métodos de la investigación.....	60
Actividades de aprendizaje recomendadas	67
Autoevaluación 4.....	68

Semana 10	70
Unidad 6. Búsqueda de información	70
6.1. Búsqueda de información.....	70
6.2. Evaluación de fuentes de información.....	76
6.3. Base de datos científicos	77
Semana 11	78
6.4. Normas APA	78
Semana 12	81
6.5. Gestores bibliográficos.....	81
Actividades de aprendizaje recomendadas	84
Autoevaluación 5.....	85
Semana 13	87
Unidad 7. Seguimiento del Trabajo de Integración Curricular	87
7.1. Estructura del Trabajo de Integración Curricular.....	87
7.2. Introducción.....	89
7.3. Marco teórico o estado del arte	91
Semana 14	92
7.4. Metodología de trabajo.....	92
Semana 15	92
7.5. Conclusiones y recomendaciones	92
Semana 16	93
Actividad de aprendizaje recomendada	93
Autoevaluación 6.....	94
4. Solucionario	96
5. Referencias bibliográficas	103
6. Anexos	106



1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Vivencia de los valores universales del humanismo de Cristo.
- Comunicación oral y escrita.
- Orientación a la investigación e innovación.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Trabajo en equipo.
- Compromiso e implicación social.
- Comportamiento ético.
- Organización y planificación del tiempo.

1.3. Competencias específicas de la carrera

Proponer estrategias para la reducción de riesgos de desastres a nivel nacional y local, a través de la aplicación de conocimientos para el:

- Manejo y evaluación de datos relacionados con la gestión de riesgo (mapas temáticos de riesgo, reportes, guías metodológicas), tener una percepción más profunda, el procesamiento óptimo de la información, basado en el estudio de indicadores para tal efecto.
- Fortalecer la investigación enfocada hacia la aplicación de metodologías y procedimientos en la respuesta y preparación en la gestión del riesgo y la presencia de desastres, en escenarios particulares y específicos, y un nivel adecuado de comprensión a la resolución de conflictos.
- Contribuir a la construcción de un pensamiento pragmático y analítico que le permita en la resolución de problemas, la comprensión, el establecimiento de analogías en caso similares y la búsqueda acertada a través del procesamiento de la información en la toma de decisiones acertadas.
- Aplicar técnicas y métodos de investigación para la gestión del riesgo, y su gobernanza en la búsqueda y el entendimiento de la vulnerabilidad a las diferentes amenazas que enfrenta la sociedad y el país.
- Generar y determinar estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, como uno de los principales generadores de la presencia de amenazas recurrentes en el país.
- Aplicar los conocimientos científicos tecnológicos para atender situaciones de emergencia y entender los procesos que lo originan (amenazas, vulnerabilidades y riesgos).

1.4. Problemática que aborda la asignatura

Escaso nivel de desarrollo e investigación en temas de gestión de riesgos y desastres.



2. Metodología de aprendizaje

Para el desarrollo del Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular, se aplicará la metodología basada en enseñanza y aprendizaje, que permitirá el abordaje de todos los contenidos que le harán comprender la dinámica del prácticum, desde su planteamiento como opción de titulación, los lineamientos generales y conceptuales. Mientras que la segunda metodología será el aprendizaje basado en proyectos, que le va a permitir adquirir los conocimientos y competencias claves para la elaboración de proyectos que den respuesta a problemas de la vida real.

Durante la aplicación de la metodología basada en enseñanza y aprendizaje, usted va a recibir toda la guía de conocimientos referentes a la realidad que existe en cuanto al desarrollo de investigación en el área de la gestión de riesgos y los lineamientos generales de las opciones de titulación, conocerá el marco normativo del CES¹ y UTPL que sustenta las opciones de titulación, además se revisará los dominios académicos y líneas específicas de investigación del Departamento de Geociencias y de la carrera, que serán parte de las oportunidades que se presentan para elegir su tema y pueda desarrollar la propuesta de TIC.

Por su parte, la metodología de aprendizaje basado en proyectos, permitirá revisar las metodologías de investigación que existen y los tipos de investigación que se pueden aplicar para realizar un adecuado Trabajo de Integración Curricular, tenga presente, que esta va a ser la oportunidad para poner en práctica todo lo aprendido durante su formación académica.

¹ Consejo de Educación Superior



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje

Resultado de aprendizaje 1

- Evalúa los problemas del contexto de la carrera aplicando los enfoques de manera interdisciplinaria que permitan actuar en la realidad, considerando los diferentes saberes, el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores, y el compromiso ético.

El resultado de aprendizaje está orientado a reconocer los campos problemáticos que atiende la carrera para la propuesta de su trabajo de titulación, para ello será necesario realizar un diagnóstico de avances de investigación en gestión de riesgos, a la vez conocer las líneas de investigación del Departamento de Geociencias en el cual se enmarca la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres, esto permitirá conducir al estudiante en el desarrollo de su Trabajo de Integración Curricular, en el cual se reflejara una problemática a abordar, la importancia de haber realizado este estudio, los objetivos que conducirán el camino a seguir durante este proceso, el método de investigación apropiado para alcanzar los resultados y todo el trabajo colaborativo y ético que se requiere para que usted pueda culminar su investigación y llegar a fin éxito de su TIC.



Semana 1

Unidad 1. Campos problemáticos que atiende la carrera a través del desarrollo de las competencias específicas

1.1. Diagnóstico de avances de investigación en gestión de riesgos

El Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (2021), en la Agenda Nacional de Investigación en Gestión de Riesgos, da a conocer datos sobre el número de proyectos de investigación que se han realizado en el Ecuador, de los que se indica que es muy bajo ese registro, existiendo un total de 38 proyectos registrados en la SENESCYT entre el 2008 y 2018, sobresaliendo los institutos públicos de investigación tales como el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) y el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN) (SNGRE, 2021).

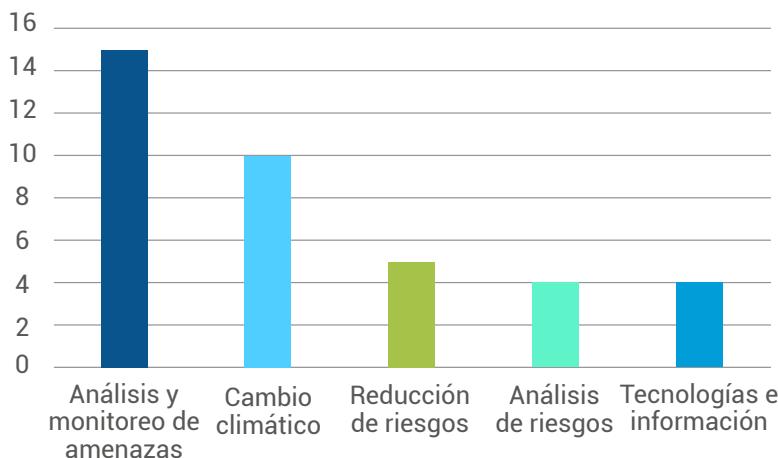
Según el levantamiento de información realizado por el SNGRE (2021), los campos de investigación han estado enfocados a:

- Análisis y monitoreo de las amenazas.
- Cambio climático.
- Reducción de riesgos.
- Análisis de riesgos.
- Tecnologías e información.

En la figura 1, se detalla los proyectos de investigación en el país en el ámbito de la gestión de riesgos desde el 2008- 2018, con inversión del Estado (SNGRE, 2021).

Figura 1.

Proyectos de investigación en el país en el ámbito de la gestión de riesgos 2008-2018, con inversión del Estado

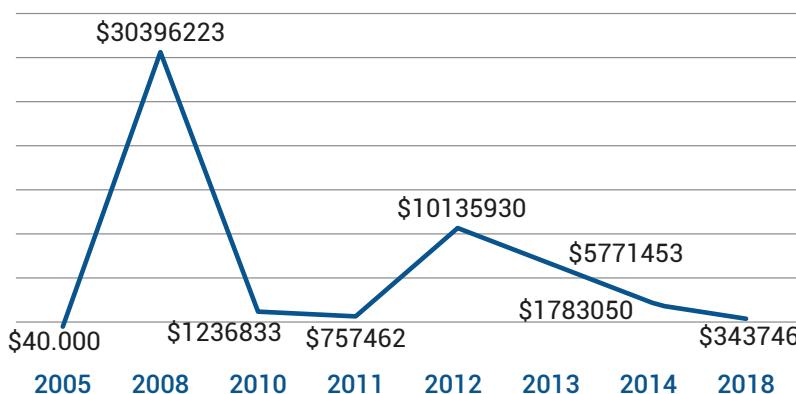


Nota. Adaptado de *Agenda Nacional de Investigación en Gestión de Riesgos* (p. 12), por SNGRE, 2021.

Existe una gran preocupación, debido a que posterior al 2018, no ha existido ninguna inversión pública adicional en proyectos de investigación en gestión de riesgos o cambio climático como contribución a la reducción de riesgos de desastres, un detalle se lo demuestra en la figura 2. (SNGRE, 2021).

Figura 2.

Inversión pública en investigación en gestión de riesgos entre 2008 y 2018



Nota. Adaptado de *Agenda Nacional de Investigación en Gestión de Riesgos* (p. 13), por SNGRE, 2021.

La mayor inversión que se ha realizado ha sido en el 2008, con un valor que asciende los \$30396223 en investigación en gestión de riesgos, sin embargo, para los años siguientes ha ido decreciendo el interés por mantener rubros para la investigación y las instancias que se encarguen de generar el conocimiento científico enfocado a esta área.

1.2. Líneas de investigación en gestión de riesgos a nivel nacional

Debido al escaso nivel de desarrollo e investigación en temas de gestión de riesgos y desastres, desde la carrera, se trabaja arduamente en acciones para fortalecer la investigación enfocada hacia la aplicación de metodologías y procedimientos en todos los enfoques de la gestión del riesgo de desastres, en escenarios particulares y específicos, y un nivel adecuado de comprensión a la resolución de conflictos.

Para ello, se plantea trabajar de forma articulada con instancias públicas y privadas, como es el caso de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, a través de la Agenda Nacional de Investigación en Gestión de Riesgos, en donde se propone lineamientos de investigación enfocada a los objetivos del marco de Sendai, para evidenciar resultados que sumen al desarrollo de los territorios y que no dupliquen esfuerzos en vano.

Asimismo, como carrera, ser un aporte a la investigación para poder dar a conocer las investigaciones desarrolladas y que los resultados sean socializados y transmitidos a sectores de interés, como parte de estrategias de solución a las necesidades de los territorios de estudio.

De manera general, en la infografía, se da a conocer las líneas prioritarias de investigación establecidas por el SNGRE (2021), aplicada en gestión de riesgos, las mismas que fueron construidas de manera participativa y que contribuirán a las prioridades del marco de Sendai y al desarrollo sostenible del país.

Estimado estudiante le invito a revisar la siguiente infografía:

[Líneas prioritarias de investigación a nivel nacional](#)

Unidad 2. Opciones de titulación de la carrera de gestión de riesgos y desastres

2.1. Marco Normativo General: Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES)

Estimado estudiante, es importante que tenga presente que este reglamento se aplica a las instituciones de educación superior públicas y particulares: universidades, escuelas políticas, institutos y conservatorios superiores, este regula y orienta el que hacer académico de las Instituciones de Educación Superior (IES) en sus diversos niveles de formación, incluyendo sus modalidades de aprendizaje o estudio y su organización en el marco de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior.

Bajo este precedente, dentro del Reglamento del Régimen Académico (RRA), en su Art. 20 establece la estructura curricular, que corresponde a todos los conocimientos disciplinares, interdisciplinares, transdisciplinares, profesionales, investigativos, de saberes integrales y de comunicación, necesarios para desarrollar el perfil profesional y académico del estudiante, los mismos que se organizarán en asignaturas, cursos o sus equivalentes. Esta estructura curricular comprende las unidades de organización curricular y los campos de formación del currículo.

Estas unidades son básica, profesional y de titulación, en esta última es donde vamos a centrar nuestra atención, ya que es la que le va a permitir la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de la profesión.

Es así que para el 2020 el CES declara una actualización del Reglamento de Régimen Académico, en el cual, en su artículo 32, se establece que el diseño, acceso y aprobación de la unidad de integración curricular del tercer nivel se realizará a través de las siguientes opciones:

- Desarrollo de un Trabajo de Integración Curricular.
- La aprobación de un examen de carácter complejivo, mediante el cual el estudiante deberá demostrar el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación.

En suma, el trabajo de titulación es lo que se conoce actualmente como Trabajo de Integración Curricular que corresponde a:

El resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se halla completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales (RRA, 2013, p.14).

Además, es importante aclarar que, la unidad de titulación no corresponde a un proceso “orgánico-administrativo”, por el contrario, el TIC es el escenario educativo propicio que consolida y valida el perfil de salida del futuro profesional, a través de la organización de asignaturas, cursos o sus equivalentes de carácter teórico, de la profesión, la investigación y de otros campos de formación necesarios para garantizar la integralidad de la formación profesional, cuya integración favorece los logros de aprendizaje expresados en habilidades, destrezas y competencias profesionales.

El CES establece que el planteamiento de un trabajo de titulación debe considerar tres propósitos, que se describen a continuación:

- **Validación Académica:** corresponde a las asignaturas de la unidad que validen las capacidades, competencias, habilidades y desempeños construidos a lo largo de la formación profesional.
- **Resolución creativa de los problemas de la práctica:** hace referencia a la capacidad de proponer trabajos de titulación que propicien la resolución de problemas, dilemas, desafíos y procesos de los campos de actuación de la profesión que se expresan en contextos laborales específicos.
- **El proceso de investigación-acción:** otro de los propósitos es que, el TIC debe implicar un proceso de investigación-acción, desarrollando capacidades para la indagación, exploración, distinción, organización, explicación e implicación con la resolución de los problemas de la profesión que han sido seleccionados para el estudio e intervención.

Es así como el TIC, es una de las dos alternativas que se plantea para el proceso de titulación, el mismo que debe consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el TIC deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento.

2.2. Marco Normativo Interno: Resolución Rectoral de la Universidad Técnica Particular de Loja

Después de haber revisado el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES), es momento de conocer las opciones para el trabajo de titulación aprobadas por parte de la UTPL, en cumplimiento de las reformas establecidas por parte del CES.

En este sentido, en el artículo 1. – Objetivo de la Resolución Rectoral, bajo las Resoluciones Nro. 698.771.2021 y Nro. 705.778.2021 con las que el Consejo Superior de la UTPL aprueba las opciones para la aprobación de la Unidad de Integración Curricular (UIC) de las diferentes carreras de modalidad abierta y a distancia y presencial de la UTPL, este instrumento tiene por objeto definir los resultados de aprendizaje y contenidos mínimos de la UIC y definir las opciones para el desarrollo del trabajo de titulación por cada carrera y modalidad. La presente resolución es aplicable para las carreras nuevas o rediseñadas al amparo del Reglamento de Régimen Académico expedido por el CES con resolución RPC-SO-08- No.111-2019, vigente desde agosto del 2020.

Por lo tanto, como se indica en la tabla 1, la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres, forma parte de estas disposiciones, ya que es una carrera nueva, en este sentido, de manera general se suma a los resultados de aprendizaje y contenidos mínimos de la unidad de integración curricular en la UTPL que se plantean en el artículo 2.

Tabla 1.

Opciones de Titulación – Gestión de riesgos y desastres

Asignatura	Opciones de titulación	Resultados de aprendizaje	Contenidos mínimos
Prácticum 4.1	Examen complexivo	<i>Integra armónicamente el conjunto de saberes del estudiante alcanzado en el proceso de formación de la carrera</i>	<i>Campos conceptuales y unidades de competencias específicas determinadas por la carrera</i>
	Trabajo de integración curricular	<i>Evaluá los problemas del contexto de la carrera aplicando los enfoques de manera interdisciplinaria que permita actuar en la realidad considerando los diferentes saberes, el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores y el compromiso ético.</i>	<i>Campos problemáticos que atiende la carrera a través del desarrollo de las competencias específicas</i>
Prácticum 4.2	Examen complexivo	<i>Demuestra el manejo integral de las competencias adquiridas a lo largo de su formación profesional, asumiendo el compromiso ético</i>	<i>Campos conceptuales y unidades de competencias específicas determinadas por la carrera</i>
	Trabajo de integración curricular	<i>Resuelve la problemática del contexto de la carrera a partir de procesos de investigación, planificación, ejecución y socialización como medio de solución a las necesidades en contribución al desarrollo humano y de la profesión.</i>	<i>Campos problemáticos que atienden la carrera a través del desarrollo de las competencias específicas</i>

Nota. Adaptado de *Descripción microcurricular actual de la carrera/programa de Gestión de riesgos y desastres, por UTPL-Vicerrectorado Modalidad Abierta y a Distancia, 2021, UTPL*.

En concordancia con estas disposiciones, la UTPL establece lineamientos académicos y administrativos para la ejecución de la unidad de titulación de los estudiantes de grado y posgrado de las distintas modalidades de estudio que ofrece, a través de un instructivo que debe ser aplicado de manera obligatoria en virtud del RRA expedido por el CES desde el 2013.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, a continuación se propone realizar un resumen con los puntos más importantes de los dos marcos normativos planteados, de esta forma usted podrá conocer cómo la UTPL se acoge a disposiciones de una entidad superior como lo es el CES.



Es importante que tenga en cuenta que, las dos opciones de titulación tienen el mismo nivel de complejidad, tiempo de preparación y demostración de resultados de aprendizaje o competencias.



Semana 2

2.3. Opciones de titulación de la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres

En este apartado es momento de revisar las opciones de titulación a las que se acoge la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres, basándose en la normativa establecida por parte de la UTPL, bajo ese argumento legal y dentro de la unidad curricular aprobada para la carrera, se establecen dos opciones de titulación:

- Trabajo de Integración Curricular (TIC).
- Examen complexivo

Para que se comprenda en qué consiste cada una de estas opciones, se presenta una descripción de las características más relevantes.

Trabajo de Integración Curricular

El Trabajo de Integración Curricular (TIC), hace referencia al resultado investigativo, académico o artístico, en el que el estudiante demuestra el manejo integral de las competencias adquiridas a lo largo de su formación profesional. Este deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación coherente con

las convenciones del campo del conocimiento, además puede vincularse a los proyectos o líneas de investigación que se estén ejecutando dentro del Departamento de Geociencias o con las instancias que se tiene convenios de vinculación enfocados a la investigación.

Para definir un tema para el TIC, se proponen algunas alternativas, entre ellas:

- Seleccionar los temas propuestos por la carrera.
- Seleccionar un tema afín a la carrera que se esté trabajando dentro de las líneas de investigación del Departamento de Geociencias.
- Seleccionar un tema propuesto por alguna organización con la que se esté trabajando en proyectos relacionados con la Gestión de Riesgos.
- Desarrollar una propuesta por el estudiante, el mismo que tendrá el asesoramiento de un docente, quien le ayudará a revisar y orientar la formulación final de su tema.

2.4. Líneas y dominios de investigación del Departamento de Geociencias

A partir del 2021 la Universidad Técnica Particular de Loja presenta una reestructuración académica con el objetivo de impulsar las actividades docentes y de investigación. Es así que en el ámbito de cada facultad se conforman grupos de investigación para fortalecer la producción científica local, nacional e internacional.

Dentro de la facultad de ingenierías y arquitectura, el Departamento de Geociencias cuenta con 2 grupos de investigación que están reconocidos por el Vicerrectorado de Investigación, con el objetivo de desafiar las formas tradicionales de pensar e innovar para encontrar nuevas soluciones a los retos que plantea nuestra sociedad.

Una línea de investigación constituye un enfoque que abarca conocimientos, prácticas y perspectivas de análisis para el desarrollo de proyectos de investigación. A continuación, en la tabla 2, se detalla los grupos de investigación que forman parte del Departamento de Geociencias:

Tabla 2.*Grupos de investigación del departamento de Geociencias*

Grupo de investigación	Líneas de investigación	Sub-lineas de investigación
Investigación minero metalúrgico y procesos.	Geología económica, minería y procesamiento de minerales.	N/A
Geodinámica.	Geodinámica y geotecnia.	Geología aplicada, riesgos geológicos y teledetección. Aplicaciones geofísicas y análisis tectónico, cuencas sedimentarias e interpretación geomorfológica.
		Estudio y caracterización del suelo
	Patrimonio geológico, minero y paleontológico.	Caracterización de geositios y protección del patrimonio geológico, minero y paleontológico.

Nota. Adoptado de *Líneas de investigación – Departamento de Geociencias*, por González Priscila, 2022.

Cada Integrante del grupo de investigación tiene a su cargo (en calidad de administrador/a o gestor/a) un proyecto en las líneas de investigación acordes a su campo de formación y que actualmente se encuentren desarrollando investigación, vinculación e innovación. Además, colaboran con otras líneas de investigación formando grupos multidisciplinarios.



Nota: Estimado estudiante, dentro de la planificación académica, se coordinará charlas con los coordinadores de los grupos de investigación y con grupos ex, con el fin de que puedan identificar o sugerir posibles temas de interés para sus TIC.

Estimado estudiante, de esta forma se ha podido dar a conocer información relevante referente a posibles líneas de investigación que sean de su interés para poder desarrollar sus trabajos de titulación, sin duda, el acompañamiento es constante y las opciones que se presentan por parte de la carrera y de la UTPL en general es la base principal para que usted pueda presentar un trabajo que no solo sirva para obtener su título académico, sino que sirva de aporte para dar soluciones a problemáticas enfocadas a la gestión de riesgos y desastres.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante le invito a realizar las siguientes actividades:

1. Es así como damos por culminada la segunda unidad, por lo que lo invito a resaltar los puntos más relevantes que serán su primera guía dentro de la opción de titulación a través del TIC.
2. Además, con relación a todas las asignaturas que ha recibido a lo largo de los ciclos académicos, lo invito a hacer un esquema gráfico en donde pueda enfocar su área de interés dentro de la gestión de riesgos (prevención, reducción, respuesta, preparación, recuperación), esto le ayudará a tener una idea más clara de lo que se podría investigar.
3. Para reforzar lo aprendido en estas dos semanas, invito a que desarrolle la autoevaluación 1.



Autoevaluación 1

Conteste con una V o F, si el enunciado propuesta es Verdadero o Falso respectivamente:

1. () La unidad profesional es la que va a permitir la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de la profesión.
2. Seleccione a qué corresponde la siguiente definición establecida por el reglamento de Régimen Académico, *“el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales”*.
 - a. Trabajo de Integración Curricular.
 - b. Examen complexivo.
 - c. Unidad de Titulación.
3. () Las opciones de titulación aprobadas por el CES y por la UTPL son: examen complexivo, estudio de caso, proyecto de investigación y artículo científico.
4. () Los tres propósitos del trabajo de titulación son: validación académica, orgánico administrativo, memorización de contenidos.
5. () La resolución creativa de los problemas de la práctica, corresponde a las asignaturas de la unidad que validen las capacidades, competencias, habilidades y desempeños construidos a lo largo de la formación profesional.
6. () Los Trabajos de Integración Curricular se podrán proponer con base en las líneas de investigación del Departamento de Geociencias.

7. () Si la opción es realizar un TIC, se debe tomar un examen teórico-práctico que guarde correspondencia con los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso de los estudiantes.
8. () El examen complexivo se aprueba con un porcentaje menor al 60 %.
9. Un estudiante que ha reprobado por primera vez el examen complexivo, cuantas opciones tiene para presentarse al examen de gracia, seleccione:
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
10. () El estudiante podrá elegir la temática de su trabajo de integración curricular propuesta por la carrera o departamento o desarrollar su propia temática, con el asesoramiento de un docente.

[Ir al solucionario](#)

¡Recuerde, lo importante es que pueda fortalecer su área de interés!



Unidad 3. Estructura para la propuesta del Trabajo de Integración Curricular

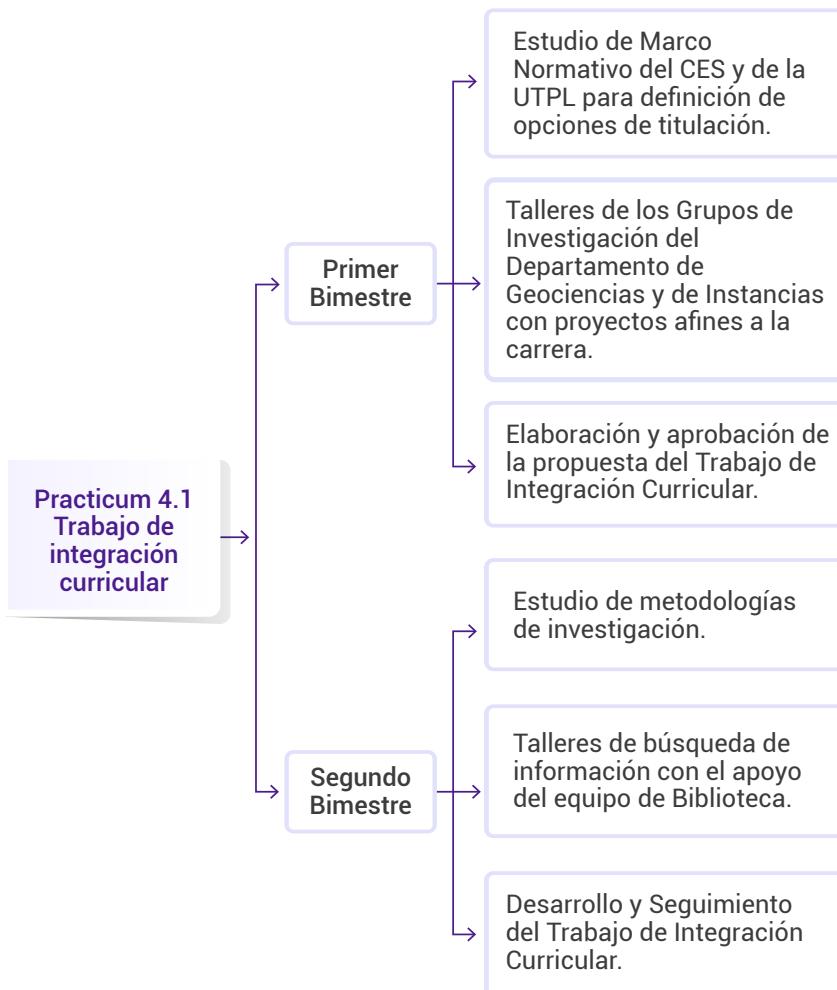
3.1. Opción de Prácticum 4.1 – Trabajo de Integración Curricular

Para usted estimado estudiante, que ha optado por esta modalidad de titulación, es momento de centrar su atención en todas las actividades que se deben realizar como parte de la planificación realizada para alcanzar el resultado de aprendizaje establecido, por lo que es de suma importancia que vaya avanzando de acuerdo al cronograma aprobado en el plan docente de la asignatura.

En este sentido, se ha trazado una ruta de aprendizaje amigable que le permita organizar su tiempo, para participar y cumplir con las actividades establecidas, en la figura 3 se plantea el resumen del proceso a seguir.

Figura 3.

Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular - Distribución



Nota. González, P., 2022.

3.2. Formato de presentación para la propuesta del Trabajo de Integración Curricular

En este apartado, se presenta el formato que debe utilizar para la elaboración de la propuesta de Trabajo de Integración Curricular, el mismo que está validado para la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres.

Formato para presentación

A continuación, se detalla cada sección del formato de la propuesta de TIC, para que usted conozca cada uno de los puntos que se debe trabajar.

A. Información general:

En esta sección debe indicar toda la información referente al título del proyecto que se ha decidido para trabajar, si fue dado por un docente, elegido dentro de las líneas de investigación, o propuesto por una instancia externa con la que se mantiene algún convenio de cooperación, o finalmente propuesta por el estudiante.

Si se optó por una de las líneas de investigación del Departamento de Geociencias, respetar las descritas en el formato y seleccionar la misma, además indicar el tiempo que se destinará para la investigación, que dentro de la planificación académica son dos ciclos, es decir, 9 meses como mínimo, en caso de requerir tiempo adicional, se debe indicar.

B. Área de conocimiento:

En este apartado, deberá marcar con una X el perfil requerido del estudiante, es decir, el dominio y conocimiento en las áreas de la carrera que requiere conocer para trabajar en el TIC.

C. Descripción de TIC:

En esta sección, debe exponer la justificación del por qué y para qué se va a desarrollar esta propuesta de TIC, colocar de forma clara y concreta lo que se va a realizar, cómo se realizará y cuál será la solución que se pretende desarrollar para alcanzar los objetivos de la propuesta.

a. Problemática:

El problema debe estar enfocado en la situación negativa que se quiere resolver, y que sea lo suficientemente amplia para que se pueda apreciar:

- *La tendencia actual de la situación negativa enfocada.*
- *La descripción de la situación negativa que está ocurriendo.*
- *La identificación del grupo humano afectado por la situación negativa.*

- *El ámbito geográfico al que se circumscribe el problema.*

b. Justificación:

Debe indicar las razones por las que se hace el **proyecto**.

c. Especificación de elementos del trabajo:

- Investigación

Se indica el tipo de investigación que va a aplicar para sustentar el desarrollo del trabajo, puede ser una investigación bibliográfica, estudio empírico basado en encuestas, análisis de casos. Esto debe justificar hasta el 40 % del trabajo.

- Innovación

Si bien, la innovación se utiliza mucho para hacer referencia al uso de nuevas tecnologías, en el campo de la gestión de riesgos puede ser la propuesta de tecnología para promover la construcción de resiliencia y la mitigación de riesgos, pero también innovación en nuevos campos de conocimiento, esto puede verse reflejado en estudios de percepción, en inversión en prevención que reduzca el costo de pérdida cuando hay un evento peligroso. Este elemento justifica el 30 % de su investigación.

- Aporte técnico

Finalmente, dentro del aporte técnico, se debe detallar el tipo de aplicaciones que se podría utilizar como *software*, sistemas de información geográfica, estudios para evaluación de riesgos mediante modelos probabilísticos o los que estén más asociados al proyecto y a los resultados de egreso del perfil profesional. Para este apartado se justifica el 30 % del trabajo.

D. Objetivos:

Detallar el objetivo general y los objetivos específicos, que corresponden, el fin al que se desea llegar o la meta que se pretende lograr.

E. Estrategia o metodología de desarrollo:

Es momento de describir la metodología del proyecto, que consiste en todos los pasos que se recogen a la hora de la planificación y gestión del mismo. Esta suele recoger desde la gestión de recursos hasta la coordinación del equipo de trabajo, o incluso la relación con todos los interesados en los resultados del proyecto.

F. Resultados esperados:

En esta fase, se redacta los resultados esperados, los mismos que deben estar acorde a los objetivos específicos, que es lo que se espera alcanzar con el desarrollo del trabajo de integración curricular.

G. Bibliografía / Recursos:

Finalmente, se colocará la bibliografía que respalda la investigación realizada, recuerde, que no se pueden omitir los recursos utilizados, pues estos van a dar soporte y validez al trabajo desarrollado.

De esta manera se ha descrito cada uno de los apartados que constan en el perfil de la propuesta de TIC, los mismos que debe considerar para presentar y validar su propuesta.

Ahora bien, es momento de recordarle las opciones para la selección de su tema para el desarrollo de su Trabajo de Integración Curricular.

3.3. Selección de tema

Como se mencionó previamente, para la selección del tema de su Trabajo de Integración Curricular, usted estimado estudiante tiene algunas opciones a considerar, las cuales se presentan a continuación:

1. Propuesta 1. Oferta de temas de TIC

La primera opción que tiene es la que se presenta en el Departamento de Geociencias, para lo cual debe seguir el siguiente proceso:

- El Departamento de Geociencias propone algunas alternativas como propuestas de TIC, elaboradas por los docentes del departamento y de la carrera, con base en las diferentes líneas de investigación, previamente señaladas.
- Este listado se dará a conocer la primera semana de tutorías por el tutor académico y será subida en la opción de anuncios en el EVA.
- Si siente interés por uno de los temas propuestos, debe pedir apoyo a su tutor académico, para ponerse en contacto con el docente proponente del tema, para acordar una reunión y ver la posibilidad de elegir ese tema.
- En caso de llegar a un acuerdo con el docente proponente del tema, el será quien emita un correo electrónico al tutor académico del Prácticum 4.1 con copia al estudiante, indicando que trabajará en el tema propuesto, de esta forma se debe adjuntar el documento de propuesta.
- Posterior, el tutor académico del Prácticum 4.1, informará a la dirección de la carrera, sobre la asignación de la propuesta de TIC.
- Finalmente, el director de la carrera procederá a designar el tribunal (director y docentes revisores) del Trabajo de Integración Curricular, para que sean notificados de manera oficial desde secretaría.

2. Propuesta 2. Oferta por parte del estudiante

La segunda opción, es que usted, estimado estudiante, plantee una propuesta de tema de TIC, siguiendo el formato socializado y aprobado para la carrera:

- Presente una propuesta de TIC con base en el formato presentado.

- Una vez que la tenga lista, entregarla a su tutor académico del Prácticum 4.1, quien se encargará de revisar si cumple con todos los lineamientos establecidos.
- Posterior a esa revisión, se designará otro docente, quien evaluará su trabajo y se encargará de emitir observaciones y sugerencias de ser el caso, con el fin de mejorar la propuesta.
- El estudiante deberá ajustar la propuesta de acuerdo a las observaciones realizadas, para presentar la versión final al docente revisor, quien será el encargado de emitir la rúbrica de revisión, en donde indicará si ha sido aprobada o rechazada.
- Si la propuesta ha sido aprobada, se remite a la dirección de la carrera, quienes designarán el tribunal (director y docentes, revisores) para luego ser notificado de manera oficial desde secretaría.

Estimado estudiante, es momento de analizar las dos opciones que se proponen, con la finalidad de que pueda elegir o elaborar su propuesta de Trabajo de Integración Curricular y trabaje de manera oportuna en ella.



Excelente, usted ha tomado la mejor decisión, ahora es momento de brindarle asesoría en la formulación, diseño y ejecución de un proyecto de investigación, para lo cual haremos una revisión general de los puntos importantes que se deben considerar.



Semana 4

En esta semana se revisará ciertas recomendaciones o pasos que debe tomar en cuenta para identificar una problemática y las alternativas de solución que se pueden proponer.

3.4. Identificación del problema y alternativas de solución

Es importante tener en cuenta algunas precisiones:

- No existe una metodología universal.

- No hay un método único.
- No hay expertos.
- Se necesita de información adecuada (diferenciar entre primaria y secundaria)
- Se necesita de conocedores de las áreas involucradas.
- Se necesita pasar de una idea a construir un objetivo.

Con estas particularidades, para dar inicio a la propuesta del Trabajo de Integración Curricular, se debe empezar por identificar un problema que nos llevará a definir el título del trabajo que se va a desarrollar.

Como recomendación, se presenta algunos pasos que puede considerar para realizar la identificación y selección de problemas:

1. Identificación de problemas:

¿Cuáles son los problemas que deseamos enfrentar?

2. Selección de problemas:

¿Cuáles problemas merecen prioridad?

3. Análisis individual de cada problema seleccionado:

El investigador describe y explica el problema para precisar su contenido.

El análisis de problemas es un método explicativo de la realidad, útil para la acción, que integra variables múltiples por medio del análisis de sistemas abiertos.

Asimismo, la selección de un problema se puede realizar considerando los siguientes criterios:

- **Valor o importancia** de cada problema para el investigador y para quienes se va a generar la investigación.
- **Posibilidad de enfrentarlos con éxito.**
- **Costo de postergación** (costo futuro en que se incurría si se posterga el enfrentamiento del problema).

Para esto se puede considerar la tabla 4:

Figura 4.

Criterios para la selección de un problema para proyecto de investigación

Problemas	Criterios de selección			Selección (Sí / No)
	Importancia (A,M,B)	Eficacia para enfrentarlos	Costo de postergación	
P ₁				
P ₂				
P ₃				

VALORES	
Alta	5
Media	3
Baja	1

Nota. González, P., 2022.

Esta matriz sirve para priorizar el problema a resolver, posterior a ello se requiere empezar a plantear alternativas de solución. Por lo tanto, se recomienda seguir un proceso que permita conocer la percepción frente al problema que se tiene planteado, con el objetivo de trazar la ruta que conduzca a la alternativa más apropiada para dar solución a la problemática de estudio.

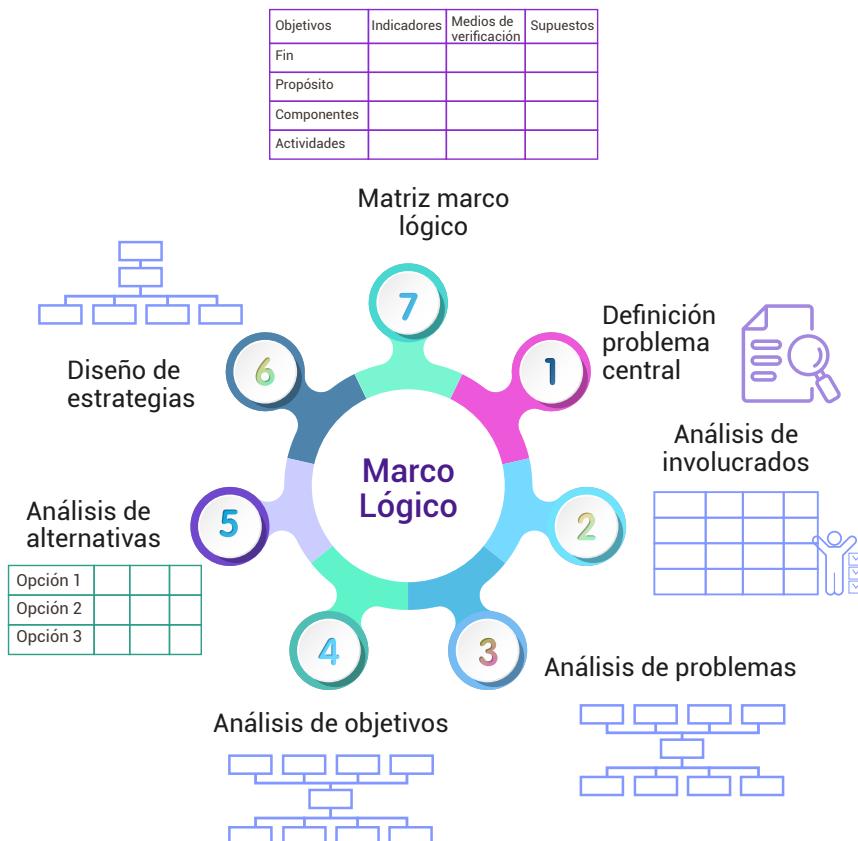
Una de las alternativas que puede aplicarse, es la metodología de marco lógico, considerada una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de investigaciones o proyectos.

Esta contempla dos etapas, la primera que es la de identificación del problema y alternativas de solución, es aquí donde se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada y seleccionar las estrategias que se aplicarán para conseguirla. La idea central consiste en que los proyectos son diseñados para resolver los problemas a los que se

enfrentan los grupos meta o beneficiarios, incluyendo a mujeres y hombres, y responder a sus necesidades e intereses. Existen cuatro tipos de análisis para realizar: el análisis de involucrados, el análisis de problemas (imagen de la realidad), el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor) y el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa); la segunda etapa es la de planificación, en donde la idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para la ejecución.

En la figura 5, se indica los tipos de análisis que se pueden aplicar para crear una visión de la situación deseada, a continuación, se detalla los siguientes:

Figura 5.
Metodología de Marco Lógico



Nota. Adaptado de *Formulación de proyectos bajo la metodología de marco lógico* (pp. 18-33), por Álvarez, F. Jiménez, A., 2018.

A. Análisis de involucrados

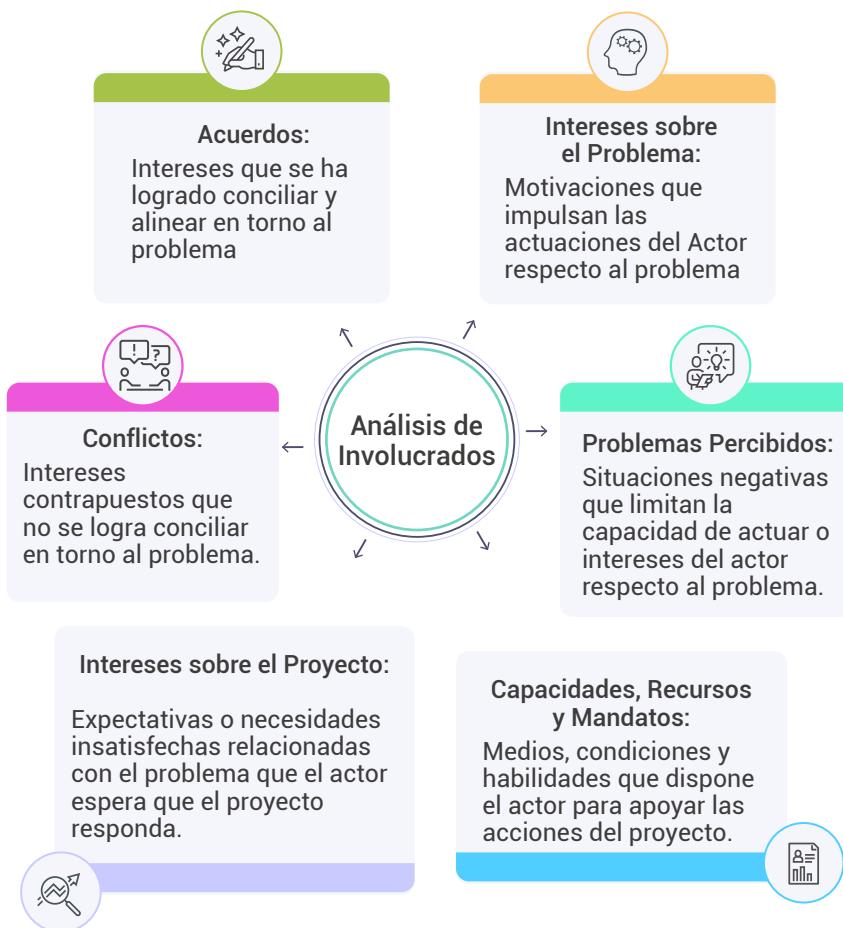
Es importante estudiar a cualquier persona o grupo, institución o empresa susceptible de tener un vínculo con un proyecto dado. El análisis de involucrados permite optimizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y limitar los impactos negativos. Al analizar sus intereses y expectativas se puede aprovechar y potenciar el apoyo de aquellos con intereses coincidentes o complementarios al proyecto, disminuir la oposición de aquellos con intereses opuestos al proyecto y conseguir el apoyo de los indiferentes. El análisis de involucrados implica:

- Identificar todos aquellos que pudieran tener interés o que se pudieran beneficiar directa e indirectamente (pueden estar en varios niveles, por ejemplo, local, regional, nacional).
- Investigar sus roles, intereses, poder relativo y capacidad de participación.
- Identificar su posición, de cooperación o conflicto, frente al proyecto y entre ellos y diseñar estrategias con relación a dichos conflictos.
- Interpretar los resultados del análisis y definir cómo pueden ser incorporados en el diseño del proyecto.

En la figura 6, se presenta una imagen con puntos importantes a considerar dentro del análisis de involucrados.

Figura 6.

Análisis de involucrados



Nota. González, P., 2022.

B. Análisis de problemas

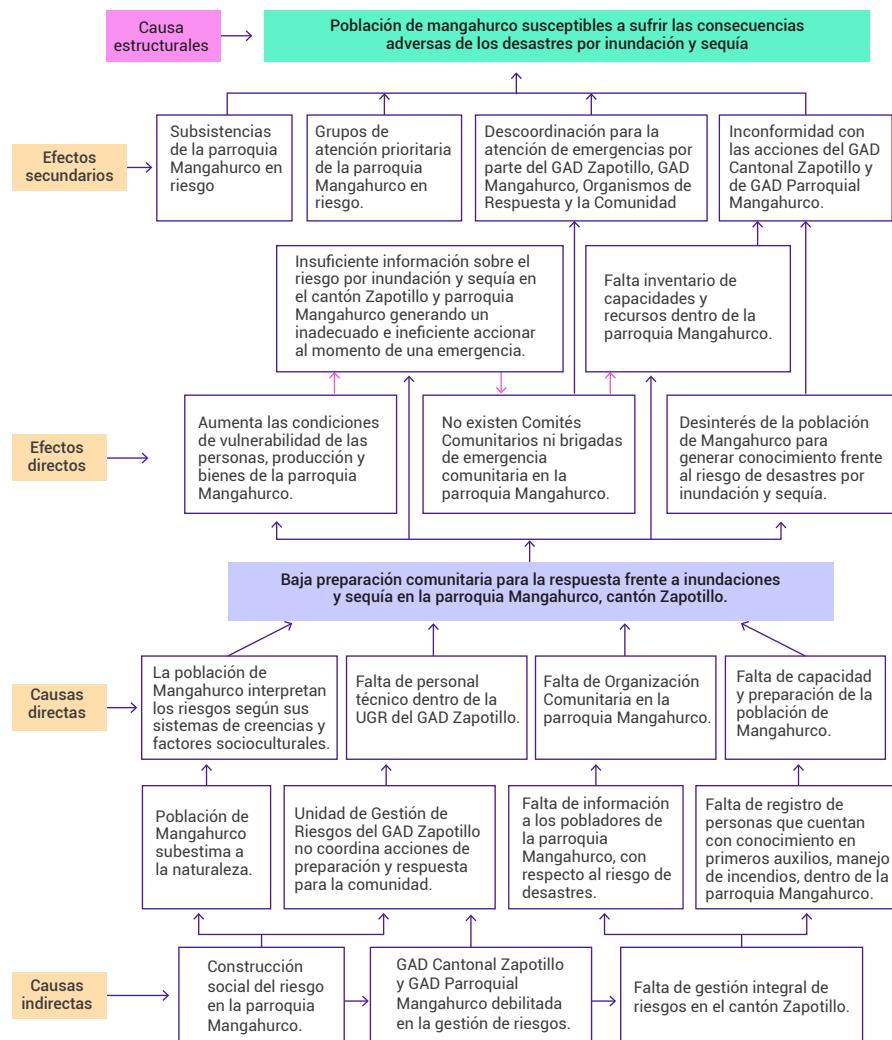
Al preparar su Trabajo de Integración Curricular, es necesario identificar el problema que se desea intervenir, así como sus causas y sus efectos. En este caso, según esta metodología, el procedimiento contempla los siguientes pasos:

- Analizar e identificar lo que se considere como problemas principales de la situación a abordar.

- A partir de una primera “lluvia de ideas” establecer el problema central que afecta a la comunidad, aplicando criterios de prioridad y selectividad.
- Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y verifica su importancia.
- Anotar las causas del problema central detectado. Esto significa buscar qué elementos están o podrían estar provocando el problema.
- Una vez que tanto el problema central, como las causas y los efectos están identificados, se construye el árbol de problemas. El árbol de problemas da una imagen completa de la situación negativa existente.
- Revisar la validez e integridad del árbol dibujado, todas las veces que sea necesario. Esto es, asegurarse que las causas representen causas y los efectos representen efectos, que el problema central este correctamente definido y que las relaciones (causales) estén correctamente expresadas.

Siguiendo estos criterios, a continuación, en la figura 7 se plantea un ejemplo con un problema real en el área de la gestión de riesgos, en donde vamos a definir las posibles causas y efectos que se pueden generar a partir del mismo. Recuerden que este paso ayudará a centrar más la idea del problema e ir encontrando las posibles soluciones, para poder definir el objetivo general y los objetivos específicos del TIC.

Figura 7.
Árbol de problemas. Causa-efecto



Nota. González, P., 2022.



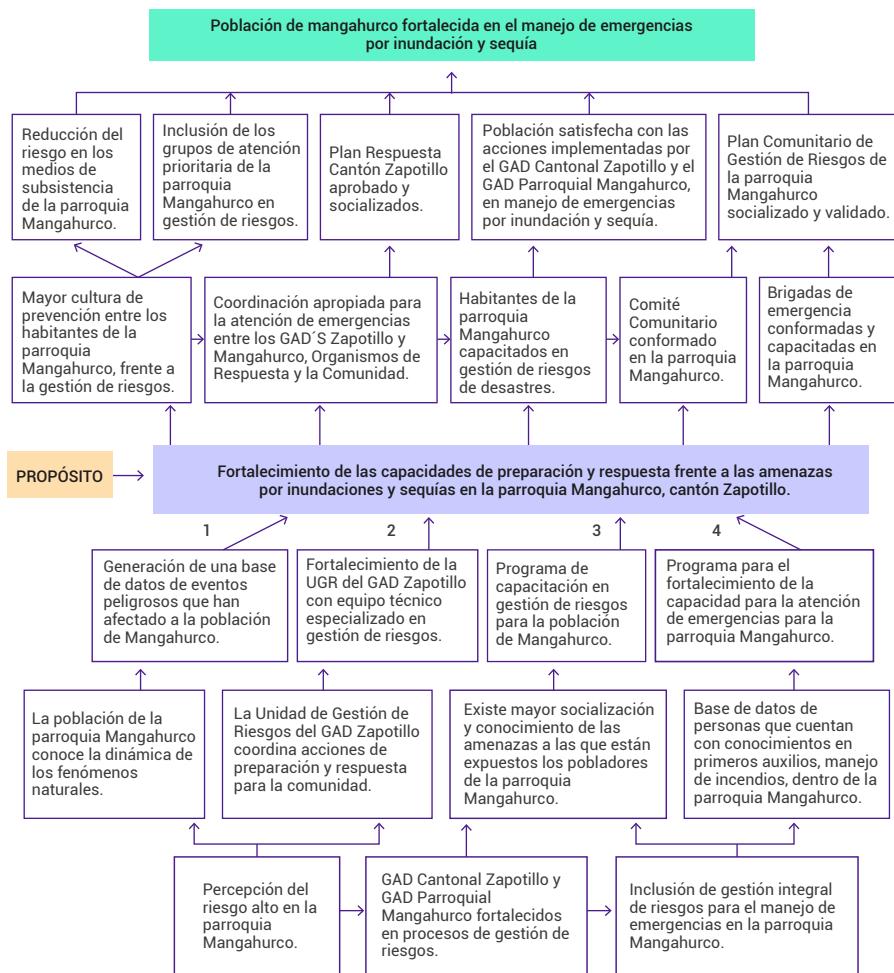
Continuaremos con la revisión de la metodología de marco lógico, en donde se hará énfasis al análisis de objetivos, su importancia y proceso para construir un escenario positivo de una problemática identificada.

C. Análisis de objetivos

A continuación, el análisis de los objetivos permite describir la situación futura a la que se desea llegar. En este caso, se procede a convertir los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, expresadas en forma de estados positivos. De hecho, todos esos estados positivos son objetivos y se presentan en un diagrama de objetivos en el que se observa la jerarquía de los medios y de los fines. Este diagrama permite tener una visión global y clara de la situación positiva que se desea.

Consecuente con el ejemplo anterior, en la figura 8 se presenta el planteamiento del árbol de objetivos.

Figura 8.
Árbol de objetivos



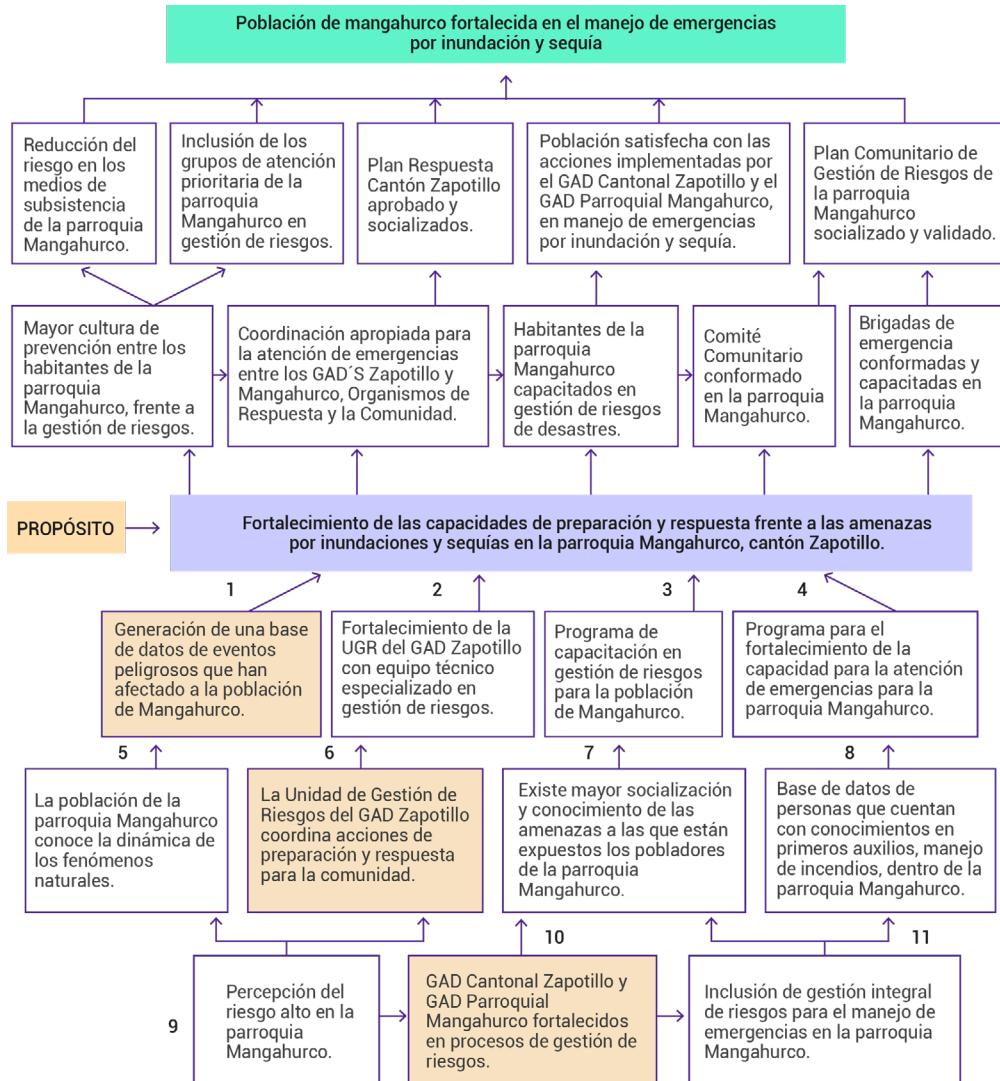
Nota. González, P., 2022.

D. Identificación de alternativas de solución al problema

A partir de los medios que están en las raíces del árbol de problemas, se proponen acciones probables que puedan en términos operativos conseguir el medio. Es decir, que si eliminamos las causas más profundas estaremos eliminando el problema.

Es así como para el ejemplo de la parroquia Mangahurco se pueden establecer las siguientes acciones, revisar figura 9:

Figura 9.
Árbol de objetivos



Nota. González, P., 2022.

Se le puede trabajar en la misma matriz, o presentarlo en una tabla, ya depende como se le facilite al investigador. Finalmente, a partir de este análisis, el investigador puede ya establecer algunas alternativas para evaluar y decidir cuál se llevará a cabo, es decir, establecer su objetivo general y definir sus objetivos específicos.

Hasta ahora, hemos aprendido como realizar un análisis de la situación, en donde se ha identificado posibles involucrados, se ha procedido con el análisis del problema, análisis de objetivos y la identificación de alternativas de solución al problema, con este proceso, es momento de pasar a la siguiente fase que corresponde a la definición de objetivos.

3.5. Definición de objetivos

Una parte muy importante en la elaboración de su propuesta de Trabajo de Integración Curricular, es determinar el propósito de su investigación, a través de la descripción exacta de los objetivos.

Estos deben ser logros, éxitos y las metas que se van a cumplir para dar respuesta al problema y es el camino que se ha de seguir como solución que se ha planteado. En este caso, el rol de los docentes revisores es orientar al estudiante para que puedan alcanzar las metas que se han establecido dentro del desarrollo del proyecto.

Los objetivos deben ser:

- Realistas, es decir, se deben poder alcanzar con los recursos disponibles dentro de las condiciones generales dadas.
- Eficaces, es decir, no solo deben responder a los problemas presentes, sino a aquellos que existirán en el tiempo futuro en el que se ubica el objetivo.
- Coherentes, si el cumplimiento de un objetivo no imposibilita el cumplimiento de otro.
- Cuantificables, es decir, que puedan ser medibles en el tiempo.

Asimismo, al momento de plantear los objetivos, debe considerar criterios universales, como que estos inician con un verbo en infinitivo, un ejemplo claro se visualiza en la taxonomía de blomm, la cual le puede servir como guía para definir los objetivos de su Trabajo de Integración Curricular (Walter y Olivera, 2011).

Pero también, recuerde que dentro de la gestión de riesgos se aplica mucho la investigación holística, no se limitan a cumplir una función práctica para la actividad de planificación de la investigación, sino que constituyen niveles de complejidad en la elaboración del conocimiento. Por tal razón, en investigación holística, el énfasis se centra en los objetivos y no exclusivamente en el método, es decir, en poder entender el proceso.



Como ejemplo, tome en cuenta la figura 10.

Figura 10.
Objetivos de investigación holística



Nota. Adaptado de *Cómo formular objetivos de investigación Un acercamiento desde la Investigación Holística* (p. 16), por Hurtado, J., 2005.

En la tabla 3, se plantea un ejemplo de definición de objetivos generales y específicos:

Tabla 3.

Relación entre el problema, título y el objetivo general

Problema	Título	Objetivo general	Objetivo específico
Baja preparación comunitaria para la respuesta frente a inundaciones y sequías en la parroquia Mangahurco, cantón Zapotillo.	Preparación y respuesta de la población, frente a la amenaza por inundaciones y sequía, en la parroquia Mangahurco, cantón Zapotillo.	Fortalecer las capacidades de preparación y respuesta frente a la amenaza por inundaciones y sequía en la parroquia Mangahurco, cantón Zapotillo.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar la situación actual de la percepción de la población frente a amenazas hidrometeorológicas.2. Organizar a la población para una adecuada participación comunitaria frente a la amenaza por inundaciones.3. Construir instrumentos de planificación comunitaria en gestión de riesgos enfocados a la amenaza por inundaciones y sequía.

Nota. Adaptado de *Ejemplo de relación entre el problema, título y el objetivo general*, por González Priscila, 2022.

- El verbo denota una acción.
- El verbo siempre debe estar en infinitivo.
- El verbo siempre debe indicar un nivel de aplicación superior a los verbos usados en los objetivos específicos, por ejemplo, fortalecer, **contiene a analizar, organizar y construir**.

Además, los objetivos deben responder a tres preguntas:

- ¿Qué voy a realizar?
- ¿Para qué lo voy a realizar?
- ¿Cómo lo voy a realizar?

Como se había indicado, los objetivos deben estar enfocados dentro de los componentes establecidos en el TIC, incluir porcentaje de investigación, innovación y técnica. En la figura 11, se hace la relación entre los componentes y los objetivos específicos del ejemplo trabajado, como puede observar algunos objetivos pueden ser parte de varios componentes, todo dependerá de la investigación que se vaya a desarrollar y de las metas que se haya establecido alcanzar.

Figura 11.

Relación entre los objetivos específicos y los componentes del TIC

Objetivos específicos

Componente de investigación

1. Analizar la situación actual de la percepción de la población frente a amenazas hidrometeorológicas.

Componente innovación

1. Organizar a la población para una adecuada participación comunitaria frente a la amenaza por inundaciones.
2. Construir instrumentos de Planificación Comunitaria en Gestión de Riesgos enfocados a la amenaza por inundaciones y sequía.

Componente de técnico

1. Construir instrumentos de Planificación Comunitaria en Gestión de Riesgos enfocados a la amenaza por inundaciones y sequía.

Nota. González, P., 2022.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, durante estas tres semanas se ha revisado aspectos importantes del Prácticum 4.1, con todo este conocimiento impartido, usted estará en la capacidad de formular su propuesta de TIC.

Recuerde, usted decide una de las opciones propuestas para la selección de su tema, de ahí es su responsabilidad empezar inmediatamente el proceso para la elaboración de su propuesta de Trabajo de Integración Curricular.



Su dedicación y compromiso se verán reflejados en la presentación de su trabajo y en la revisión y acompañamiento del equipo de docentes que está designado para este importante proceso.



Semana 6

Bienvenidos a la semana 6, durante este tiempo vamos a revisar lo referente a la metodología que se va a utilizar, al igual que fuimos trabajando en la definición del problema y de los objetivos generales y específicos.

¡Ánimo, está realizando un excelente trabajo!

3.6. Marco metodológico

Estimado estudiante, en este apartado se hará referencia a la importancia del marco metodológico que va a utilizar para el desarrollo del TIC y del proceso de planificación que corresponde a establecer un plan operativo práctico para la ejecución de la investigación. Su estrategia debe ser muy clara y describir paso a paso cómo va a realizar su TIC, esto lo genera con el docente que propuso el tema o con el docente que se haya designado para evaluar su propuesta.

No será una tarea fácil definir la mejor metodología que deba usarse, para evitar la incertidumbre en este punto, es importante conocer las metodologías de investigación que existen y qué pasos seguir para poder seleccionar la mejor de acuerdo con la investigación que se tenga en mente.

Usted no estará solo, para proponer una metodología, tendrá el acompañamiento del director y de los docentes revisores de su TIC, quienes a través del área de estudio, los objetivos, el tipo de investigación que llevará a cabo, la información de la cual se parte, el tiempo que se tenga para la recopilación de los datos y, en general, cuánto planea que dure la investigación, serán los indicadores claves para tomar la mejor decisión referente a la metodología que se deba aplicar.

En suma, la metodología de su investigación consiste en todos los pasos que se recogen a la hora de la planificación y gestión de la investigación. Esta suele recoger desde la gestión de recursos hasta la coordinación del equipo de trabajo, o incluso la relación con todos los interesados en los resultados de la misma.

Bien, es momento de que continúe trabajando en la propuesta de su TIC, no olvide que estaré acompañándolo durante todo el proceso, para que pueda presentar su documento final.



Semana 7

3.7. Planificación

Una vez que se tenga claro el tema, es importante que en compañía del docente se planifique el tiempo que se requerirá para el desarrollo de su TIC, a través de un cronograma de investigación.

Este cronograma consiste en un plan de trabajo, en donde se detalla las actividades y la duración del proceso de investigación. Se trata de indicar las actividades que se van a realizar para cumplir los objetivos, sin embargo, la especificación de las mismas depende del tipo de estudio que se desea realizar.

Una vez designado su director de TIC, puede realizar una planificación más detallada de su trabajo, como los ejemplos que se comparten a continuación:

Figura 12.

Cronograma 1 de actividades de un TIC

Presupuesto													
Objetivo 1. Analizar la situación actual de la percepción de la población frente a amenazas hidrometeorológicas.													
Actividades	Tiempo meses											Presupuesto	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.1. Identificar la historicidad de los eventos													0
1.2. Reunión con Líderes Comunitarios			1										200
1.3. Análisis de información levantada				1									0
Objetivo 2. Organizar a la población para una adecuada participación comunitaria frente a la amenaza por inundaciones.													
Actividades	Tiempo meses											Presupuesto	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2.1. Conformación Comité Comunitario de Gestión de Riesgos					1								500
2.2. Conformación de Brigadas Comunitarias					1	1							500
2.3. Capacitación de Brigadas de Emergencia					1	1	1	1	1				500
Objetivo 3. Construir instrumentos de Planificación Comunitaria en Gestión de Riesgos enfocados a la amenaza por inundaciones y sequía.													
Actividades	Tiempo meses											Presupuesto	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3.1. Elaboración Plan Comunitario de Gestión de Riesgos							1	1	1				500
3.2. Socialización del Plan Comunitario							1	1	1				200
3.3. Validación del Plan Comunitario de Gestión de Riesgos							1	1	1	1			800
TOTAL													3200

Nota. González, P., 2022.

Figura 13.
Cronograma 2 de un TIC

ACTIVIDAD	MESES/SEMANAS				
	1	2	3	4	5
Fase de diseño de investigación					
Paso 1 Revisión de la literatura técnica-definición de la pregunta de investigación.					
Definición de la pregunta de investigación	█				
Definición de constructos a priori	█				
Paso 2 Selección de casos					
Muestreo teórico y selección de casos	█	█			

Nota. González, P., 2022.

Planificar las actividades es primordial, porque va a permitir comunicar aspectos relacionados con los tiempos y plazos, planificar recursos, determinar herramientas de seguimiento, en caso de utilizar presupuesto, calcular el flujo financiero del proyecto. Dependiendo del uso que le demos, usted decidirá cómo elaborarlo, pero siempre debe establecer un cronograma base que será principalmente para gestionar los tiempos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Se ha concluido con la revisión de la tercera unidad, siendo la fundamental en el proceso de aprendizaje y desarrollo del Prácticum 4.1.

1. Elabore la propuesta de TIC con base en el formato establecido. Suba la primera versión en la plataforma EVA.
2. Presente la planificación de su TIC, de acuerdo a sus objetivos, establecer las actividades a ejecutar y en el tiempo que tenga previsto.

3. A continuación, lo invito a que participe del desarrollo de la autoevaluación 2, esta le guiará y fortalecerá los conocimientos impartidos durante estas semanas, además será una ayuda para retroalimentar la comprensión de los contenidos revisados.



Autoevaluación 2

Seleccione entre las alternativas que se presentan, la opción correcta:

1. Dentro del formato de propuesta para el TIC, las líneas de investigación se pueden:
 - a. Modificar de acuerdo a las necesidades del estudiante.
 - b. Aumentar en caso de que se requiera una nueva.
 - c. No son modificables, se debe seleccionar una de las definidas en el formato.
2. En la descripción de la propuesta de TIC se debe colocar:
 - a. La justificación del TIC, cómo se realizará y cuál es la solución planteada.
 - b. El tiempo y líneas específicas de investigación del trabajo.
 - c. Los componentes que se desarrollarán en el Trabajo de Integración Curricular.
3. La metodología de desarrollo de su TIC deberá contener:
 - a. La definición del objetivo general y los objetivos específicos.
 - b. Los pasos a seguir para el desarrollo de su propuesta de TIC.
 - c. La bibliografía a utilizar en su trabajo.
4. Para la selección del tema de su Trabajo de Integración Curricular, tiene las siguientes opciones:
 - a. Tomar un tema de *Internet* que encuentre disponible.
 - b. Únicamente podrá tomar un tema desarrollado por usted.
 - c. La opción planteada por los docentes del Departamento de Geociencias o de la carrera y la que plantee el estudiante.
5. Para la selección de un tema ofertado por los docentes, usted deberá:
 - a. Solicitar a cualquier docente le asigné un tema de TIC.
 - b. Revisar la oferta de TIC y dialogar con el docente del trabajo para evaluar el alcance del tema y definir si trabajará con el mismo.
 - c. Pedir a la dirección de carrera la asignación de un tema.

6. Los objetivos del TIC deben dar respuesta:
 - a. Al problema y es el camino que se ha de seguir como solución que se ha planteado.
 - b. Al pedido del docente que ha planteado el tema.
 - c. A la falta de recursos de inversión.
7. Para que la propuesta de TIC presentada y elaborada por el estudiante sea aprobada, esta deberá pasar por:
 - a. La revisión de un docente asesor, quién debe emitir la rúbrica de evaluación como aprobada.
 - b. La aprobación únicamente del director de carrera.
 - c. La revisión y aprobación del tutor de prácticum.
8. Los objetivos deben ser definidos con el fin de que den respuesta a las siguientes preguntas:
 - a. ¿El producto obtenido, obtendrá remuneración económica?
 - b. ¿Con qué va a realizar el proyecto?
 - c. ¿Qué va a realizar?, ¿cómo lo va a realizar?, ¿para qué lo va a realizar?
9. La taxonomía de Bloom es sugerida para que pueda:
 - a. Definir la metodología o estrategia de desarrollo de su TIC.
 - b. Definir los objetivos del trabajo de forma clara y precisa.
 - c. Definir los resultados del TIC.
10. La planificación del TIC es primordial para:
 - a. Planificar el trabajo, detallar las actividades y la duración del proceso de investigación.
 - b. Determinar objetivos específicos.
 - c. Definir el tema del TIC.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 4. Avance y seguimiento de la propuesta de Trabajo de Integración Curricular

4.1. Requisitos para presentar la propuesta de TIC

Estimado estudiante, se dará inicio a la cuarta unidad, en esta etapa usted debe haber avanzado en el desarrollo de su propuesta de TIC, la revisión de la unidad 1 a la 3 fueron la clave para llegar a esta fase.

Es momento de ir revisando el avance de su propuesta y poder ir afinando los puntos que se considere requieren de mayor apoyo.

A continuación, se presenta un *check list* de los pasos que debió considerar para el desarrollo de su propuesta:

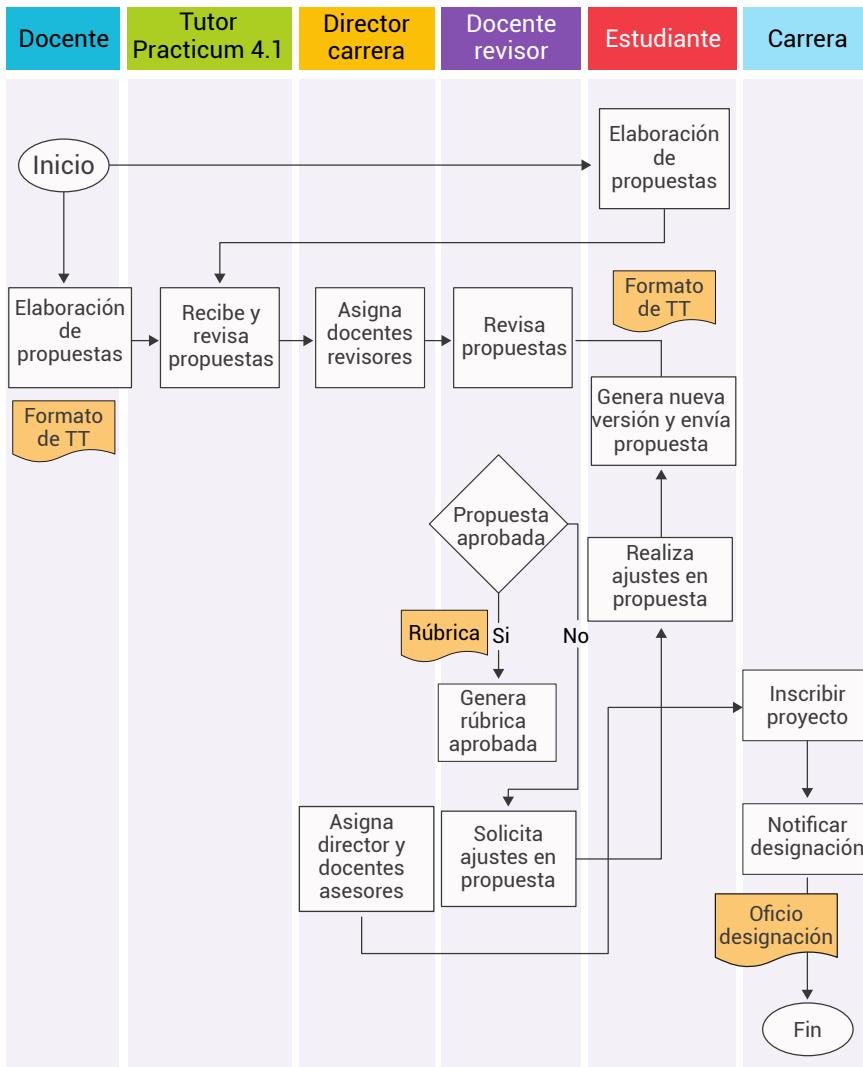
- Trabajar en el formato socializado y aprobado para la carrera, dependiendo la opción que haya seleccionado para su tema de Trabajo de Integración Curricular.
- Constante asesoría de su tutor académico del Prácticum 4.1, para la elaboración de la propuesta, quien tiene la responsabilidad de revisar las propuestas, hacer conocer observaciones, sugerencias o cambios que solicite realizar.
- Presentar la propuesta ya revisada a los docentes revisores designados, quienes aprobaran la misma o enviará las observaciones correspondientes, para este proceso, se utilizará la rúbrica del anexo 1.
- En caso de correcciones, cumplir con los plazos establecidos de entrega, las nuevas versiones o versiones actualizadas de las propuestas serán subidas al EVA.

4.2. Proceso de aprobación de la propuesta de TIC

Para la selección del tema de Trabajo de Integración Curricular tiene dos opciones; la primera, escogerlo por medio de la oferta que se socializará en las tutorías y se subirá al EVA y la segunda, generada por el estudiante. Para la aprobación de la propuesta se seguirá el proceso que se muestra en la figura 14.

Figura 14.

Proceso de presentación y aprobación de propuestas de TIC



Nota. Adaptado de *Guía didáctica Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular. Ingeniería en Tecnologías de la Información* (p. 48), por Mora, M., 2021.

Estimado estudiante, debe seguir el proceso planteado para la presentación y aprobación de los Trabajos de Integración Curricular, así tendrá claro los pasos y su desempeño será apropiado.



Para esta semana, usted debe presentar su propuesta de TIC, la cual debe ser revisada y aprobada siguiendo el proceso previamente indicado. Es importante mencionar, que mientras más pronto elabore su propuesta, el proceso de aprobación será más rápido, incluso puede presentarla antes de la semana 8.

Estimado alumno, le invito a realizar el siguiente juego de relacionar:

Ejemplo de trabajo de investigación



Actividad de aprendizaje recomendada

Para concluir con esta primera etapa, lo invito a desarrollar la autoevaluación 3, la misma que se presenta con el objetivo de retroalimentar los contenidos revisados.

Ha realizado un excelente trabajo, su compromiso y dedicación son la clave para avanzar en sus actividades.



Autoevaluación 3

Conteste con una V o F, si el enunciado es Verdadero o Falso:

1. () Para el desarrollo de la propuesta de Trabajo de Integración Curricular debe utilizar cualquier formato que anteproyecto o perfil de proyecto que encuentre en *Internet*.
2. () De acuerdo a la opción que seleccione para su tema de TIC, va a diferir el formato para la elaboración de la propuesta.
3. () La propuesta debe cumplir con los requisitos mínimos para ser aprobada, a través de la evaluación del tutor académico del Prácticum 4.1.
4. () Para la aprobación de la propuesta, los responsables emiten su aprobación, a través de la rúbrica de evaluación con la calificación.
5. () El plazo para realizar las adaptaciones que sugieran los docentes revisores en las propuestas para los TIC, queda a libre voluntad del estudiante.
6. () El director de carrera es el responsable de asignar director y docentes revisores a su Trabajo de Integración Curricular.
7. () El estudiante elige los docentes asesores con los que desea trabajar en su TIC para la revisión de su propuesta.
8. () El tutor académico es el responsable del proyecto una vez que ha sido aprobado.
9. () El director del TIC es el responsable de realizar los cambios solicitados por los docentes revisores en la propuesta presentada por el estudiante.

10. () El tutor académico de Prácticum 4.1 es el responsable de recibir y verificar que las propuestas de TIC estén en los formatos correctos y formuladas adecuadamente, para la asignación de docentes revisores.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 5. Metodología de investigación

Estimado estudiante, durante todo este periodo, usted ha venido adquiriendo una amplia gama de contenidos, que se reflejan en la acumulación de conocimientos a lo que se denomina ciencia. Sin embargo, a través del Prácticum 4.1 es momento de que usted pueda descubrir conocimientos, es decir, a través del trabajo de integración curricular, realice una actividad enfocada a descubrir variables que expliquen una parte de la realidad y se caracterice por ser dinámica porque refleje el constante avance científico.

En este sentido, es donde surge todo el proceso de investigación que comprende un conjunto de procedimientos organizados sistemáticamente que orientan al investigador en la tarea de profundizar en el conocimiento y en el planteamiento de nuevas líneas de investigación. Estas pueden ser utilizadas en cualquier rama del conocimiento que busque la lógica y la comprensión del conocimiento científico de los hechos y acontecimientos que nos rodean (Maya, 2014).

En definitiva, la investigación científica, es como cualquier tipo de investigación, la diferencia radica en que es más rigurosa y se realiza con mayor disciplina. A través, de la investigación podemos establecer nuevas teorías o modificar las ya existentes, generar conocimientos que transformen la realidad y dar solución a los problemas sociales, científicos, tecnológicos y filosóficos que se presentan.

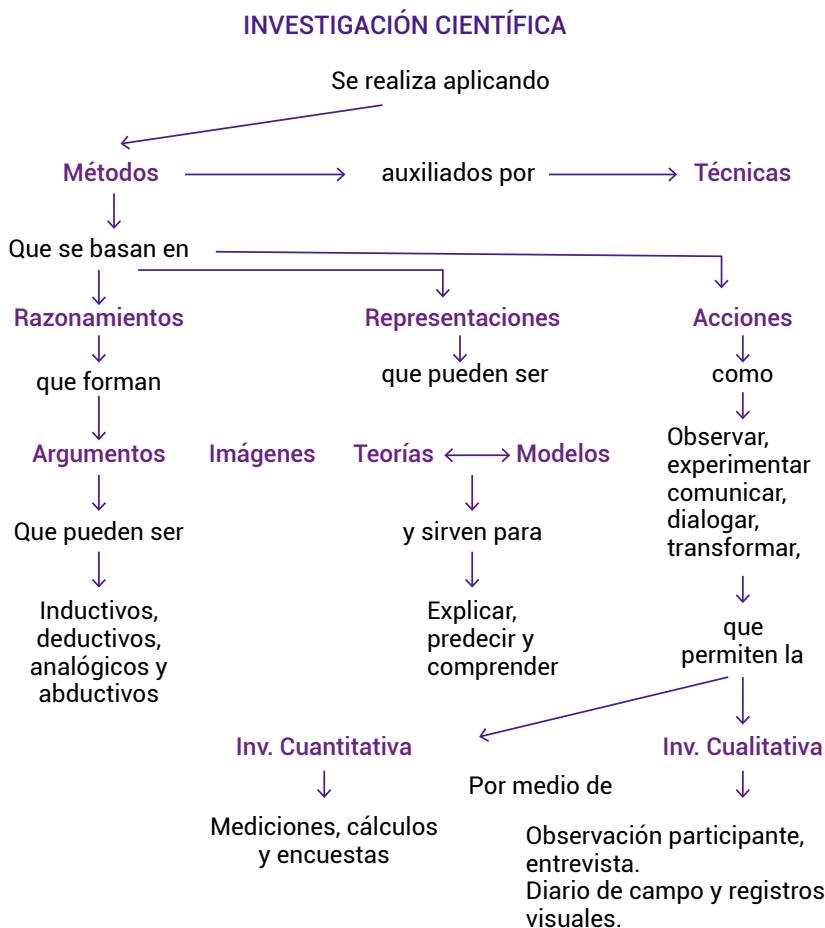
La investigación científica orienta al investigador en su razonamiento y aproximación a la realidad, ordena sus acciones y aporta criterios de rigor científico, está vinculada a la realidad, al contexto cultural, social y político, y al campo del conocimiento disciplinario. Los conocimientos que genera rebasan fronteras, conectan a investigadores de distintas partes del mundo y de diferentes disciplinas, y contribuyen a enriquecer la formación universitaria y profesional.

Durante el proceso de investigación, debe tener en cuenta ciertas características que resaltan este proceso y la hacen importante para la generación de conocimiento, a continuación, se menciona las más destacadas:

- Sistemática.
- Controlada.
- Racional.
- Reproducible.
- Considera problemas cotidianos.
- Objetiva.
- Provisional.
- Original.
- Ordenada.

Según Morán y Alvarado (2010), la investigación se realiza siguiendo el esquema que se presenta a continuación, en donde se aplican métodos, técnicas, razonamientos, representaciones, acciones, argumentos, imágenes, teorías y modelos, que conllevan a la obtención de datos para dar respuesta a interrogantes que se está analizando.

Figura 15.
Proceso de investigación



Nota. Adaptado de *Metodología de Investigación* (p. 25), por Morán y Alvarado, 2010.

Finalmente, se ha llegado al consenso dentro de la comunidad académica que, para obtener el conocimiento científico, se debe aplicar el llamado método científico. La etimología de la palabra “método” (griego: “meta’ = más allá; y “odós” = camino) da la idea de un procedimiento encaminado a una meta. Sin embargo, si aceptamos que cada investigador posee sus propias características personales, sus capacidades y limitaciones peculiares, habría que pensar no como “un método o el método”, sino en muchos métodos, por lo tanto, en muchos procedimientos y caminos que cada cual aplica para llegar al conocimiento. Por ejemplo, Charles Peirce

(1986, como se citó en Niño 2011), plantea la existencia de cuatro métodos para llegar al conocimiento: el método de tenacidad, el de autoridad, el método a priori y de intuición, y el método científico.

¿Pero es que existe solo un método que se pueda llamar “científico”? Con respecto a algunas áreas científicas (ciencias), se habla de método genético, sociológico, demográfico, inductivo, deductivo, analítico, experimental, histórico, histórico-comparativo, etcétera. En conclusión, un método particular será científico, en la medida que reúna las características de dicho prototipo o modelo (Niño, 2011).

5.2. Métodos de la investigación

A través de los métodos de investigación lo que se busca es responder al interrogante ¿Cómo se desarrollará / desarrolló la investigación?; para esto, Behar (2008), explica que la finalidad es poder seleccionar el método idóneo que permita explicar la realidad y aceptar como verdaderos los conocimientos que se consideraban erróneos.

En la siguiente infografía, se describe algunos de estos métodos:

Métodos de Investigación

Para efectos de estudio, a continuación, se hará una caracterización de la investigación cuantitativa y de la cualitativa. Importantes dentro de la cotidianidad universitaria, puesto que los trabajos de investigación suelen tener elementos tanto de la investigación cuantitativa (ejemplo, en la presentación de resultados), como de la cualitativa (ejemplo, en la interpretación). “Ninguna de las dos puede prescindir de la otra”, afirma Cerda (2000, como se citó en Niño 2011).

5.2.1. Método cuantitativo

Como la palabra lo indica, la investigación cuantitativa hace referencia a “cantidad”, en el cual, su medio principal es la medición y el cálculo. En general, busca medir variables con referencia a magnitudes. Tradicionalmente, se ha venido aplicando con éxito en investigaciones de tipo experimental, descriptivo, explicativo y exploratorio, aunque no exclusivamente (Niño, 2011).

Se han identificado algunas características para este método de investigación, que coinciden algunos autores (Tamayo y Tamayo, 2004; Sabino, 1998; Briones, 1988; Bell, 2002; Cerdá, 2000; Bunge, 1983; Camacho de Ba'ez, 2003; Suárez, 2001, como se citó en Niño 2011), como se plasma en la figura 16:

Figura 16.
Características Método Cuantitativo



Nota. Adaptado de *Características del Método Cuantitativo* (p. 30), por Niño, V., 2011.

A manera de resumen, en la figura 17, se da a conocer el proceso cuantitativo descrito por (Hernández et al., 2014):

Figura 17.

Proceso cuantitativo



Nota. Adaptado de *Metodología de la investigación* (p. 5), por Hernández, R.

Fernández, C. y Baptista, P., 2014.

5.2.2. Método cualitativo

Tiende a centrarse en la exploración de un limitado, pero detallado número de casos o ejemplos que se consideran interesantes o esclarecedores, y su meta es lograr “profundidad” y no “amplitud”; (Blaxter y otros, 2000, como se citó en Niño, 2011).

Según Bunge, 1983; Sabino, 1998; Cerda, 2000; Briones, 1988; Blaxter y otros, (2000, como se citó en Niño 2011), las características que destacan a este método son, figura 18:

Figura 18.

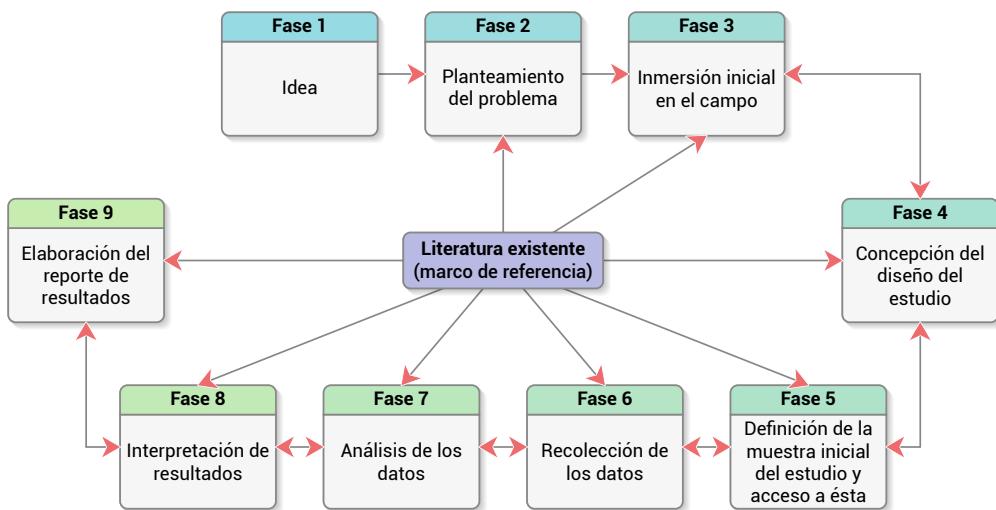
Características Método Cualitativo



Nota. Adaptado de *Características del Método Cuantitativo* (p. 31), por Niño, V., 2011.

Como apoyo de enseñanza, en la figura 19, se presenta el proceso cualitativo, estructurado por (Hernández et al., 2014):

Figura 19.
Proceso cualitativo



Nota. Adaptado de *Metodología de la investigación* (p. 7), por Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P., 2014.

Estimado estudiante, durante toda esta revisión, usted ha podido conocer las características principales de los métodos de investigación científica, sobre todo del método cuantitativo y del método cualitativo, los que tienen diferencias bien marcadas, como lo mencionan algunos autores, entre ellos, Cárdenas (2018), quien realiza un cuadro comparativo de la diferencia de estos dos métodos, la misma que se presenta en la tabla 4.

Tabla 4.*Diferencias entre el método de investigación cuantitativo y cualitativo*

Método cuantitativo	Método cualitativo
Basado en el positivismo lógico que pretende encontrar leyes que expliquen la realidad	Basado en la fenomenología y comprensión que pretende entender en profundidad el punto de vista de otros
Dirigido a datos medibles y cuantificables	Dirigido a las experiencias de los participantes
Suele usarse para objetivos de explicación	Suele usarse para objetivos de comprensión
Buscar relaciones entre fenómenos	Buscar la profundidad
Enfocadas en el resultado	Enfocadas en el proceso
Si se trabaja con muestras representativas, los resultados son generalizables a la población. Inferencia generalizada	Los resultados de la investigación no son generalizables a la población, aunque sí transferibles
Muchos casos	Pocos casos
Ánalisis estadístico	Ánalisis de contenido
Identificación de tendencias, comparación de grupos, relaciones entre variables	Identificación de categorías y descripción de temas
Datos numéricos	Datos en palabras o imágenes

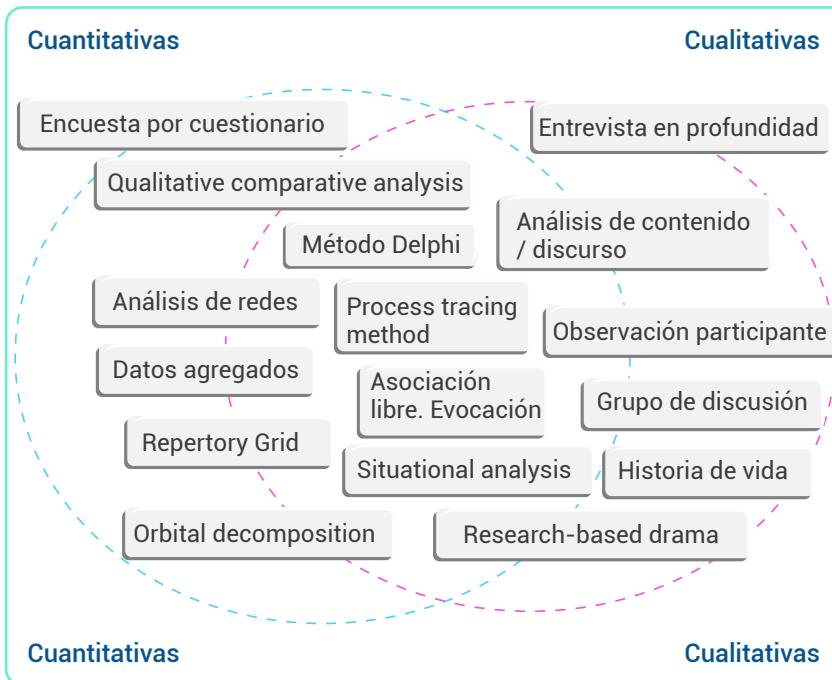
Nota. Adaptado de Investigación cuantitativa, p. 3, por Cárdenas, 2018, [Refubium](#)

Son evidentes las diferencias entre estos dos métodos, sin embargo, según Cedeño (2012), se está verificando actualmente, que a través de los estudios o métodos mixtos se alcanza una perspectiva más amplia y profunda de la investigación, en donde se sustentan las fortalezas de cada método (cuantitativo y cualitativo); se formula el planteamiento del problema con mayor claridad, se establecen formas más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación; se logra producir datos más ricos y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis; se potencia la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración; las indagaciones son más dinámicas, existe mayor apoyo a las inferencias científicas; permite una mejor exploración de los datos; se presentan oportunidades para desarrollar nuevas destrezas o competencias en materia de investigación, o bien para reforzarlas.

Bajo este contexto y análisis las metodologías de investigación guiarán el trabajo a seguir para el desarrollo del TIC, en el área de la gestión de riesgo no existe un método estandarizado, se elegirá el más idóneo según la problemática e interrogantes que vayamos a responder, además de las técnicas de investigación más apropiadas, como se presenta en la figura 20.

Figura 20.

Técnicas de investigación social y tipos de métodos



Nota. Adaptado de *Investigación cuantitativa* (p. 4), por Cárdenas, J., 2018.

Ejemplo de trabajo de titulación con la estructura de TIC en el área de la gestión de riesgos:

El ejemplo que se describe a continuación corresponde a una investigación desarrollada para alcanzar el título de maestría, sin embargo, la estructura con la cual se ha trabajado, es similar a la que se plantea para los TIC del Prácticum 4.1, el tema es “Inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en los diferentes niveles de GAD del Ecuador considerando la relación entre el marco legal existente y prácticas populares tradicionales”. La propuesta trabajada ha sido con base en bibliografía investigada y consultada para armar el marco teórico de su trabajo, la misma que le permitió al estudiante investigador, conocer la relación de conceptos enfocados en el tema, para generar los conocimientos más apropiados para su trabajo, permitiéndole crear un adecuado proceso de investigación.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante, hemos concluido la revisión de la quinta unidad, es importante que revise cada ítem planteado, para que pueda comprender los temas expuestos, los mismos que serán una guía importante en el desarrollo de su TIC.

1. Realice un cuadro comparativo de las características de los distintos métodos de la investigación, analice e indique cuál se ajusta para el desarrollo de su TIC.

Estamos realizando un excelente trabajo, su compromiso y organización de acuerdo a lo establecido en el plan docente es la mejor guía para la evidencia de los mejores resultados.

2. Para fortalecer el proceso de aprendizaje, va a participar en el desarrollo de la autoevaluación 4, la misma que le ayudará a verificar si ha comprendido de manera correcta los contenidos revisados.



Autoevaluación 4

Seleccione de entre las alternativas que se presentan, la opción correcta:

1. El siguiente concepto; “generar conocimientos que transformen la realidad y da solución a los problemas sociales, científicos, tecnológicos y filosóficos que se presentan”, pertenece a:
 - a. El método.
 - b. La metodología de la investigación.
 - c. La investigación científica.
2. La investigación presenta algunas de las siguientes características:
 - a. Sistemática, controlada, racional.
 - b. Individualista, independiente, irrealista.
 - c. Realista, pausada, independiente.
3. Según Morán y Alvarado, 2010, la investigación se realiza a través de:
 - a. Método y técnicas.
 - b. Teorías y modelos.
 - c. Argumentos y acciones.
4. La metodología de la investigación le ayudará al investigador a:
 - a. Actuar de manera ordenada, organizada y sistemática.
 - b. Definir únicamente el tema de investigación.
 - c. Aplicar una misma metodología para varias investigaciones.
5. El método inductivo consiste:
 - a. Estudiar las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades.
 - b. Busca el conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador.
 - c. En tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares.

6. El método que se enfoca en el conocimiento general de una realidad a través de la distinción, conocimiento y clasificación de elementos esenciales es conocido como:
- Descriptivo.
 - Inductivo.
 - Analítico.
7. El método histórico se caracteriza por:
- Establecer analogías y disimilitudes.
 - Determinar hechos y antecedentes gnoseológicos.
 - Producir cambios significativos en la realidad estudiada.
8. El método cuantitativo se enfoca en:
- Propende la comprensión integral de los fenómenos.
 - El investigador suele estar inmerso en la población estudiada.
 - Trabaja con relaciones de tipo causal.
9. El enfoque o método que propende la comprensión integral de los fenómenos, se lo conoce como:
- Método analítico.
 - Método comparativo.
 - Método cualitativo.
10. El método mixto se caracteriza por:
- Presentar una perspectiva más amplia y profunda de la investigación.
 - Enfocarse al análisis de datos numéricos.
 - Enfocarse solo en el proceso.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 6. Búsqueda de información

6.1. Búsqueda de información

En esta unidad abordaremos, la importancia de realizar una adecuada búsqueda de información y de conocer las herramientas que existen, además como proceder para recuperar información valiosa que sirva para el desarrollo de un Trabajo de Integración Curricular. Iniciaremos revisando algunos conceptos sobre búsqueda de información.

La búsqueda de información en las bases de datos se ha convertido en un fenómeno constante en todas las organizaciones de educación y de investigación, por lo que las bibliotecas de las instituciones se encargan de seleccionar las bases de datos y las fuentes de información pertinentes y relevantes en cuanto al contenido y cobertura para sus comunidades de usuarios (Moncada, 2014).

En este sentido, el objetivo principal de esta unidad es aportar las bases fundamentales de las búsquedas de información, para la adquisición de habilidades que le permitan obtener información documental de manera eficiente y crítica, así como identificar las fuentes de información pertinentes para su TIC.

Moncada (2014), recomienda algunas destrezas para desarrollar búsqueda de información efectiva:

1. Formulación efectiva de una pregunta o cuestionamiento.
2. La evaluación de los recursos de información (utilizando parámetros objetivos).
3. Identificando la fuente pertinente.
4. Construcción de la búsqueda experta.
5. Evaluación y análisis de los resultados.
6. Valoración crítica del contenido obtenido.
7. Gestión y uso de la información.

Estas destrezas le van a permitir apoyarse en la búsqueda de información, misma que ha ido evolucionando, hasta configurarse en una nueva profesión de la ciencia de la información llamada Infotecnología. Este término, según Torricella, Lee, & Carbonell (2008, como se citó en Blanco et al., 2021), se define como una cultura de trabajo basada en un grupo de sofisticadas herramientas de navegación para la búsqueda, revisión y procesamiento de información en formato digital.

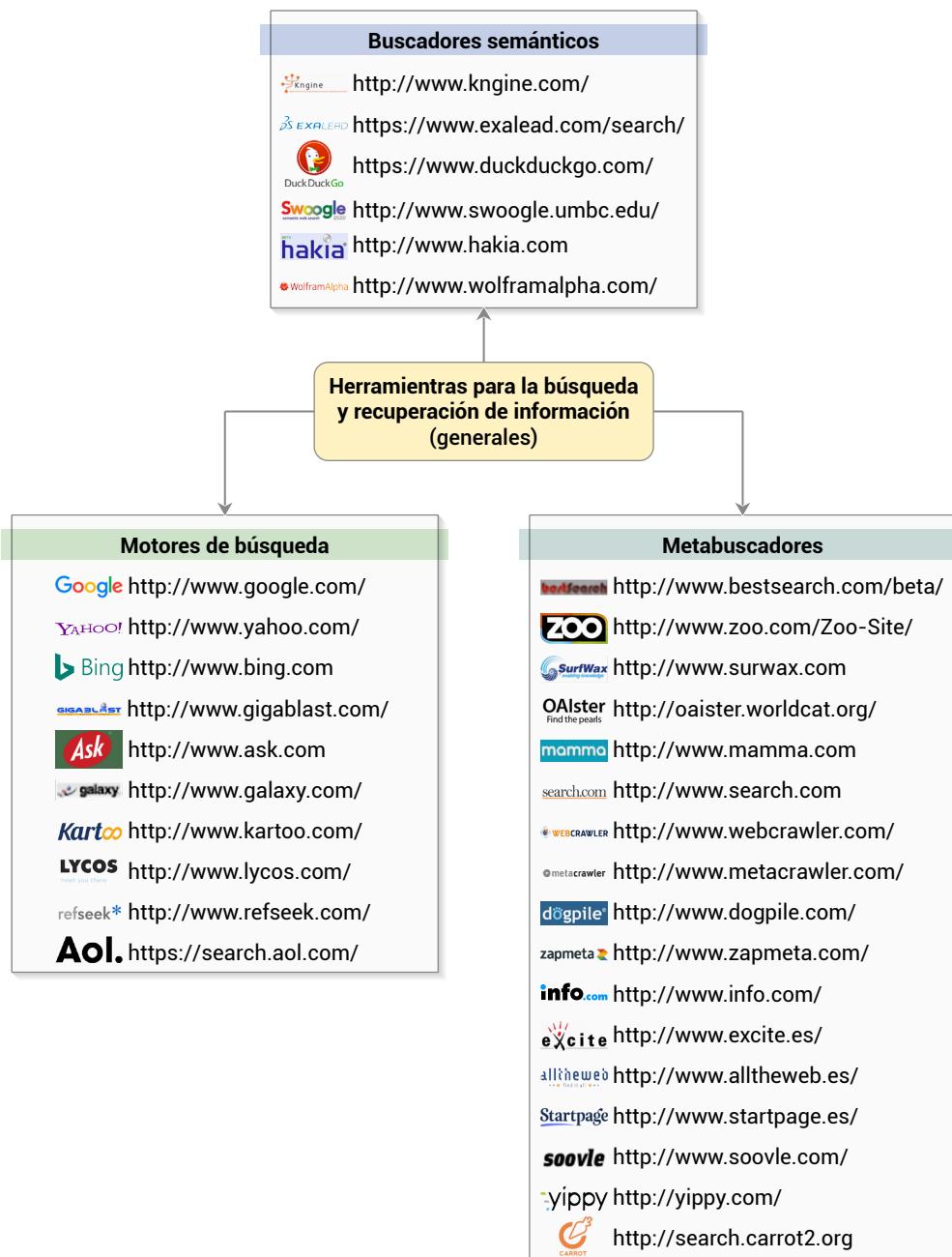
Actualmente, existen diferentes tipos de herramientas de búsqueda, entre las que se pueden mencionar:

- Motores de búsqueda.
- Metabuscadores.
- Multibuscadores.
- Buscadores semánticos.
- Directorios de materias y bases de datos especializadas.

La figura 21, muestra algunos motores de búsqueda; así como algunos buscadores semánticos y metabuscadores que pueden resultar útiles en la recuperación de información en la red (Blanco et al., 2021).

Figura 21.

Herramientas generales para la búsqueda y recuperación de información

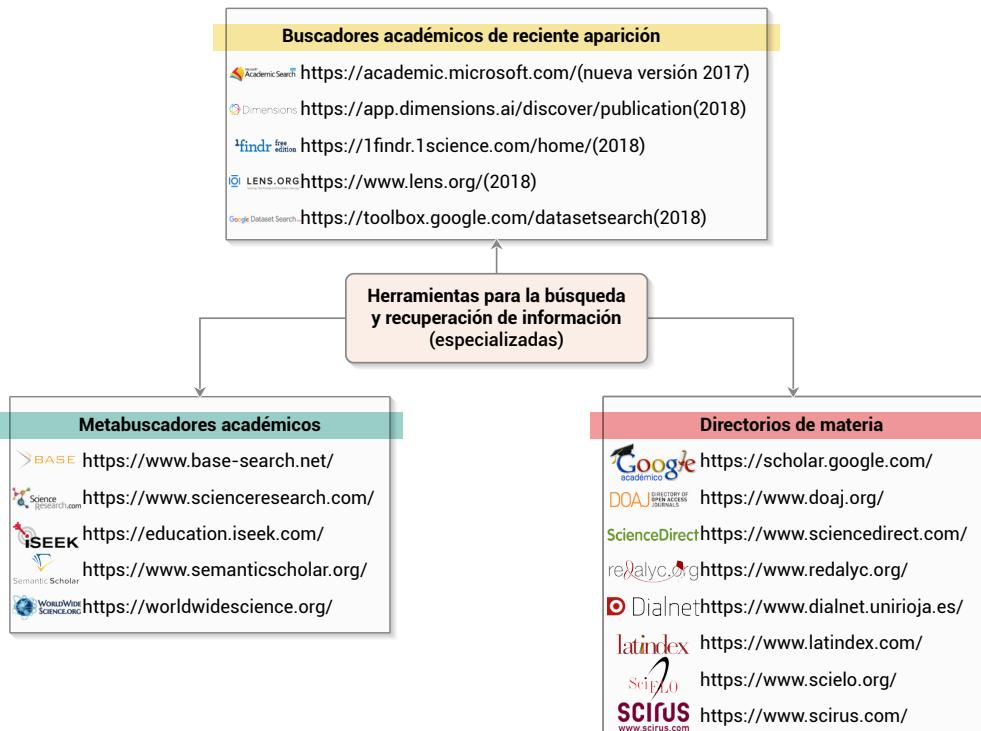


Nota. Adaptado de *Herramientas para facilitar a estudiantes de informática la búsqueda y recuperación de información científica* (p. 5), por Blanco, Y. Carreño, E. Suárez, K., 2021.

Existen otras herramientas diseñadas para la búsqueda específica de bibliografía científica en la web, como la que se enumera en la figura 22. Cada una se distingue por su interfaz, la manera en que almacenan y estructuran la información en sus bases de datos y los parámetros para refinar la información a la hora de devolver los resultados (Blanco et al., 2021).

Figura 22.

Herramientas especializadas en la búsqueda y recuperación de información



Nota. Adaptado de *Herramientas para facilitar a estudiantes de informática la búsqueda y recuperación de información científica* (p. 6), por Blanco, Y. Carreño, E. Suárez, K., 2021.

Ahora bien, estimado estudiante, el manejo de estas herramientas requiere de la aplicación de técnicas o fases apropiadas de búsqueda, como las que recomienda Moncada (2014), quien con una ardua experiencia le ha permitido encontrar una serie de elementos para la construcción de la mejor estrategia de búsqueda que puede ser utilizada desde el principiante hasta el más experto.

- **Fase 1. Acercamiento al tema:** sugiere realizar una búsqueda general en varios recursos bibliográficos, resumir el tema de búsqueda en una o dos frases relevantes.
- **Fase 2. Planteamiento de la pregunta:** a partir del planteamiento de una pregunta específica se construye la estrategia, existen diferentes tipos de preguntas dependiendo de las necesidades de información que va a estar relacionados con los grupos de usuarios, estudiantes, profesores o investigadores.
 - a. En esta fase se recomienda usar términos y conceptos en inglés, la mayoría de las fuentes de información y el vocabulario para la recuperación de información están publicados en esta lengua.
 - b. Uso de vocabulario controlado asignado por los indexadores.
 - c. Utilizar operadores booleanos, retomados de la básica teoría de conjuntos, sirven para definir las conexiones entre cada término o concepto, establecen la relación entre ellos, los más comúnmente utilizados son: *AND, OR, NOT*
- **Fase 3. Construcción de la estrategia (enunciado de la búsqueda):** la elaboración de un mapa de búsqueda es parte de este proceso y está formado por los términos o conceptos, sus definiciones, sinónimos, términos relacionados, las combinaciones o relaciones lógicas entre ellos, y finalmente a partir de ello se construye la estrategia en cada fuente de información electrónica.
- **Fase 4. Elección de la fuente de información:** para seleccionar las bases de datos y servicios de información acorde a las necesidades de búsqueda, se debe tomar en cuenta sus características como: regionales, como LILACS, que indiza principalmente recursos de la región de América Latina, España, Portugal y Sudáfrica, por lo tanto, es una fuente óptima para la información que puede ser regionalizada y sobre todo de títulos de revista de esta zona geográfica. Índice de productividad científica y búsqueda de información especializada: SCOPUS e ISI WEB OF SCIENCE, que además de aportar una gran cantidad de información del área, se pueden generar índices de citas necesarios para la evaluación de la productividad de autores, instituciones o regiones.

- **Fase 5. Refinar la búsqueda:** en este momento de la BI es necesario realizar un análisis crítico de la información obtenida, principalmente identificando la relevancia de los resultados. La mayoría de las referencias bibliográficas tienen un resumen que permitirá de manera crítica evaluar si los documentos arrojados por las bases de datos, son realmente lo que se está buscando, de lo contrario se debe regresar a la Fase I, para replantear la estrategia en cualquier parte de su construcción.
- **Fase 6. Organización, administración y uso de la información:** finalmente, con los resultados obtenidos se necesita organizar y documentar las citas. Al seleccionar las citas bibliográficas pertinentes para la investigación, se requiere obtener el texto completo, es ahí, donde se necesita volver a consultar la disponibilidad del texto completo, referencias impresas y los servicios de recuperación de documentos.

A manera de resumen, en la figura 23, podemos observar las fases a seguir para una adecuada búsqueda de información.

Figura 23.

Proceso de búsqueda de información



Nota. González, P., 2022.

6.2. Evaluación de fuentes de información

Una vez que se ha realizado la búsqueda de información, seguro ha recuperado una gran cantidad de documentos (artículos científicos, de revistas, libros, informes, tesis, páginas web especializadas, etc.) que servirán para su TIC, sin embargo, es momento de evaluar la información para garantizar que pueda seleccionar los mejores.

Según algunas literaturas como la Universidad de Alicante (s.f.), las razones por las que se debe realizar este proceso son:

- Crecimiento exponencial de la información científica y técnica disponible.
- Libertad e inmediatez de publicación para cualquier persona o entidad y la facilidad de acceso a la misma.
- Inexistencia de sistemas de revisión o evaluación.
- Ausencia en muchos casos de garantías de identidad y reputación.
- Gran variedad de información que contiene en cuanto a tipología de documentos, características o finalidad de la información, calidad y rigor científico.

Existen algunos criterios que nos ayudarán a determinar la calidad de la información, a continuación, se detallan algunos (Universidad de Alicante, s.f.).

- **Autoridad de la persona, la editorial o de la organización sobre el tema:** El autor responsable de una obra es uno de los principales indicadores de calidad de un trabajo científico. Se valora su conocimiento y experiencia previa del tema, su currículum, su grado de especialización y su prestigio.
- **Actualidad de la información:** puede ser relevante en los ámbitos científicos en que está envejece rápidamente. En otros ámbitos, donde es importante la perspectiva histórica, una menor actualidad puede resultar enriquecedora.

- **Objetivo de la publicación y audiencia a la que va dirigida:** documento de carácter científico, profesional o divulgativo, y tipo de público al que se destinan los contenidos, que determinará su nivel de complejidad y exhaustividad.
- **Objetividad, precisión y exactitud:** que determinan la validez, el grado de confianza ante la fiabilidad de la información. Ha de ser imparcial, completa, distinguir los hechos de las opiniones y verificable, a partir de la bibliografía y las fuentes estadísticas y documentales.
- **Originalidad, exhaustividad y cobertura:** es importante determinar el nivel de profundidad con que se cubre el tema, qué aspectos trata y su nivel de detalle, si se pueden detectar omisiones importantes; así como si aporta información novedosa o se basa en otros trabajos.
- **Organización y estructuración de la información:** si se expone la información de forma clara, estructurada y coherente con su finalidad y su audiencia; con una buena distribución en apartados o capítulos, incluyendo resumen, introducción, metodología y conclusiones.
- **Calidad de la expresión y de las ilustraciones, tablas, mapas y gráficos:** si está bien escrita, con corrección gramatical y ortográfica, y si los elementos gráficos y estadísticos adicionales son adecuados y complementan y clarifican al texto.
- **Adecuación a las necesidades de información del usuario:** la información ha de tener calidad y ser fiable, pero lo más importante es que nos resulte útil.

6.3. Base de datos científicos

La función principal de una base de datos es satisfacer de información de sus usuarios. En el caso concreto de las bases de datos académicas o científicas, su función principal es conseguir que los investigadores dispongan en cada caso de la información más relevante para el éxito de sus investigaciones (Codina, 2017).

Un ejemplo de base de datos, son las bibliotecas virtuales, consideradas como grandes repositorios de recursos digitales de carácter científico que contienen información relevante, 100 % confiable, verídica y de última generación de todos los campos del saber humano, de varias partes del planeta y de instituciones de gran renombre (Biblioteca UTPL, 2013).

La Universidad Técnica Particular de Loja, ha venido trabajando arduamente en la estructuración de una biblioteca virtual que cuenta con un catálogo de bases de datos científicas distribuidas en 4 áreas de conocimiento: administrativa, biológica, socio humanística, técnica y la multidisciplinaria, en donde se podrá encontrar recursos disponibles para diversas las áreas de estudio (Biblioteca UTPL, 2013).

Para que tenga un acompañamiento más eficiente en la búsqueda de información para los trabajos de titulación, durante el proceso de formación del Prácticum 4.1, se coordinará el desarrollo de un primer taller sobre el uso y manejo de bases de datos, con el apoyo del personal especializado de biblioteca de la UTPL. Para este caso, es obligatorio que usted participe del taller y realice las actividades planteadas en el plan docente sobre el mismo.



Semana 11

6.4. Normas APA

Las Normas APA (American Psychological Association) son un conjunto de directrices diseñadas para facilitar una comunicación clara y precisa en las publicaciones académicas, especialmente en la citación y referenciación de fuentes de información (Moreno y Carrillo, 2019).

Es importante que comprendan que escribir un trabajo de investigación o un artículo es mucho más que citar y referir fuentes bibliográficas, es saber hacer una adecuada composición de textos que demuestren el arduo trabajo que han desarrollado para alcanzar el resultado de sus investigaciones.

Por lo tanto, el uso de normas APA, establece lineamientos para mantener una estructura formal y estandarizada para la redacción y presentación de los trabajos de investigación, estos criterios se detallan a continuación:

- Formato de los documentos.

- Citas en el texto.
- Las referencias.
- La tesis.
- El artículo científico.

Para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular, se utilizará Normas APA 7.^a edición (normas-apa.org, 2019), el cual estará disponible en su entorno virtual como parte de los recursos de aprendizaje.

En esta temática, se coordinará un segundo taller, en el cual se ampliará los criterios que utiliza la UTPL sobre Normas APA, para esta actividad se contará con el apoyo del equipo de biblioteca de la UTPL.

Ejemplos de referencias bibliográficas con normas APA

Estimado estudiante, uno de los criterios que usted debe conocer y aplicar correctamente, es las referencias bibliográficas, esto es importante dentro de su trabajo, porque evitará cualquier acción de plagio.

A continuación, se comparte los ejemplos de referencias específicas para un libro, un artículo, una página web, entre otros, esto va a servir de ayuda durante su trabajo.

- Cita de libro impreso.

Elementos: apellido,A., apellido,B., y apellido,C. (año). *Título del libro* en cursiva. Editorial.

Ejemplo: Vásquez, J.G. (2011). *El ruido de las cosas al caer*. Alfaguara.

- Cita de libro en línea:

Elementos: apellido, A., apellido, B., y apellido, C. (año). *Título del libro*. Editorial. DOI o URL

Ejemplo: Calder Mr., J. (2015). *Lineamientos para la administración de los regímenes fiscales de las industrias extractivas*. International Monetary Fund. <https://bit.ly/2THlseU>

- Cita de artículo científico con DOI

Elementos: apellido, A., apellido, B., y apellido, C. (día, mes y año). Título del artículo. *Nombre de la revista*. Volumen (número de la revista), número de página inicio – número de página final. DOI

Ejemplo: Castañeda Naranjo, L.A. y Palacios Neri, J. (22 de mayo de 2015). Nanotecnología: Fuente de nuevos paradigmas. *Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología*, 7(12), 1-49. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e.2014.12.49710>

Nota: se debe incluir el mes y el año para las revistas que tienen publicaciones mensuales. En el caso de que la publicación sea diaria o semanal, se incluye el día (se coloca la información completa o poner solo los datos que encuentre en el artículo científico).

- Cita página web

Elementos:

Con autor personal

Apellido, A., Apellido, B., y Apellido, C. (día, mes y año). *Título de la página web*. Nombre de la página. DOI o URL

Moret, D. (7 de octubre de 2019). *7 consejos para pedir una hipoteca*. Rastreator. <https://bit.ly/2TOoter>

Cita: (Moret, 2019) o Moret, (2019)

- Cita de un video en YouTube

Elementos:

Nombre del autor. [Nombre de usuario en YouTube]. (día, mes y año). *Título del video [Video]*. YouTube. URL

Ejemplo:

BiblioLab. (22 de mayo de 2018). *Cómo citar en estilo APA [NORMAS APA] [Archivo de Video]*. YouTube. <https://bit.ly/2ZH2XvN>

Cita: (BiblioLab, 2018)



6.5. Gestores bibliográficos

A lo largo del tiempo nos hemos convertido en grandes generadores del conocimiento, lo que nos hace ver en la necesidad de saber cómo gestionar y ordenar toda esa información, para eso es necesario saber emplear de manera eficiente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En este sentido, los investigadores, León & Ponjuán (2011 en Reyes Pérez et al., 2020), afirman que uno de los aspectos fundamentales que requiere toda actividad profesional y de investigación es documentarse en el tema objeto de estudio y disponer de una manera organizada de la información necesaria para el desarrollo del trabajo investigativo.

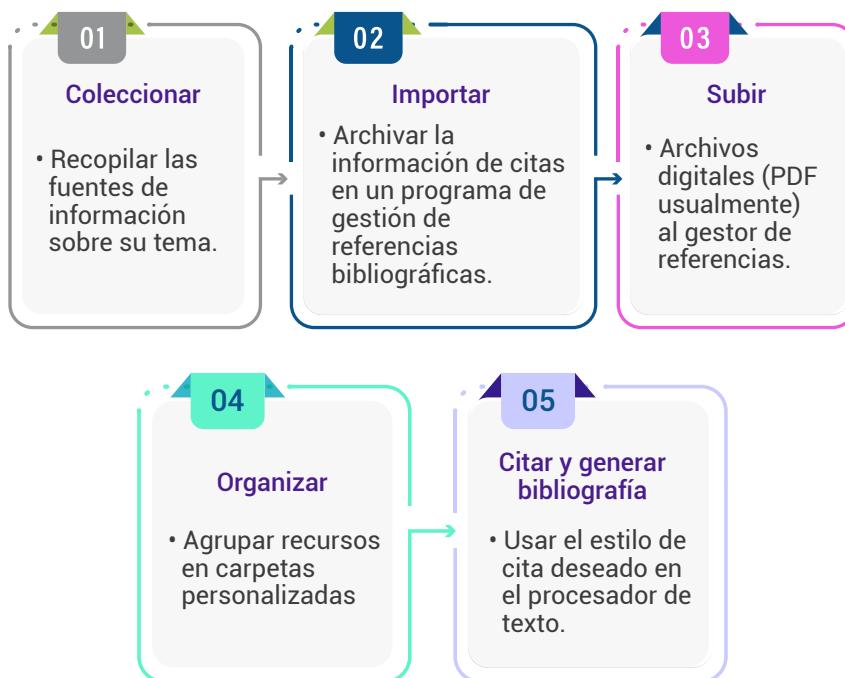
Pero la pregunta que nos planteamos es ¿qué herramientas podemos utilizar para administrar correctamente la información obtenida? Entonces surge el análisis que para realizar este trabajo de manera tradicional puede resultar laborioso si el número de referencias es elevado o cuando, durante el proceso de revisión, se debe cambiar el orden de ellas por exigencias de la norma. Por estas razones, se han construido los denominados gestores bibliográficos, conocidos como esas herramientas que facilitaran la búsqueda, el almacenamiento, la organización y el control de todas referencias bibliográficas, cuando se realiza un trabajo de investigación (Reyes Pérez et al., 2020).

Ha sido un tema, que no ha tomado la suficiente importancia durante el proceso de estudio, sin embargo, para facilitar el proceso de construcción de su TIC, se guiará en el uso de ciertas herramientas tecnológicas para la organización bibliográfica de las fuentes de información que le han servido para su investigación, como lo menciona Pérez (2013 en Reyes Pérez et al., 2020), esto demostrará el nivel profesional y la ética de la persona en reconocer que el trabajo no ha salido de su entero conocimiento, sino que constituyen resultados que le preceden y sirven de fundamento a su investigación.

Existe mucha evidencia, de que, en los últimos años, con los avances tecnológicos, el uso de los gestores ha ganado en agilidad y comodidad para quienes deben realizarlo, principalmente para docentes, investigadores y estudiantes, porque les ha permitido una rápida búsqueda, almacenamiento y organización de referencias bibliográficas. Además, la facilidad para la incorporación de citas y referencias en los manuscritos de manera automática, para distintas normas (Reyes Pérez et al., 2020).

En la figura 24, se indican principales etapas para la gestión de la información desde un gestor de referencias bibliográficas, planteada por Rivas (2019).

Figura 24.
Funcionamiento de un gestor de referencias bibliográficas



Nota. Adaptado de Gestores Bibliográficos, (p. 394), por Rivas, F., 2019.

Existen algunos gestores bibliográficos, entre los que se pueden mencionar están:

- **Reference manager:** permite la recolección, manejo y uso de las citas bibliográficas, incluyendo opciones para publicar y crear acceso a bases de datos bibliográficos de búsquedas en la Web. Ofrece como ventaja la posibilidad de poner directamente la base de datos en la Web (web publisher) y como principal desventaja la complejidad de uso y la no actualización (Orbegoso, 2016).
- **EndNote:** Orbegoso (2016), manifiesta que este gestor, se caracteriza por trabajar con los sistemas operativos Windows y Mac OS X, y presenta las siguientes características:
 - Ayuda a localizar de manera automática artículos completos.
 - Posibilita la búsqueda instantánea en bases de datos preferidos, como: recuperar desde la papelera referencias borradas y transferir grupos de referencias EndNote Web desde y hacia el escritorio.
 - Ofrece la posibilidad de comprimir la biblioteca y adjuntarla automáticamente a un correo e incorporar nuevos tipos de fuentes de información, tales como: *blogs*, bases de datos, catálogos, panfletos, publicaciones seriadas y normas.
- **Pro Cite:** organiza y crea bibliografías automáticamente a partir de un procesador de textos. Crea bases de datos de búsquedas en cualquier soporte. Tiene como principal ventaja el personalizar el estilo de salida (Orbegoso, 2016).
- **EndNoteWeb:** como es un programa *online*, puede usarse desde cualquier punto y ofrece la posibilidad de: crear bases de datos personalizadas con hasta diez mil referencias, organiza el gestor bibliográfico personal (Orbegoso, 2016).
- **Mendeley:** es una aplicación que combina una plataforma Web con una versión de escritorio, incorporando características de la Web 2.0 a modo de red social (Rivas, 2019).

Para realizar el Trabajo de Integración Curricular, se utilizará el gestor bibliográfico Mendeley que es la principal herramienta con la que se trabaja en la UTPL, para conocer mejor su uso, nos apoyaremos de un tercer taller, que será impartido por el equipo de biblioteca de la UTPL.

La programación de los talleres estará dentro de la planificación académica y su participación será obligatoria, además recibirás todas las indicaciones previas a su desarrollo.



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Estimado estudiante, hemos finalizado la sexta unidad, que le deja como compromiso el participar en todos los talleres establecidos, ya que se viene un trabajo bastante complejo, y de mucha dedicación para alcanzar el objetivo de su Trabajo de Integración Curricular.

A continuación, en la tabla 5, se detallan los talleres planificados:

Tabla 5.

Talleres de aprendizaje – unidad 6

Taller	Actividad
Uso y manejo de bases de datos científicas de UTPL.	Cree su base de datos científica, de acuerdo a su TIC.
Uso y manejo de Normas APA (edición 7).	Revise constantemente su TIC, que cuente con todos los criterios de las Normas APA 7ma. Edición.
Uso y manejo del gestor bibliográfico Mendeley.	Utilice el gestor bibliográfico Mendeley para organizar su bibliografía.

Nota. Adaptado de *Talleres de aprendizaje – unidad 6*, por González Priscila, 2023.

2. Además, para reforzar su aprendizaje, lo invito a dar respuesta a la autoevaluación , esta será de mucha ayuda para verificar y retroalimentar los contenidos revisados.



Autoevaluación 5

Conteste con una V o F, si el enunciado propuesta es Verdadero o Falso respectivamente:

1. () La búsqueda de información es definida como el método preferido para el almacenamiento estructurado de datos. Desde las grandes aplicaciones multiusuario, hasta los teléfonos móviles y las agendas electrónicas, utilizan tecnología de bases de datos para asegurar la integridad de los datos y facilitar la labor tanto de usuarios como de los programadores que las desarrollaron.
2. () La formulación efectiva de una pregunta o cuestionamiento, es una destreza que le permitirá realizar una adecuada búsqueda de información.
3. () La comunicación es la profesión que ha evolucionado este nuevo campo de la búsqueda de información.
4. () Google es considerada una herramienta general de búsqueda y recuperación de información.
5. () Entre las herramientas especializadas en la búsqueda y recuperación de información, se encuentra ScienceDirect, Dialnet, Scielo, estas se encuentran en la categoría de buscadores académicos de reciente aparición.
6. () Elaborar un mapa de búsqueda que incluya términos o conceptos, definiciones, sinónimos, términos relacionados, combinaciones o relaciones lógicas entre ellos, es la fase de elección de la fuente de información.
7. () Las bases de datos científicos contienen información relevante, 100 % confiable, verídica y de última generación de todos los campos del saber humano, de varias partes del planeta y de instituciones de gran renombre.

8. () Las normas APA (American Psychological Association), son el conjunto de directrices diseñadas para realizar la citación y referenciación de fuentes de información.
9. () Las funciones de los gestores de referencias bibliográficas son coleccionar, importar, subir, organizar, citar y generar bibliografía.
10. () Mendeley es una aplicación que combina una plataforma Web con una versión de escritorio, incorporando características de la Web 2.0 a modo de red social.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 7. Seguimiento del Trabajo de Integración Curricular

7.1. Estructura del Trabajo de Integración Curricular

La estructura del Trabajo de Integración Curricular hace referencia al formato de presentación de su investigación, para este proceso, usted debe basarse en las directrices establecidas y validadas por la Universidad Técnica Particular de Loja, las cuales debe descargarse de la página de biblioteca UTPL (<https://biblioteca.utpl.edu.ec/>) en la pestaña de “Asesoramiento TT”, en este espacio podrán descargar el documento con las consideraciones que se aplican para los estudiantes de las carreras de las mallas académicas rediseño grado – modalidad abierta y a distancia que han optado por la opción de Trabajo de Integración Curricular (TIC), de igual forma se les compartirá por el aula virtual EVA como el Recurso Educativo de Aprendizaje (REA).

De manera general, tomar en cuenta lo siguiente:

Tamaño del papel: A4 (21 cm x 29.7 cm).

Márgenes: 2.54 cm en todas las hojas.

Tipo de letra: Arial N° 11 en todo el desarrollo del TIC.

Tipo de letra: Arial N° 10 en tablas, (fichas, matrices, fichas técnicas y los casos, estos se consideran como tablas) y figuras (ilustraciones, fotografías, gráficos de líneas o de barras, diagramas de flujo, dibujos, mapas, imágenes, e infografías, estas se consideran como figuras). Para la carrera de derecho, a las matrices, fichas técnicas o casos se debe citar y presentar como tabla.

Interlineado doble en todo el desarrollo del TIC (no dejar espacios extras entre párrafos).

Interlineado en las tablas y figuras: contiene número, título de la tabla y la nota en interlineado doble (ver *ejemplos*, pp. 4-6) y el contenido de la tabla en 1.5.

Numeración de páginas: números romanos hasta el índice de contenido, y desde el resumen inicia la numeración en números arábigos (1, 2, 3...), inserte el número de página en la esquina superior derecha.

Carátula **no va numerada**, pero si se le considera.

Las **páginas preliminares no** van con sangría.

Desde la Introducción, cada párrafo debe iniciar con sangría de 1.27 cm (primera línea).

No **hay espacio extra**, antes o después del párrafo o título.

No **etiquete** los títulos con números, letras, etc.

No agregue **líneas en blanco encima o debajo de los títulos**, incluso si un título cae al final de una página.

Referencias: utilizar la sangría francesa de 1.27 cm (segunda línea).

Una vez, revisado y aprobado por parte de la **biblioteca** UTPL el formato del TIC, debe entregarse a la secretaría de carrera la siguiente documentación:

- Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular.
- Declaración de autoría y cesión de derechos.

Estos deberán estar firmados con bolígrafo de color azul (estos documentos reposarán en la carpeta del estudiante).

Con relación al índice de contenidos, la estructura es la siguiente:

- Carátula.
- Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular.
- Declaración de autoría y cesión de derechos.
- Dedicatoria.
- Agradecimiento.
- Índice de contenidos.
- Resumen.
- Abstract.
- Introducción.
- Capítulos.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.

- Referencias.
- Apéndice.
- Tablas.
- Figuras.

Lo anteriormente mencionado, lo va a encontrar de forma más detallada en el formato de grado de trabajo de integración curricular 2022 que se debe emplear, como se ha mencionado, se debe respetar estos formatos para que su TIC sea recibido por secretaría y biblioteca al momento de entrega.

En los siguientes puntos de la unidad 7, se revisará como debe redactarse los puntos más relevantes del TIC.

7.2. Introducción

Esta sección debe proporcionar la explicación necesaria para que el o los evaluadores comprendan el texto y determinen la consistencia y congruencia con los demás apartados de la investigación; además, se deberán citar las referencias bibliográficas. En algunos casos prefieren dividir en introducción y antecedentes; sin embargo, también se podrá unificar la información en un solo apartado, en ese caso es necesario, hacer un breve desarrollo histórico del problema y del estado actual del conocimiento empírico y científico en la materia, así como de otros datos (científicos, técnicos y socioeconómicos) que apoyen y fundamenten la viabilidad de la investigación y permitan dar origen a la o las hipótesis de la investigación.

Además, en este punto usted debe plantearse la siguiente pregunta: ¿por qué se propone la investigación que se pretende hacer?. Esto, debido a que algunos alumnos, e incluso profesores, dan por entendido que la investigación que quieren llevar a cabo tiene sentido, por la simple razón de que a ellos se les ocurrió y que no es necesario justificar nada. Como si esto fuera razón suficiente para iniciar una investigación. Lo cual no es así. En realidad, debemos estar en la capacidad suficiente de justificar ¿por qué se propone hacer esta investigación y no otra?, ¿qué razones la justifican?, las mismas que van a ser de distinto tipo, como científicas, sociales, políticas, académicas, personales o profesionales (Montes del Castillo y Montes Martínez, 2014).

Estimado estudiante, quizás usted se enfrenta por primera vez a la tarea de diseñar una investigación, por lo que es importante que su elección se justifique correctamente. Es decir, que sienta interés por el tema y entre otras cosas, que le suponga un reto personal abordarlo, porque le permitirá aportar algo nuevo.

De igual forma, en la introducción es necesario realizar brevemente el planteamiento del problema, es decir, el proyecto de investigación debe hacer referencia a una problemática social actual, a cuestiones sociales que tienen que ver con la sociedad en la que el investigador vive y trabaja, se trata de investigar los asuntos y problemas sociales no por pura especulación, sino para abordar problemas concretos de un grupo humano determinado y dar respuesta a los mismos. Cómo este ha sido definido con anterioridad desde la propuesta del TIC responderá a la pregunta ¿qué se investiga?, lo que nos mostrará los aspectos en los cuales debemos fijar la atención y establecer el conjunto de conceptos inherentes al objetivo para dar solución al problema.

Así también se deben mencionar los objetivos del trabajo y sus finalidades, las preguntas que nos pueden ayudar a plantear los objetivos son: ¿qué quiero conseguir o para qué hago esta investigación?, ¿para qué voy a realizar tal acción o actividad? (Objetivos), y las preguntas para definir las actividades que realizaré para alcanzar esos objetivos son: ¿con qué medios, actividades, acciones voy a conseguir determinados fines? (Tareas) (Montes del Castillo y Montes Martínez, 2014).

Como sugerencia final, la introducción debe considerar los siguientes elementos:

- El tema de investigación.
- El objeto de estudio.
- Las motivaciones de la investigación.
- La relevancia del tema.
- Planteamiento del problema.

Los elementos antes listados no deben ser abordados exhaustivamente. Por lo tanto, todos los puntos que se discutan en la introducción deben contribuir a la definición de la problemática de investigación.

7.3. Marco teórico o estado del arte

Conocido también como marco de referencia o estado del arte. En este apartado se deberá analizar todo aquello que se ha escrito acerca del objeto de estudio: ¿qué se sabe del tema? , ¿qué estudios se han hecho en relación con él?, ¿desde qué perspectivas se ha abordado?

Según Salazar (2002, como se citó en Valdés et al., 2010), los aspectos más relevantes en este apartado son:

- Delimitar el área de investigación.
- Sugerir guías, áreas, nichos o líneas de investigación.
- Hacer un compendio de conocimientos existentes en el área que se va a investigar.
- Expresar proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia.
- Ayudar a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.
- Orientar sobre cómo habrá de llevarse a cabo el estudio.
- Ampliar el horizonte del estudio y guiar al alumno para que este se centre en su problema, evitando así posibles desviaciones del planteamiento original.
- Proveer un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

Es importante que se realice una revisión crítica de la literatura correspondiente, pertinente y actualizada, para esto recibirá el apoyo constante de su director o directora de TIC, quien le guiara para que la consulta de información sea en períodos entre 5 a 10 años como máximo y empleando un gestor de bibliografía que le permita citar de manera correcta todos los recursos que vaya a utilizar.



Semana 14

7.4. Metodología de trabajo

Utilizamos el término “metodológico” en el sentido clásico de los términos método o metodología, cuyo significado no es otro que el de mostrar el camino que vamos a seguir para acceder al conocimiento. Lo primero es plantear a qué problemas teóricos se quiere responder con la investigación. Lo segundo, la muestra, es el objeto que va a ser investigado para responder a aquellos problemas. Formular adecuadamente cada una de estas dos cuestiones es fundamental en toda investigación (Montes del Castillo y Montes Martínez, 2014).

En forma de preguntas, podríamos formularlo así: ¿a qué problema quiere dar respuesta esta investigación?, ¿a través del estudio de qué muestra o población se va a hacer?

Otro de los elementos básicos del proceso metodológico es describir los pasos del desarrollo de recogida de datos. Ese es el objetivo del trabajo de campo, obtener datos para proceder a su análisis, sea cualitativo o cuantitativo, recuerde revisar la unidad 4, en donde se hizo una revisión amplia de las metodologías de investigación que puede aplicar para su TIC.



Semana 15

7.5. Conclusiones y recomendaciones

Es el momento de ordenar y presentar los resultados y conclusiones sobre nuestro problema y objeto de investigación. En esta sección se presentará los análisis, resultados y conclusiones, variará según el objeto de la investigación, el proceso metodológico y las técnicas de recogida de datos empleadas.

Lo interesante de los proyectos de investigación es que pueden surgir nuevas interrogantes, lo que deja claro que la ciencia no es estática, sino que es un continuo proceso de generación de conocimiento. Por lo tanto, esto debe plasmarse en las recomendaciones para futuros TIC.

En las conclusiones y recomendaciones no se emplean citas bibliográficas, notas o referencias bibliográficas, estas se enfocan exclusivamente a los resultados del Trabajo de Integración Curricular.

Las conclusiones deben ser redactadas de acuerdo a los resultados concretos que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación, además, deben de estar acorde al número de objetivos planteados (Baldin et.al., 2013).



Semana 16

En esta semana, vamos a hacer una revisión de todas las unidades estudiadas, las mismas que tienen puntos importantes que integran los conocimientos necesarios para el correcto desarrollo de su Trabajo de Integración Curricular.

Estimado estudiante le invito a realizar el siguiente juego de completar y así reforzar sus conocimientos:

Conceptos Básicos



Actividad de aprendizaje recomendada

Para concluir el estudio del Prácticum 4.1, lo invito a realizar la última autoevaluación, que le ayudará a verificar si ha comprendido los contenidos revisados en la unidad 6.



Autoevaluación 6

Conteste con una V o F, si el enunciado propuesto es Verdadero o Falso respectivamente:

1. () La estructura del documento de Trabajo de Integración Curricular se presenta con base en cualquier formato de proyecto de investigación.
2. () El resumen y abstract son parte de la sección contenido del formato del documento del TIC.
3. () La introducción proporciona la explicación sobre la metodología de trabajo para el desarrollo de la investigación.
4. () Estas preguntas, ¿qué quiero conseguir o para qué hago esta investigación? ¿para qué voy a realizar tal acción o actividad?, ayudan al planteamiento de las hipótesis.
5. () Las motivaciones de la investigación y la relevancia del tema, son elementos que se debe considerar en la introducción.
6. () Hacer un compendio de conocimientos existentes en el área que se va a investigar y expresar proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia, son aspectos que se deben considerar dentro de las conclusiones y recomendaciones.
7. () Una de las funciones del marco teórico o estado del arte es analizar todo aquello que se ha escrito acerca del objeto de estudio.
8. () La metodología hace referencia a la descripción de los pasos para la recolección de datos, durante el desarrollo del trabajo de investigación.

9. () ¿A qué problema quiere dar respuesta esta investigación?, es una pregunta que orientará a establecer los objetivos para su investigación.
10. () Las conclusiones deben ser redactadas de acuerdo a los resultados concretos que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y al número de objetivos planteados.

[Ir al solucionario](#)



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Según el reglamento de Régimen Académico del CES, se divide a la estructura curricular en unidades de organización curricular y los campos de formación del currículo. Estas unidades son básica, profesional y de titulación. La unidad de titulación es la que le va a permitir la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de la profesión.
2	a	Según el reglamento de Régimen Académico, el Trabajo de Integración Curricular es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales.
3	F	Las opciones aprobadas por el CES y la UTPL son: Trabajo de Integración Curricular y examen complexivo.
4	F	Los tres propósitos son la validación académica, resolución creativa de los problemas de la práctica, proceso de investigación-acción.
5	F	<i>La Resolución creativa de los problemas de la práctica:</i> hace referencia a la capacidad de proponer trabajos de titulación que propicien la resolución de problemas, dilemas, desafíos y procesos de los campos de actuación de la profesión que se expresan en contextos laborales específicos.
6	V	Es verdadero, se puede plantear con base en las líneas de investigación del Departamento de Geociencias que es a la cual pertenece la carrera de Gestión de Riesgos y Desastres.
7	F	El examen complexivo es el examen teórico-práctico que guarde correspondencia con los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso de los estudiantes.
8	F	El examen complexivo se aprueba con un porcentaje mayor o igual a 70 %
9	I	Un estudiante tiene la posibilidad de presentarse una sola vez al examen complexivo de gracia, en la fecha establecida por la universidad.

Autoevaluación 1

Pregunta | Respuesta | Retroalimentación

10

V

El estudiante tiene la posibilidad de elegir las opciones para su trabajo de integración curricular planteadas dentro de la carrera o del departamento, o proponer un tema con el asesoramiento de un docente, los cuales organizan, planifican y construyen proyectos enfocados a sus ejes temáticos alineados a los dominios académicos.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	No son modificables, se debe seleccionar una de las definidas en el formato.
2	a	La justificación del TIC, cómo se lo realizará y cuál es la solución planteada.
3	b	Los pasos a seguir para el desarrollo de su propuesta de TIC.
4	c	La opción planteada por los docentes del Departamento de Geociencias o de la carrera y la que plantee el estudiante.
5	b	Revisar la oferta de TIC y dialogar con el docente del trabajo para evaluar el alcance del tema y definir si trabajará con el mismo.
6	a	Al problema y es el camino que se ha de seguir como solución que se ha planteado.
7	a	La revisión de un docente asesor, quién debe emitir la rúbrica de evaluación como aprobada.
8	c	¿Qué va a realizar? ¿Cómo lo va a realizar? ¿Para qué lo va a realizar?
9	b	Definir los objetivos del trabajo de forma clara y precisa.
10	a	Planificar el trabajo, detallar las actividades y la duración del proceso de investigación.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Es falso, para el desarrollo de la propuesta de Trabajo de Integración Curricular se debe utilizar el formato presentado por su tutor de Prácticum 4.1.
2	F	El formato para la elaboración de la propuesta de TT es el mismo para cualquiera de las opciones que seleccione para obtener su tema.
3	F	Es correcta, uno de los requisitos mínimos es que la evaluación y aprobación la realicen los docentes revisores.
4	V	Para la aprobación de la propuesta, los docentes asesores o revisores deberán emitir la rúbrica de evaluación con la calificación.
5	F	El plazo para realizar las adaptaciones que sugieran los docentes asesores en las propuestas para los TIC, es limitado de acuerdo a las indicaciones que le dé su tutor.
6	V	Es correcta, el director de carrera es el responsable de asignar director y docentes asesores a su Trabajo de Integración Curricular.
7	F	El director de carrera es el responsable de asignar los docentes asesores para la revisión de las propuestas de TT.
8	F	La carrera es la responsable de inscribir el proyecto una vez que ha sido aprobado.
9	V	Es correcto, el estudiante es el responsable de generar la nueva versión de la propuesta de TT con los cambios solicitados en las revisiones.
10	V	Es correcto, el tutor de Prácticum 4.1 es el encargado de recibir y revisar que las propuestas de TT estén correctamente formuladas para su posterior asignación de docentes revisores.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La investigación científica es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.
2	a	Sistemática, controlada, racional.
3	a	Según Morán y Alvarado, 2010, la investigación se realiza a través de métodos y técnicas.
4	a	La metodología de la investigación le ayudará al investigador a actuar de manera ordenada, organizada y sistemática.
5	a	El método inductivo consiste en estudiar las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades.
6	c	El método que se enfoca en el conocimiento general de una realidad a través de la distinción, conocimiento y clasificación de elementos esenciales es conocido como, método analítico.
7	b	El método histórico se caracteriza por, determinar hechos y antecedentes gnoseológicos.
8	c	El método cuantitativo se enfoca en el trabajo con relaciones de tipo causal.
9	c	El enfoque o método que propende la comprensión integral de los fenómenos, se le conoce como método cualitativo.
10	a	El método mixto se caracteriza por presentar una perspectiva más amplia y profunda de la investigación.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	La búsqueda de información se ha convertido en un fenómeno constante en todas las organizaciones de educación y de investigación, encargada de seleccionar las bases de datos y las fuentes de información pertinentes y relevantes en cuanto al contenido y cobertura para sus comunidades de usuarios (Moncada, 2014).
2	V	La formulación efectiva de una pregunta o cuestionamiento, es una destreza que le permitirá realizar una adecuada búsqueda de información.
3	F	La Infotecnología es la profesión que ha evolucionado este nuevo campo de la búsqueda de información.
4	F	Google es considerada una herramienta general de búsqueda y recuperación de información, y está considerada dentro de la clasificación de Motores de Búsqueda.
5	F	Entre las herramientas especializadas en la búsqueda y recuperación de información, se encuentra ScienceDirect, Dialnet, Scielo, estas se encuentran en la categoría de directores de Materia, según Blanco et.al., 2021.
6	F	Elaborar un mapa de búsqueda que incluya términos o conceptos, definiciones, sinónimos, términos relacionados, combinaciones o relaciones lógicas entre ellos, es la fase de construcción de la estrategia (enunciado de la búsqueda).
7	V	Las bases de datos científicos contienen información relevante, 100 % confiable, verídica y de última generación de todos los campos del saber humano, de varias partes del planeta y de instituciones de gran renombre.
8	V	Las normas APA (American Psychological Association) son el conjunto de directrices diseñadas para realizar la citación y referenciación de fuentes de información.
9	V	Las funciones de los gestores de referencias bibliográficas son colección, importar, subir, organizar, citar y generar bibliografía.
10	V	Mendeley es una aplicación que combina una plataforma Web con una versión de escritorio, incorporando características de la Web 2.0 a modo de red social.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Es correcta, la estructura del documento de Trabajo de Integración Curricular está normado con base en lo que establece la UTPL.
2	V	Es correcta, el resumen y abstract son parte de la sección contenido del formato del documento del TIC.
3	F	La introducción proporcionar la explicación necesaria para que el o los evaluadores comprendan el texto y determinen la consistencia y congruencia con los demás apartados de la investigación.
4	F	Estas preguntas ¿Qué quiero conseguir o para qué hago esta investigación? ¿Para qué voy a realizar tal acción o actividad?, ayudan al planteamiento de los objetivos de la investigación.
5	V	Es correcta, las motivaciones de la investigación y la relevancia del tema, son elementos que se debe considerar en la introducción.
6	F	Hacer un compendio de conocimientos existentes en el área que se va a investigar y expresar proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia, son aspectos que se deben considerar dentro del marco teórico o estado del arte.
7	V	Es correcto, una de las funciones del marco teórico o estado del arte es analizar todo aquello que se ha escrito acerca del objeto de estudio.
8	V	Es correcto, la metodología hace referencia a la descripción de los pasos para la recolección de datos, durante el desarrollo del trabajo de investigación.
9	F	¿A qué problema quiere dar respuesta esta investigación?, es una pregunta que orientará a establecer la metodología de trabajo.
10	V	Es correcta, las conclusiones deben ser redactadas de acuerdo a los resultados concretos que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y al número de objetivos planteados.

[Ir a la
autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

- Abreu, J. (2015). *Análisis al método de la investigación* Analysis to the Research Method. In Daena: International Journal of Good Conscience (Vol. 10, Issue 1).
- Arias, D., Cangalaya, L. *Investigar y escribir con APA* 7. ed. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2021. 137 p. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaupl/172311?page=2>
- Baldin, A. V., Muñoz Hinojosa, J. D., de Rungs Brown, D. R., L'gamiz Matuk, A., & Manuel Muñoz De Cote Frade, J. (2013). *Guía para elaboración de un protocolo de investigación cirugía endoscópica resumen* (Vol. 14, Issue 3). <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2013/ce133d.pdf>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. 94 p. <https://es.calameo.com/read/004416166f1d9df980e62>
- Biblioteca, U. (2013). *Manual del usuario para uso de los recursos bibliográficos*.
- Biblioteca, U. (2020). *Citar y referenciar con Normas APA 7ma edición*.
- Blanco, Y.; Carreño, E.; Suárez, K. (2021). *Herramientas para facilitar a estudiantes de informática la búsqueda y recuperación de información científica*. 17 p. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10023/pdf>
- Cárdenas, J. (2018). *Investigación cuantitativa*. 70 p. Recuperado de <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/22407>
- Cedeño, N. (2012). *La Investigación mixta, estrategia andragógica fundamental para fortalecer las capacidades intelectuales superiores*. 19 p. Recuperado de <https://biblio.ecotec.edu.ec/revista/edicion2/LA%20INVESTIGACI%C3%A9N%20MIXTA%20ESTRATEGIA%20ANDRAG%C3%A9GICA%20FUNDAMENTAL.pdf>

- Codina, L. (2017). *Investigación con bases de datos. Estructura y funciones de las bases de datos académicas. Análisis de componentes y estudio de caso*. Barcelona. 72 p. Recuperado de https://repositorio.upf.edu/bitstream/handle/10230/28135/Codina_2017_estrucbd.pdf
- Morán, G., & Alvarado, D. (2010). *Métodos de investigación* (PEARSON EDUCACIÓN, Ed.; 1ra. Edición). <https://mitrabajodegrado.files.wordpress.com/2014/11/moran-y-alvarado-metodos-de-investigacion-1ra.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición).
- Hurtado, J. (2005). *Cómo formular objetivos de investigación. Un acercamiento desde la investigación holística*. 75 p. Recuperado de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2015/10/Como-Formular-Objetivos-de-Investigacion-Hurtado-2005-1.pdf>
- Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación*. Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines. México. 90 p. Recuperado de http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2418/metodos_y_tecnicas.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Modalidad Abierta UTPL. (2018). Instructivo de la unidad de titulación.
- Moncada, S. (2014). *Metodología de investigación en educación médica*. Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/tem/v3n10/v3n10a7.pdf>
- Montes Del Castillo, Á., & Montes Martínez, A. (2014, January 20). *Guía para proyectos de investigación Research projects guide*. <https://www.redalyc.org/pdf/4761/476147260005.pdf>
- Mora, M. (2021). Guía didáctica Prácticum 4.1 Trabajo de Integración Curricular. 105 p.
- Moreno, D y Carrillo, J. (2019). Normas APA 7.^a edición. Guía de citación y referenciación. 26 p. Recuperado de https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf

- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la investigación*: diseño y ejecución. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaupl/70969?page=28>.
- Orbegoso, P. (2016). Gestores bibliográficos: Análisis y utilidad en base de datos de referencias online. Universidad Alas Peruanas, Perú. Vol. 3(2). ISSN: 2313-7878. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v3i2.1325>
- Reglamento de Régimen Académico CES. (2013). Reglamento de Régimen Académico. 53 p.
- Reglamento de Régimen Académico CES. (2013). Reglamento de Régimen Académico. 79 p.
- Reyes Pérez, J., Cárdenas Zea, M., & Aguirre Pérez, R. (2020). *Los gestores bibliográficos, una herramienta de apoyo al proceso investigativo en los estudiantes de Agronomía*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000100232
- Rivas Ruiz F. Gestores bibliográficos. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización Pediatría 2019. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2019. p. 391-398. https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._391-398_gestores_bibliograficos.pdf
- SNGRE. (2021). Agenda Nacional de investigación en gestión de riesgos. SENESCYT. Quito. 33 p. Recuperado de https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/Agenda_Nacional_Investigacion_GR_-2021.pdf
- Universidad Alicante. (s.f.). La búsqueda de información científica. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/33983/1/BUSQUEDA_informacion_DOCTORADO.pdf
- Valdés, T., García, A., Lorandi, A., Galván, R., & Vargas Colorado, A. (2010). *Guía para la elaboración de la tesis de grado*. <https://www.uv.mx/veracruz/institing/files/2013/02/propuesta-de-tesis-final.pdf>
- Walter, S., & Olivera, A. (2011). Taxonomía de Bloom.
- Yoverti, F., & Fonseca, A. (2018). Formulación de proyectos bajo la metodología del marco lógico. <https://www.researchgate.net/publication/349988866>



6. Anexos

Anexo 1. Rúbrica para valorar propuesta de trabajos de titulación

Ítem	Deficiente (1 punto)	Regular (3 puntos)	Bueno (4 puntos)	Excelente (5 puntos)	Peso %
Tema	No hay claridad en el tema, no demuestra el ámbito al cual se orienta.	El tema es poco claro, y el ámbito de aplicación no corresponde a la carrera o no está definido.	El tema es claro y específico, pero tiene poca relación con las competencias del perfil profesional.	El tema es claro, específico y tiene mucha relación con las competencias del perfil profesional.	5
Plazo					
A	No hay claridad en el plazo y este tampoco tiene relación con los objetivos del proyecto.	El tiempo planteado no se ajusta al tiempo mínimo de duración del proyecto y tampoco se evidencia el uso de al menos 400 horas.	El plazo está establecido en los tiempos previstos, sin embargo, este no concuerda con el alcance establecido. Las horas de trabajo aproximado, superan en más del 10% las 400 horas establecidas.	El plazo está claramente definido y se evidencia que se completará en un tiempo de dos ciclos, asumiendo un tiempo de dedicación de aproximadamente 400 horas.	5
Componente técnico	Inferior a 20%	entre 21% y 49%	Más del 60 %	Entre 50% y 60% (5 puntos)	5
Componente investigación	Inferior a 10%	entre 11% y 20%	Más del 30 %	Entre 21% y 30%	5
Componente innovación	Inferior a 10%	entre 11% y 20%	Más del 30 %	Entre 21% y 30%	5
Integrantes					
B	No hay claridad para establecer si el número de los participantes en el TIC es el adecuado.	El número de participantes es el adecuado, sin embargo, las carreras establecidas no guardan relación con el tema.	El número de participantes es inferior al que se necesita de acuerdo al alcance del proyecto, el perfil de los integrantes no cubre lo que necesita el proyecto.	El número de integrantes es el necesario en relación al alcance, las profesiones y el plazo establecido son concordantes.	5

Anexo 2. Ejemplo de un documento de trabajo de integración curricular

El presente anexo presenta las partes más relevantes de la estructura de un trabajo de titulación.

Capítulo I

Introducción

La problemática que gira en torno a la presente investigación ha considerado tres aspectos a los que hay que abordarlos para contextualizar y justificar la necesidad de proponer el fortalecimiento de las acciones de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD), partiendo de la relación entre el marco legal y normativo existente en el Ecuador y a nivel internacional con las prácticas populares ancestrales:

- La comprensión de las amenazas de origen natural y antrópico que existen en el Ecuador. – Analizada a través de la revisión de las amenazas de origen natural de tipo geofísico y climática, como también las amenazas de origen antrópico, mismas que se presentan con cierta recurrencia en nuestro territorio y en cuyo desenvolvimiento han generado la ruptura de la estabilidad social, ambiental y económica del país.
- El Marco de Acción de Sendai 2015-2030. – Documento que debe ser comprendido como el producto de una serie de adaptaciones y evolución histórica que se fue aglutinando con el pasar del tiempo y desastres sucedidos a nivel mundial. Esfuerzo que se inició con la declaratoria de “decenio internacional para la reducción de los riesgos de desastres” a la década de los 90’s; continuando con la promulgación del Plan de Acción de Yokohama en 2004-2005 y la posterior expedición del Marco de Acción de Hyogo 2005-2015. Pese a que Sendai representa un esfuerzo construido y homologado a nivel internacional, y que incluso su estructura posee claridad, forma parte de la problemática de esta investigación, ya que, su aplicabilidad no ha logrado plasmarse totalmente en los regímenes y forma de hacer las políticas, en especial en las naciones consideradas en vías de desarrollo.

- El marco legal existente a nivel nacional relacionado con el régimen de competencias y la GRD. – En este aspecto se sustentará la problemática que gira en torno a la incomprendión del régimen de competencias territoriales asociado a la subutilización del marco legal de la GRD que, pese a su existencia, no ha logrado fijarse de manera sostenible y preventiva en el diseño y ejecución de las políticas y acciones desplegadas por los actores de los diferentes niveles territoriales del Ecuador.

Objetivos

Para el presente trabajo de integración curricular se han establecido los siguientes objetivos:

Objetivo general

Proponer acciones para que los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados del Ecuador incorporen a la GRD en la planificación y ejecución de sus competencias, considerando como base a la estrategia de Sendai 2015-2030, al marco legal nacional existente sobre la administración de riesgos y desastres y las prácticas populares tradicionales.

Objetivos específicos

- Analizar el marco estratégico internacional y legal nacional, relacionados con la GRD a nivel de los GAD.
- Establecer la relación de la GRD con prácticas populares vigentes para aportar en la identificación de acciones de reducción de riesgos y su inclusión en la planificación territorial de los niveles de GAD.
- Determinar las acciones que soporten la tesis de la inclusión de la GRD en los diferentes niveles de GAD ecuatorianos, en función del marco de Sendai y la base legal nacional sobre las competencias territoriales.

Metodología de desarrollo

En la presente investigación se desarrollaron tres ejes que brindaron el soporte conceptual para comprender hacia dónde llegaría el estudio previsto:

- Revisión bibliográfica del Marco estratégico internacional de Sendai 2015-2030, que resulta ser el norte que las naciones deben optar para que, a través de cuatro prioridades de acción, incorporen en la ejecución de sus políticas públicas y planes la variable de GRD.
- El marco legal nacional existente y relativo a la GRD y a las competencias territoriales de los gobiernos autónomos descentralizados.
- Una aproximación a las prácticas populares ancestrales vigentes que se relacionan con la GRD.

Estructura del documento

El presente proyecto se divide en 4 capítulos, a continuación, se detalla el contenido del mismo:

- **Capítulo 1.** Presentación formal del proyecto de titulación, donde se incluye la introducción, objetivos y metodología utilizada.
- **Capítulo 2.** Aborda un análisis sobre los elementos conexos a los lineamientos internacionales y al marco legal nacional existente sobre la GRD y las competencias territoriales.
- **Capítulo 3.** Corresponde a la aproximación teórica de la GRD y su relacionamiento con algunas prácticas populares que aún se las emplea y que, cuyo rescate y aplicabilidad, podrían complementar y facilitar la transversalización de la GRD en la planificación de las competencias territoriales de los diferentes niveles de GAD.
- **Capítulo 4.** Presenta una muestra del producto central de esta investigación, cuya pretensión es poner a consideración de todos los GAD, una herramienta (con una serie de acciones) que, de cierta forma, guíen la incorporación de la GRD en el diseño y ejecución de las políticas públicas en el marco de sus competencias territoriales.

En la última sección se encuentran conclusiones y recomendaciones basadas en la experiencia obtenida durante el desarrollo del presente proyecto.

Formato para presentación



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS

FORMATO PARA PRESENTACIÓN

GP4.1 - Trabajo de Titulación

iPrácticum 4.1 - Trabajo de Integración Curricular

DATOS GENERALES DEL DIRECTOR DEL TRABAJO:

Carrera:	
Periodo Académico:	Octubre 2022 - Febrero 2023
Nombre del Director:	
Grado Académico:	Elija un elemento.
Email:	

DATOS GENERALES DEL CO-DIRECTOR DEL TRABAJO:

Carrera:	Nombre de la carrera
Nombre del Co-Director:	Escriba el nombre del Co Director
Grado Académico:	Elija un elemento.
Email:	Escriba el e-mail del co-director

DATOS GENERALES DEL PROFESIONAL EN FORMACIÓN:

ESTUDIANTE 1.

Nombres y apellidos:	Nombres del estudiante
Cédula de Identidad:	Número de cedula
Email:	e-mail utpl
Teléfono (convencional/móvil):	Teléfono o móvil
Dirección domiciliaria:	Dirección del domicilio

ESTUDIANTE 2.

Nombres y apellidos:	Nombres del estudiante
Cédula de Identidad:	Número de cedula
Email:	e-mail utpl
Teléfono (convencional/móvil):	Teléfono o móvil
Dirección domiciliaria:	Dirección del domicilio

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA DE TRABAJO

Grupo de investigación / Observatorio <input type="checkbox"/>	Propuesto por el Docente <input type="checkbox"/>	Propuesto por el Estudiante <input type="checkbox"/>
Línea de investigación:	Elija la línea de la sección.	
Duración:		
Otros proyectos relacionados:		

DEPARTAMENTO QUE OFERTA EL TRABAJO DE TESIS

Departamento de Geociencias, Facultad de Ingenierías y Arquitectura

NOMBRE DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

PROBLEMÁTICA

JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

ESPECIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE TRABAJO

Elementos de trabajo	Porcentaje
Investigación	
Innovación	
Aporte Técnico	

OBJETIVOS

GENERAL

ESPECÍFICOS

METODOLOGÍA

ALCANCES – RESULTADOS ESPERADOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Meses												
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	
Escriba la actividad	<input type="checkbox"/>												
Escriba la actividad	<input type="checkbox"/>												
Escriba la actividad	<input type="checkbox"/>												

Escriba la actividad	<input type="text"/>												
Escriba la actividad	<input type="text"/>												
Escriba la actividad	<input type="text"/>												
Escriba la actividad	<input type="text"/>												
Escriba la actividad	<input type="text"/>												
Escriba la actividad	<input type="text"/>												

PRESUPUESTO DEL TRABAJO
PERSONAL TÉCNICO Y/O ESTUDIANTES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U (\$)	PRECIO T (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	0
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	0
SUBTOTAL 1			valor	valor	0

EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U (\$)	PRECIO T (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
SUBTOTAL 2			valor	valor	valor

ENSAJOS DE LABORATORIO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U (\$)	PRECIO T (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
SUBTOTAL 3			valor	valor	valor

MATERIALES/INSUMOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U (\$)	PRECIO T (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
SUBTOTAL 4			valor	valor	valor

VIATICOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U (\$)	PRECIO T (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor

SUBTOTAL 3
ALQUILER DE VEHÍCULO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U (\$)	PRECIO T (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor
Descripción	cantidad	valor	valor	valor	valor

SUBTOTAL 6

TOTAL DEL TRABAJO/PROYECTO	TOTAL PROYECTO (\$)	APORTE ESTUDIANTE (\$)	APORTE UTPL (\$)
	valor	valor	valor

TOTAL DINERO EFECTIVO A REALIZAR	valor	valor	valor
----------------------------------	-------	-------	-------



BIBLIOGRAFÍA:

Firma(s):

DOCENTE INVESTIGADOR

Nombre del Co Director

CO-DIRECTOR

REVISOR 1

REVISOR 2

Nombres del estudiante 1

Nombres del estudiante 2

PROFESIONAL EN FORMACIÓN

PROFESIONAL EN FORMACIÓN

DIRECTOR DE CARRERA

Presenta a la secretaría del departamento, para aprobación en Consejo de Departamento/Equipo de Calidad:

Lugar y fecha de recibido: _____

Firma y sello: _____

Página 5 de 5