



# UTPL

*La Universidad Católica de Loja*

**Modalidad Abierta y a Distancia**

## Prácticum 4.2 Trabajo de Integración Curricular - Proyecto de Investigación

**Guía didáctica**



Facultad de Ciencias Sociales, Educación y Humanidades

Departamento de Ciencias de la Educación

---

## Prácticum 4.2 Trabajo de Integración Curricular - Proyecto de Investigación

*Guía didáctica*

Carrera	PAO Nivel
▪ Educación Básica	VIII

**Autora:**

Yunga Godoy Deisi Cecibel



Asesoría virtual  
[www.utpl.edu.ec](http://www.utpl.edu.ec)

Universidad Técnica Particular de Loja

## Prácticum 4.2 Trabajo de Integración Curricular - Proyecto de Investigación

Guía didáctica

Yunga Godoy Deisi Cecibel

### Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)

[edilojacialtda@ediloja.com.ec](mailto:edilojacialtda@ediloja.com.ec)

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-403-3



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 licenciante. **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/>

24 de marzo, 2022

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>6</b>
1.1. Presentación de la asignatura.....	6
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	6
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	6
1.4. Problemática que aborda la asignatura.....	7
<b>2. Metodología de aprendizaje.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....</b>	<b>9</b>
Resultado de aprendizaje 1 .....	9
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	9
<b>Semana 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>Unidad 1. El procesamiento de la información y el informe de investigación</b>	<b>9</b>
1.1. Procesamiento de la información en la ruta cuantitativa.....	10
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	14
<b>Semana 2 .....</b>	<b>14</b>
1.2. Procesamiento de la información en la ruta cualitativa .....	14
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	19
<b>Semana 3 .....</b>	<b>20</b>
1.3. Análisis cuantitativos.....	20
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	21
<b>Semana 4 .....</b>	<b>22</b>
1.4. Análisis cualitativos .....	22
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	24
<b>Semana 5 .....</b>	<b>24</b>
1.5. Discusión de resultados en las rutas cuantitativa y cualitativa .....	24
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	26
<b>Semana 6 y 7.....</b>	<b>27</b>

1.6. Conclusiones y recomendaciones .....	27
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	30
Resultado de aprendizaje 2 .....	30
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	30
<b>Semana 8 .....</b>	<b>31</b>
<b>Unidad 2. Productos de investigación .....</b>	<b>31</b>
2.1. Informe de investigación .....	31
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	33
Resultado de aprendizaje 3 .....	34
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	34
<b>Semana 9 y 10 .....</b>	<b>34</b>
2.2. Poster .....	34
2.3. Capítulos de libro .....	36
2.4. El artículo científico .....	37
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	38
<b>Semanas 11 y 12 .....</b>	<b>39</b>
<b>Unidad 3. Escrito académico .....</b>	<b>39</b>
3.1. Estructura .....	39
<b>Semanas 13 y 14 .....</b>	<b>41</b>
3.2. Proceso de publicación .....	41
3.3. Revistas científicas y revistas depredadoras .....	42
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	43
<b>Semanas 15 y 16 .....</b>	<b>43</b>
<b>Unidad 4. Elaboración de un escrito académico II .....</b>	<b>43</b>
4.1. Revisión y correcciones .....	43
4.2. Correcciones .....	44
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	45
<b>4. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>46</b>



## 1. Datos de información

### 1.1. Presentación de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

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

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

Implementar la investigación como estrategia para la formación de la persona orientada a la consolidación de capacidades para el mejoramiento de la sociedad y el fomento de la investigación en los futuros docentes de la Educación Básica, para atender las demandas y requerimientos de la familia, comunidad y estado, a partir de la generación, organización y aplicación

crítica y creativa del conocimiento abierto e integrado en relación a las características y requerimientos de desarrollo de proyectos de investigación.

#### **1.4. Problemática que aborda la asignatura**

Desconocimiento del análisis de datos, redacción de resultados conclusiones y recomendaciones de un estudio científico, lo que limita investigar su práctica desde un posicionamiento teórico fundamentado y orientado a la investigación e innovación para trascender lo inmediato, profundizar y confrontar la pluralidad de criterios como parte de su formación personal y profesional.



---

## 2. Metodología de aprendizaje

---

El prácticum 4.2 está destinado para formarlo en el procesamiento, análisis y presentación de la información obtenida producto de la investigación de campo, en tal virtud, las actividades que se proponen requieren de la investigación como metodología de enseñanza y de aprendizaje que orienta el proceso y facilita el desarrollo de las actividades. En este sentido, el aprendizaje basado en investigación le permitirá: el descubrimiento de nuevas ideas, investigación minuciosa de problemas, explicación informada de teorías, síntesis unificadora de aspectos divergentes, aplicación de teorías a problemas prácticos, enseñanza académica. Asimismo, este método le orienta y facilita el desarrollo de las actividades vinculadas a la investigación de campo y al análisis y discusión de resultados. Si desea ampliar su conocimiento sobre esta metodología a continuación les dejamos el enlace [¿Qué se puede aprender de la Investigación Educativa en el Nivel Universitario?](#)

El aprendizaje es una actividad social, se inscribe dentro de las prácticas sociales para construir conocimiento nuevo que aporte a la comprensión, explicación y transformación de las realidades educativas en sus diferentes contextos. Por ello, en el proceso metodológico, se asume referentes de la cognición situada de Díaz (2002), retomando la “instrucción basada en lecturas con ejemplos relevantes” donde se plantean explicaciones con ejemplos que orientan las actividades de aprendizaje, su posterior transferencia a nuevas lecturas y nuevos ejemplos. En este sentido, se utilizarán ejemplos de artículos científicos y libros, para analizar el contenido clave en sus partes constitutivas. Para ampliar información respecto de la cognición situada puede consultar en el siguiente enlace [Redie](#).

Esta metodología desarrolla en el estudiante de educación básica la competencia de innovación, relacionada con la formación permanente del profesor, uso de la creatividad y su enfoque investigador, se ubica dentro de las cuatro principales competencias que un docente debe tener, de acuerdo a los estudiantes, la capacidad para planificar, uso de metodología adecuada y desarrollo de las habilidades interpersonales.





### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje

#### Resultado de aprendizaje 1

- Analiza los resultados de la investigación.

Dentro de todo proceso investigativo, tanto cualitativo como cuantitativo, el procesamiento, análisis y la generación de conclusiones se constituye en un aspecto fundamental al momento de explicar, argumentar, contrastar, inferir, relacionar, teorizar los resultados de la investigación, en esta perspectiva y por medio de la lectura de los materiales sugeridos, de los recursos propuestos y la ejecución de las actividades programadas, se facilitará el desarrollo y construcción de estos apartados en su investigación, y que requiere de un esfuerzo intelectual y su compromiso como investigador.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 1

#### Unidad 1. El procesamiento de la información y el informe de investigación

En la unidad 4 del prácticum 4.1. Se estudió el levantamiento de datos, es decir, algunas herramientas para recoger información, ahora que ya los tiene, ¿qué se hace con ellos?, en la presente unidad se trabaja en el procesamiento de la información tanto en la ruta cuantitativa como en la ruta cualitativa. Se inicia con los datos cuantitativos.

## 1.1. Procesamiento de la información en la ruta cuantitativa

Según Hernández-Sampieri (2018), el investigador se interesa en realizar análisis más allá de un conteo de casos por categoría (análisis descriptivo). Para ello, es necesario transformar las respuestas en símbolos o valores numéricos.

Los datos deben resumirse, codificarse y prepararse para el análisis. Las preguntas abiertas no están precodificadas, las categorías pueden ir o no precodificadas. Desde luego, los aparatos incluyen las categorías o lectura de la escala en el propio instrumento (por ejemplo, termómetros, acelerómetros, básculas, electrocardiógrafos, etcétera).

Y ¿qué pasa con los valores perdidos y su codificación? Cuando las personas no responden a un ítem, contestan incorrectamente, no puede registrarse la información o hay errores de medición, se necesita crear una o varias categorías de valores perdidos (constituyen datos faltantes, no respuestas o ausencia de registros, errores en las respuestas o información incompleta. Se generan una o más categorías para señalarlos o identificarlos y asignarles sus respectivos códigos.

Asimismo, se puede tener el caso de preguntas que no aplican a ciertos participantes. En estas situaciones se debe considerar y agregar a la codificación la categoría: “no aplica” o “no corresponde”.

Se puede también reducir los valores perdidos con instrumentos que motiven al participante y no sean muy largos, con instrucciones claras y capacitación a los entrevistadores. Un alto número de valores perdidos (más de 10%) indica que el instrumento tiene problemas. Lo adecuado es que no supere el 5% del total de posibles datos o valores.

En la forma tradicional, la codificación de las respuestas a preguntas o afirmaciones implica cuatro pasos que le comentaremos brevemente con la finalidad de que se refuercen algunos conceptos en la siguiente presentación:

### Pasos para la codificación de respuestas

Finalmente, es recomendable aprender las bases de SPSS, si no es posible conseguir el programa, hay muchos aspectos de Excel que pueden sustituir

a SPSS en investigaciones sencillas, lo importante es buscar formas y métodos que puedan ayudar en el procesamiento de la información.

Ahora bien, en cuanto a la **codificación con un programa de análisis estadístico**, hoy en día se la puede efectuar directamente en un programa de análisis estadístico que prefiera usar, transfiriendo los valores registrados en los instrumentos a un archivo/matriz de dicho programa (Excel, IBM SPSS®, Minitab® o equivalente).

También, si desea hacerlo en SPSS®, Minitab u otro, y no cuenta con el programa más que en su institución, los datos se capturan en un documento de Excel (matriz) y luego se trasladan a un archivo del programa de análisis.

A continuación, le presentamos el proceso en IBM SPSS®. Si usted tiene datos de su investigación, se sugiere trabajar con ellos, no olvide apoyarse en el profesor tutor.

- Abre el programa IBM SPSS®, como cualquier otro. Si va a crear un nuevo archivo o base de datos, elige la opción: “Archivo” → “Nuevo” → “Datos” y comienza a ejercer tal función.
- IBM SPSS® y programas equivalentes tienen dos matrices o ventanas:  
  
Vista de las variables (Variable view) y Vista de los datos (Data view). Ambas aparecen como pestañas ubicadas en la parte inferior de la pantalla hacia nuestro lado izquierdo.
- La vista de variables representa el sistema de codificación, libro o documento de códigos electrónicos. Los renglones o filas significan ítems, indicadores o reactivos, y las columnas representan características, propiedades o atributos de cada ítem. A los ítems o indicadores en estos programas se les denomina variables de la matriz. A veces coinciden con el concepto de variable que se tiene en la investigación y en otras ocasiones son simplemente un ítem de una variable del estudio.
- Las columnas son propiedades del ítem o indicador que debe definir:
  1. Nombre de cada ítem o variable de la matriz
  2. Tipo de variable de la matriz.

3. Anchura (en dígitos o caracteres). Esto depende de la comodidad de ancho con la cual deseemos trabajar y del ancho de las categorías. El ancho debe coincidir con el especificado en tipo de variable.
4. Decimales (si es pertinente).
5. Etiqueta (definición o párrafo que describe a la variable de la matriz o ítem).
6. Valores. Los códigos de cada opción de respuesta o categoría. La codificación en sí. Incluye, desde luego, valor y su etiqueta. También de los valores perdidos.
7. Valores perdidos. Se especifican los códigos de las categorías u opciones de los valores perdidos.
8. Columnas. Una vez más el número de dígitos que ocupa la variable, contando decimales y el punto decimal, si es pertinente. Debe coincidir con la anchura.
9. Alineación. Si queremos que los datos, cifras o valores en la matriz o vista de los datos se alinean a la derecha, izquierda o al centro.
10. Medida. Nivel de medición del ítem: escala, ordinal o nominal.
11. Rol. Es el cometido o función que tendrá la variable al momento del análisis: entrada, objetivo, ambos, ninguna, partición, segmentar.

La vista de los datos es la matriz de datos. Las columnas son ítems o variables de la matriz y los renglones o filas representan casos; mientras que las celdas son los datos o valores. Cada celda representa un valor de un caso en una variable o ítem.



Revise a continuación el siguiente [video para aprender a subir datos a SPSS](#) y [para crear y codificar variables](#).

Recuerde que los videos propuestos son referenciales, usted puede adecuarse al que le parezca más didáctico para el manejo del SPSS.

Ahora bien, aunque a veces se realiza el tratamiento de datos con mucho cuidado, se puede encontrar algunos **errores de codificación**, especialmente al teclear los valores en la vista de los datos, pero, cuando se los determina es muy importante corregir la codificación, esto se lo puede hacer:

- a. Revisando físicamente la vista de los datos y haciendo los cambios pertinentes.
- b. En IBM SPSS® con la función “Ordenar o clasificar casos” (sorteo, en “Datos” o “Data”) y, de este modo, visualizar valores que no correspondan a cada variable o ítem de la matriz.
- c. Ejecutando el “Análisis de frecuencias” en el menú “Analizar”, “Estadísticos descriptivos” y “Frecuencias”, y una vez obtenidos los resultados, observará en qué variables de la matriz (columnas) hay valores que no deberían estar, para efectuar las correcciones necesarias. Los valores perdidos no necesariamente son errores de codificación, porque, al registrarlos como tales, le está informando al programa que son precisamente valores perdidos y puede o no excluirlos del análisis de frecuencias. De los análisis inferenciales se descartan automáticamente. En ambas vistas se muestran las opciones para ejecutar las funciones de IBM SPSS.

Cuando utiliza dispositivos electrónicos para capturar los datos, no requiere teclearlos, pues estos pasan directamente de la fuente a la matriz o base de datos.

Todas estas formas le pueden dar fantásticos resultados procure utilizarlos.



Para profundizar en este tema, se sugiere que revise el capítulo 10 del libro de Hernández Sampieri (2018) acerca de “análisis de datos en la ruta cuantitativa”

Como usted haya podido determinar en la lectura, el análisis de datos en la ruta cuantitativa debe hacerse de una forma precisa y con una revisión continua de los datos. Le recomiendo que consulte con su tutor acerca de los análisis que se llevarán a cabo con los datos recogidos, con base al diseño original de su proyecto. Finalmente, le invito a continuar con las actividades de aprendizaje recomendadas.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

- Utilice los datos obtenidos en la fase anterior, ordénelos en un Excel.
- Súbela al programa SPSS determinando las categorías correspondientes, si es necesario vuelva a leer la información presentada u observe videos ilustrativos para su registro, tome como referencia el que le dejamos durante la lectura.
- Presente la tabla a su profesor tutor para confirmar la validez de los procedimientos.

***Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad.***



Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación. No olvide trabajar en las actividades recomendadas



## Semana 2

### 1.2. Procesamiento de la información en la ruta cualitativa

Procesar la información en la ruta cuantitativa es diferente a la ruta cualitativa, el mismo levantamiento de la información demanda otro tipo de habilidades, es por ello que, a continuación, se explica qué hacer con los datos obtenidos en esta ruta.

La forma de analizar la información cualitativa es muy variada según el abordaje o diseño de investigación seleccionado y la disciplina: teoría fundamentada, estudio de caso, etnográfico, fenomenológico, etc.; lingüística, semiótica, ciencias del comportamiento, etc. (Hernández Sampieri, 2018), cada método marca unos lineamientos para el proceso de análisis, ya que los resultados que se buscan son distintos (Grbich, 2007 en Hernández Sampieri, 2018). Sin embargo, el análisis común que le mencionamos implica generar categorías o temas a partir de unidades de análisis.

Para lo anterior, el procedimiento habitual es el que se ilustra en el siguiente gráfico y que parte de la teoría fundamentada (*Grounded Theory*), lo que significa que la teoría (hallazgos) va emergiendo fundamentada en los datos (de ahí su nombre).

## Procesamiento de datos cualitativos

Como se puede observar en la figura, se trata de un proceso no lineal (aunque había que representarlo de alguna manera para su comprensión). Resulta sumamente interactivo (se va y se regresa) además de recurrente y en ocasiones, es necesario retornar al campo por más datos enfocados (entrevistas, documentos, sesiones, etcétera).

Conforme vaya creciendo su experiencia lo entenderá con mayor profundidad y lo aplicará más integralmente. Observe cada acción con más detalle, **a partir de la revisión de los datos**, pues la recolección de estos ya ha sido tratada.

### Revisión de los datos

Conforme se va recolectando los datos estos se revisan para ver si está obteniendo la información deseada de acuerdo con el planteamiento del problema: los conceptos incluidos en este y las relaciones potenciales que se concibió, así como las explicaciones del fenómeno bajo análisis.

Al terminar la muestra inicial, idealmente vuelva a evaluar toda la información para obtener un panorama completo o explorar el sentido general de los datos o materiales recabados (escuchar las entrevistas o sesiones grupales, leer los documentos y anotaciones, así como la bitácora o diario de campo, revisar los objetos, etc.). Ahora, tiene que organizar el material.

### Organización de los datos y preparación para el análisis

Dado el amplio volumen de datos, estos deben encontrarse muy bien organizados en una base. Asimismo, es necesario que planee las herramientas auxiliares que va a utilizar para el análisis (hoy en día, la gran mayoría de los análisis se efectúa mediante la computadora, al menos en un procesador de textos). Lo anterior depende del tipo de datos que haya generado. Pudiera ser que solamente se posea datos escritos, por ejemplo, anotaciones a mano y documentos. En este caso, es factible transferir todo el material al procesador de textos. Si cuenta únicamente con

imágenes y anotaciones escritas, las primeras se escanean o transmiten a la computadora y las segundas se transfieren, copian o escanean.

La preparación de datos para el análisis es una labor que puede llegar a ser compleja si se posee una gran cantidad de información, por ello es importante crear una base de datos. A continuación, se hablará sobre el tema:

**Base de datos** es un sistema en el cual se organizan los datos cualitativos recolectados, utilizando uno o más criterios pertinentes.

Cuando tiene grabaciones de audio o video producto de entrevistas y sesiones, se debe transcribirlas para hacer un análisis exhaustivo del lenguaje (aunque algunos investigadores suelen decidir analizar directamente los materiales). La mayoría de los autores recomiendan considerar tanto las transcripciones como el análisis de primera mano. Todo depende de los recursos y el equipo de investigadores que disponga.

Con los datos transferidos a la computadora es necesario que se asegure que el material esté completo (notas escritas, grabaciones en audio, fotografías, documentos, etc.). Si antes no evaluaba todos los datos, lo puede hacer a estas alturas del trabajo de análisis. En esta revisión comienza a escribir una segunda bitácora (distinta a la de campo), la **bitácora de análisis**, cuya función es documentar paso a paso el proceso analítico (más adelante veremos que es una herramienta fundamental). Durante este escrutinio, además de asegurar que el material esté completo resulta indispensable verificar que posea la calidad necesaria para ser analizado; en caso de que no sea así (grabaciones que no se entienden, documentos que no pueden leerse), es preciso realizar las mejoras técnicas posibles (depurar las grabaciones, optimizar imágenes, etcétera).

La tarea de transcripción de los materiales grabados es compleja y requiere paciencia. Por ejemplo, una hora de entrevista da aproximadamente 30 a 50 páginas en el procesador de textos (depende del programa, márgenes e interlineado). Y lleva más o menos de tres a cuatro horas. Si dispone de varias personas para esta labor, como investigador puede realizar dos o tres transcripciones para mostrar reglas y procedimientos (Coleman y Unrau, 2005). Quienes transcriban deberán capacitarse (el número de personas depende del volumen de datos, los recursos y el tiempo que tengas para completar las transcripciones)



El proceso de organización de datos para el análisis puede ser largo, por lo que se recomienda asignar un tiempo prudencial para el mismo y crear nuestra base de datos. A continuación de ello, se debe determinar las unidades de análisis y categorías.

### **Determinación de la unidad de análisis**

En la mayoría de los estudios cualitativos se codifican los datos para tener una descripción más completa de estos, se resumen, se elimina la información irrelevante y se realizan análisis cuantitativos elementales; finalmente, se trata de entender mejor el material analizado.

Entonces, ¿qué se codifica?, la respuesta es: las unidades de análisis.



La unidad de análisis es una estructura categórica a partir de la cual se puede responder a las preguntas formuladas a un problema práctico, así como a las preguntas de investigación, es decir, es la unidad de análisis es la entidad principal que se está analizando en un estudio (Picón y Melian, 2014).

En ocasiones se establece la unidad de análisis y al codificar se verifica que sea la adecuada (que le genere categorías pertinentes para el planteamiento del problema y expliquen el fenómeno que se encuentra indagando); mientras que, en otras ocasiones va emergiendo paulatinamente. Asimismo, se puede elegir una unidad constante (siempre la misma, de igual tamaño) o una unidad variable (de libre flujo o tamaño no equivalente), de acuerdo a la evolución del propio análisis. Lo importante es descubrir categorías relevantes para el planteamiento.

En el caso de que, como investigador, se decida por una unidad constante (lo cual normalmente es lo más recomendable cuando realiza análisis cualitativo por primera vez), es importante que la comente con un amigo crítico, director de investigación o colega acerca de si la selección fue apropiada. Algunos ejemplos de unidades constantes son los que mencionamos a continuación, dependiendo del tipo de datos narrativos:

Las unidades constantes se encuentran en textos [documentos, notas, transcripciones (ya sea de entrevistas o grupos de enfoque), etcétera] y estas pueden ser:

#### **Ejemplos de Tipos de textos narrativos**

Por otra parte, cuando se seleccionan unidades por libre flujo implica, además de que las unidades no posean un tamaño igual, comenzar la revisión desde el inicio de un segmento (párrafo, intervención, etc.) y examinarlo hasta que se encuentre un significado vinculado a su planteamiento o haga referencia a los conceptos contenidos dentro de él o de interés. En este caso, por ejemplo, algunas unidades podrían tener cinco líneas, otras 10, otras 50 y así sucesivamente (Hernández-Sampieri, 2018).



Para determinar qué tan apropiada fue su codificación le recomendamos que seleccione una de las entrevistas que haya realizado y le pida a una o dos personas (compañeros o tutores) que las codifiquen. Cuando le hayan entregado sus resultados compárelos con los suyos y vea que tipo de análisis sus compañeros/profesores hicieron. Es posible que usted haya obviado algo o que lo hayan hecho sus compañeros, lo importante es obtener otra perspectiva

No olvide, la investigación es un proceso lento y riguroso y es natural cometer errores, por ello, se recomienda que converse con su tutor y compañeros constantemente y les pida una retroalimentación acerca de su trabajo.



En una investigación se pueden tener unidades predeterminadas (o constantes) o se pueden clasificar aquellos que vayan surgiendo (por libre flujo) de las entrevistas, observaciones, etc. Este aspecto dependerá del diseño original de la investigación y si se quiere buscar evidencias de un fenómeno o si se lo quiere explorar por primera vez.



Para profundizar en este tema, se sugiere revisar el capítulo 13 del nuestro libro (Hernández Sampieri, 2018) acerca de la “recolección y análisis de datos en la ruta cualitativa”.

Recuerde que una vez determinada la unidad de análisis inicial constante o tomada la decisión de identificarla por libre flujo, comienza con la denominada codificación abierta. Esta implica comparar unidades de análisis con el fin de descubrir categorías relevantes para el planteamiento del problema (conceptos incluidos en este y sus relaciones).



Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad. Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación. No olvide trabajar en las actividades recomendadas



## Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Regrese a su investigación del prácticum 4.1
2. Verifique la necesidad de elaborar una entrevista, si no la requiere en su estudio, pida a su docente que le proporcione una pequeña parte de una entrevista y codifíquela.
3. Pida a uno de sus compañeros que codifique la misma fracción de la entrevista
4. Recuerde que NO debe intervenir en la codificación que haga su compañero
5. Compare resultados

Si tiene problemas codificando utilice la siguiente tabla:

**Tabla 1.**

*Formato para codificar*

Lista de temas	¿Cuáles se repiten comúnmente?	¿Cuáles se vinculan al planteamiento?	¿Cuáles se pueden agrupar?
1.			
2.			

*Nota.* conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

***Muy bien, está avanzando en su estudio y en su trabajo de investigación, felicitaciones.***



### 1.3. Análisis cuantitativos

En la ruta cuantitativa el análisis de la información comprende: analizar datos numéricos con el propósito de cuantificar el problema de investigación de manera objetiva y precisa, mientras que, en la ruta cualitativa comprende: explorar los datos, darles estructura, describir las experiencias y descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones, reconstruir hechos e historias, vincular los resultados con el conocimiento disponible, y generar una teoría fundamentada en los datos.

Para analizar los datos en la ruta cuantitativa se debe tomar en cuenta dos aspectos: (1) que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y (2) que los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto. El proceso general para realizar análisis estadístico en esta ruta se describe etapa por etapa en la siguiente infografía:

#### Proceso de análisis de datos cuantitativos

Como usted pudo determinar, el proceso es bastante fácil, simplemente requiere organización y atención en cada una de las etapas, puesto que una conduce a la otra, y si una no se asegura, posiblemente el resultado no será el esperado.



Para profundizar en cada una de las etapas del análisis le invito a revisar el capítulo 10. Análisis de los datos en la ruta cuantitativa del texto básico: Metodología de la investigación de Hernández Sampieri (2018). En este capítulo se describe al detalle el proceso para los análisis, los métodos para establecer la confiabilidad y las pruebas estadísticas.



También se sugiere observar el siguiente vídeo donde se explica sobre el [análisis de datos en el método cuantitativo](#), ¿qué es el análisis cuantitativo de datos?, ¿cómo recoger, ordenar y presentar datos cuantitativos?, y ¿cuáles son las principales técnicas de análisis cuantitativos de datos?

Recuerde, el análisis de datos cuantitativos es una actividad planificada, sistemática y progresiva, porque implica explicar cómo se analizarán los datos, proponiendo un plan o camino metódico y ordenado, esto no implica que no se puede cambiar y modificar en el desarrollo de la investigación. En este contexto, en las investigaciones cuantitativas la recolección es una etapa distinta y diferenciada del análisis.



Le invito a que revise nuevamente el contenido de la guía y el texto básico de manera detallada, no olvide que en el plan docente le proponemos actividades prácticas en relación con el proyecto de investigación que está desarrollando, entonces es muy importante su lectura.

***Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad.***



Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación. No olvide trabajar en las actividades recomendadas



### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

Para profundizar sobre el procedimiento para analizar datos cuantitativos se propone realizar las siguientes actividades:

1. Retome los datos trabajados en las semanas anteriores.
2. Analizar descriptivamente los datos por cada una de las variables y las hipótesis mediante pruebas estadísticas
3. Prepare los resultados en tablas o figuras, gráficos, cuadros, etc. Y esté listo para la fase de interpretación y presentación.



Muy bien por el trabajo desarrollado para el análisis en su trabajo de investigación en la ruta cuantitativa, recuerde asistir a las tutorías y consultas para despejar sus dudas con respecto al desarrollo de su investigación.

***Adelante y Éxitos...***



### 1.4. Análisis cualitativos

En la investigación cualitativa la recolección y el análisis de datos ocurren al mismo tiempo, a diferencia de la investigación cuantitativa donde se recogen primero los datos y luego se analizan. De ahí que, se han identificado varios tipos de análisis cualitativos, entre estos: análisis de términos en contexto, análisis de dominio, análisis conversacional, análisis del discurso, análisis de contenido cualitativo, análisis semiótico, análisis narrativo, análisis lingüístico, análisis argumentativo, etc.

En el análisis cualitativo, la acción esencial es proporcionar una estructura a los datos que se recogen. Los datos son muy variados como: observaciones del investigador y narrativas de los participantes: a) visuales (fotografías, videos, pinturas, entre otras), b) auditivas (grabaciones), c) textos escritos (documentos, cartas, etc.) y d) expresiones verbales y no verbales (como respuestas orales y gestos en una entrevista o grupo de enfoque), además de las narraciones del investigador (anotaciones o grabaciones en la bitácora de campo, ya sea una libreta o un dispositivo electrónico).

Los propósitos centrales del análisis cualitativo, así como las características que definen la naturaleza del análisis cualitativo se pueden observar en la siguiente presentación:

#### Propósitos y características del análisis cualitativo

Como se puede determinar, el logro de estos propósitos es una acción paulatina y las características son variadas; sin embargo, hay que considerar que si después de analizar múltiples casos ya no se encuentra información novedosa el análisis concluye. En cambio, si se descubren inconsistencias o falta claridad en el entendimiento del problema planteado, se regresa al campo o contexto para recolectar más datos.

En este contexto, todo proceso de análisis trae consigo dos actividades de pensamiento: 1) realizar continuas reflexiones durante la inmersión inicial y profunda en el campo sobre los datos recolectados y las impresiones

respecto del ambiente y 2) analizar la correspondencia entre los primeros y los nuevos datos.



Para comprender cómo avanza el análisis cualitativo (y que es casi paralelo a la recolección de los datos), le invito a revisar el ejemplo que se encuentra en la página 467 del texto básico de Hernández Sampieri (2018): *De la evolución del análisis cualitativo*.

Ahora bien, el proceso general de análisis de datos cualitativos con base en unidades, categorías y temas para comprender un fenómeno, producir teoría o resolver un problema se desarrolla de acuerdo a la siguiente presentación:

### Proceso de análisis de datos cualitativos

Entonces, al igual que el método cuantitativo luego de recoger los datos se pregunta ¿Qué hacer con ellos?, la forma de analizarlos puede ser muy variada según el abordaje o diseño de investigación seleccionado y la disciplina: teoría fundamentada, estudio de caso, etnográfico, fenomenológico, etc.; lingüística, semiótica, ciencias del comportamiento, etc., pero siempre respondiendo al planteamiento del problema. Sin embargo, el análisis común implica generar categorías o temas a partir de unidades de análisis tal como se muestra en la presentación.



Veamos, pues, cada acción de las que se muestran en la presentación con más detalle a partir de la revisión teórica que se detalla en Capítulo 13 del texto básico de Hernández Sampieri (2018) en el apartado “Proceso general de análisis de datos cualitativos con base en unidades, categorías y temas para comprender un fenómeno, producir teoría o resolver un problema”.



Le invito además a observar el siguiente vídeo sobre [Análisis de datos: método cualitativo](#) específicamente sobre características y procedimientos de análisis de datos cualitativos (técnica análisis de contenido), esta información le proporciona insumos para desarrollar el trabajo de investigación que está desarrollando.

Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad. Ahora proceda a reforzar su conocimiento con las actividades de aprendizaje recomendadas.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para profundizar en el procedimiento para analizar datos cualitativos le proponemos realizar las siguientes actividades:

1. Revise, organice y prepare los datos de su investigación para el análisis
2. Identifique las unidades de análisis de su estudio y codifíquelas
3. Seleccione la/las técnicas de análisis
4. Describa e ilustre las categorías codificadas de su investigación
5. Genere hipótesis, explicaciones o teorías resultantes de los datos obtenidos en su estudio

*Nota:* conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Muy bien por el desarrollo de las actividades propuestas para el análisis en su trabajo de investigación en la ruta cualitativa. Adelante y Éxitos...



## Semana 5

### 1.5. Discusión de resultados en las rutas cuantitativa y cualitativa

Con seguridad ha escuchado el término “discusión”, la RAE define a la palabra como el análisis o comparación de los resultados de una investigación, a la luz de otros existentes o posibles. En efecto, la discusión de los resultados comprende la reflexión de la información obtenida en la fase del levantamiento o recogida de datos con la teoría que usted logró en



el primer apartado. Como insumos para esta discusión son necesarios (1) el marco teórico y (2) los resultados o información obtenida. En este apartado se puede emprender una reflexión creativa sobre los temas mediante la interpretación crítica de los resultados basada en pruebas. Aquí es donde se infunde significado a los resultados

La discusión e interpretación de los resultados, en las dos rutas corresponde el establecimiento de semejanzas y diferencias, que posibiliten mirar el objeto de investigación, expresado en la pregunta general de investigación, la mirada de las respuestas y su relación con lo que se fundamentó en el marco teórico, su pertinencia, su necesidad de amplitud, su enriquecimiento con aportes nuevos. Asimismo, la interpretación corresponde al punto de vista que asumen los investigadores frente a los resultados obtenidos, para ello es necesario asumir críticamente una posición frente al conocimiento, a la enseñanza, al aprendizaje, a la educación.

El propósito de la discusión es interpretar y describir la importancia y relevancia de los resultados (McCombes, 2020) a la luz del problema de investigación para explicar cualquier nueva comprensión o entendimiento de este con base en los hallazgos de nuestra investigación. La discusión debe ser simple, clara y efectiva (Thomson, 2006) y siempre se relaciona con la introducción a través de las preguntas o hipótesis que se hayan planteado y la revisión teórica revisada o marco teórico elaborado. En esta perspectiva, la discusión de los resultados en ambas rutas de investigación siempre debe explicar cómo el estudio aportó a la comprensión del problema de investigación por parte del lector.

La discusión es un apartado importante de la investigación porque refleja la capacidad crítica del investigador para pensar sobre un tema, problema para desarrollar soluciones creativas basadas en los resultados y para formular una comprensión más profunda del problema de investigación que se está estudiando. Es en la discusión donde se explora el significado subyacente de la investigación, sus posibles implicaciones en otras áreas de estudio y las posibles mejoras que se pueden hacer, es también donde se expone cómo los resultados del estudio revelan nuevas lagunas en la literatura que no habían sido expuestas o descritas con anterioridad.

A continuación, en el siguiente recurso se presenta algunas sugerencias para redactar la discusión:

[Sugerencias para redactar la discusión](#)

*Estas sugerencias son muy prácticas, recuerde que para explicar los resultados es muy importante comentar si estos eran o no los esperados, presente, explique y profundice, cuando explique los hallazgos que fueron inesperados o especialmente profundos. Si procede, anote cualquier pauta o tendencia inusual o imprevista que haya surgido de sus resultados y explique su significado.*

*Para referenciar investigaciones anteriores:* compare sus resultados con las conclusiones de otros estudios, o utilice los estudios para apoyar una afirmación. Esto puede incluir volver a visitar fuentes clave ya citadas en su sección de revisión de la literatura o marco teórico.

*Para deducir una afirmación sobre cómo pueden aplicarse los resultados de forma más general.* Por ejemplo, describir las lecciones aprendidas, proponer recomendaciones que pueden ayudar a mejorar una situación o recomendar las mejores prácticas. Asimismo, para describir una *Hipótesis* es necesario una afirmación más general o una posible conclusión derivada de los resultados [que puede probarse o refutarse en investigaciones posteriores].

A continuación, se invita a desarrollar las actividades recomendadas



### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

- Para profundizar en la discusión de los resultados de investigación le invito a buscar dos artículos: uno con enfoque cuantitativo y otro con enfoque cualitativo. Una vez hecha la selección, revisar el apartado de la discusión y presentación de los resultados. Finalmente, analizar los siguientes criterios para cada una de las investigaciones, para ello utilice la matriz

**Tabla 2.**  
*Matriz de análisis para reconocer la discusión*

Tipo de investigación	Título/ Referencia bibliográfica	Problema que investiga ¿qué investiga?	Análisis de resultados ¿qué resultados analiza?	Interpretación crítica de resultados ¿cómo los interpreta?
Cuantitativa				
Cualitativa				

*Nota.* conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad. Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación. No olvide trabajar en las actividades recomendadas.

**Muy bien, avancemos...**



**Semana 6 y 7**

### 1.6. Conclusiones y recomendaciones

Se está aproximando al final de la investigación, esto es a construir las conclusiones a las que ha llegado y las recomendaciones que va a presentar. Inicie por las conclusiones:

Según la biblioteca de la Sacred Heart University o en español Universidad del Sagrado Corazón (2022), una conclusión bien redactada ofrece varias oportunidades importantes para demostrar al lector la comprensión general del problema de investigación. A continuación, se deja algunas pautas a considerar a la hora de pensar en una conclusión:

1. Presentar el cierre de todo el proyecto. Al igual que la introducción da una primera impresión al lector acerca del estudio, la conclusión ofrece la oportunidad de dejar una impresión final acerca del tema en general y de su estudio en específico.

2. Resumir sus ideas como lector y transmitir las implicaciones del proyecto. La conclusión es una oportunidad para responder sucintamente a la pregunta “¿y qué?”, situando el estudio en el contexto de investigaciones anteriores sobre el tema que ha investigado.
3. Demostrar la importancia de sus ideas y de sus resultados
4. Presentar posibles formas (nuevas o ampliadas) de pensar acerca del problema de investigación ofreciendo nuevas perspectivas y enfoques creativos para enmarcar/contextualizar el problema de investigación a partir de los resultados de tu estudio.



Recuerde, en la introducción, su labor consistía en pasar de lo general [el campo de estudio] a lo específico [su problema de investigación]. Sin embargo, en la conclusión, su tarea es pasar de lo específico [su problema de investigación] a lo general [su campo de estudio, es decir, cómo su investigación contribuye a una nueva comprensión del tema o llena un vacío importante en la literatura]. En otras palabras, en la conclusión se sitúa la investigación en un contexto más amplio (Biblioteca de la Universidad del Sagrado Corazón, 2022.)

Ahora bien, ya se tienen pautas previas para la construcción de una conclusión, pero ¿Cómo escribir una conclusión?

Para poder escribir una conclusión debemos seguir estas reglas generales:

### Reglas generales para construir una conclusión

Tome en cuenta que, cuando escriba una conclusión, usted debe mirar el asunto de una manera objetiva. No especule acerca de posibles resultados que no se dieron ni intente adivinar los resultados de futuras investigaciones.

A continuación, se presenta algunos **consejos para escribir una buena conclusión**

- Sea conciso, no divague ni vuelva a escribir resultados o la discusión, recuerde que la sección de resultados tiene como objetivo mostrar la evaluación final del estudio, sus implicaciones y las reflexiones finales.

- Si obtiene resultados negativos o que comprueban su hipótesis nula, utilícelos como una oportunidad para explicar cómo proporcionan información en la que se puede basar una futura investigación.
- Escriba brevemente sus objetivos originales (detallados en la introducción) contrastándolos con los resultados. Debe ser completamente honesto y detallar la realidad de lo que quería encontrar versus lo que realmente encontró

Un proceso de investigación no puede quedarse únicamente con las conclusiones, lo ideal es que a partir de ello se recomienda como mejorar, ahí está el aporte. A continuación, se trabajará como elaborar una recomendación:

### **Acerca de las recomendaciones**

La sección de conclusiones es una de las más importantes de un proyecto de investigación. Fue interesante ¿verdad? Ahora se abordan las recomendaciones. Varios autores deciden combinar las secciones de conclusiones y recomendaciones. Pero, ¿qué son las recomendaciones?



Las recomendaciones son una sugerencia crítica sobre la mejor forma de actuar en una determinada situación.

Las recomendaciones se utilizan para pedir medidas o soluciones a los problemas que ha investigado en su trabajo de investigación. Las recomendaciones destacan soluciones y medidas específicas que deben aplicarse en el futuro a partir de los resultados de la investigación.

Recuerde que, las recomendaciones deben apoyar lógicamente sus conclusiones y las mismas deben ser realizables. Sería inútil que recomiende multiplicar su muestra original al 1000% o que un estudio se lleve a cabo con un presupuesto irreal. Tenga en cuenta que debe limitarse a unas pocas recomendaciones, de hecho, es posible que una sola recomendación sirva para todas sus conclusiones (Oden, n.d)

A continuación, presentamos un recurso con ideas para concluir y recomendar.

[Procesos para concluir y recomendar](#)

Las conclusiones y las recomendaciones son un escrito propio producto de todo el trabajo de investigación, por ende, cuando construya una conclusión considere con claridad el aspecto sobre el qué va a concluir, que dice sobre ello, y por qué lo dice; y, en el caso de las recomendaciones, a quien lo recomienda, que recomienda, porque lo recomienda o qué impactos va a tener. Trabaje ahora con las actividades recomendadas.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Lea nuevamente la introducción/revisión de la literatura de su proyecto. Seleccione los elementos que se están directamente relacionados con sus resultados y que proporcionan información importante y llenan el “vacío” de investigación.

- Realice un primer borrador de sus conclusiones, identifique el asunto sobre el que va a concluir y que concluye sobre ello
- En función de sus conclusiones trabaje en la construcción de las recomendaciones, de igual manera identificando a quién recomienda, que recomienda y los impactos que logrará.

*Nota:* conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad. Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación.

## Resultado de aprendizaje 2

- Elabore el informe de investigación

Una vez que se tiene desarrollado todos los elementos de la investigación, llega la etapa de estructurarlos en un informe para diseminar los resultados obtenidos, en ese contexto para conseguir el resultado de aprendizaje dos se inicia por conocer lo que es un informe de investigación y su estructura, así como todos los aspectos formales de la misma. Lo que se busca es que

maneje los elementos centrales para que se ajuste a los formatos exigidos por la institución a la cual va a presentar.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 8

Unidad 2. Productos de investigación

2.1. Informe de investigación

Según la Universidad de Adelaide (2014) usted debe leer atentamente los detalles de información de su curso/carrera para asegurarse de que cumple con los requisitos necesarios para escribir su reporte. Un informe suele constar de tres divisiones principales: (1) material preliminar, (2) cuerpo – normalmente sigue un formato específico - y (3) material complementario (anexos). Normalmente, un reporte, así como una amplia variedad de productos científicos siguen la estructura IMRYD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión) aunque es común asociar los resultados y la discusión en una sola sesión y añadir una sección extra de “conclusiones” y otra de “recomendaciones”.

Para la Universidad de Adelaide (2014) la estructura del informe es el siguiente:

Tabla 3.  
Estructura de un informe

Generalidades	Partes	Descripción
Estructura	Introducción	Puede incluir una breve revisión de la literatura disponible sobre el tema para que pueda “situar” su investigación en su campo de estudio. Algunos detalles breves acerca de sus métodos y un esbozo de la estructura del informe.

Generalidades	Partes	Descripción
	Revisión bibliográfica:	Es útil hacer un formato cronológico en el que se discuta desde la investigación más antigua hasta la más reciente, también puede escribirla de forma temática, esbozando los distintos temas que ha descubierto en la investigación sobre el tema. Una vez más, tendrá que indicar en qué lugar encaja su investigación dentro del campo de estudio (p.3)
	Metodología	Aquí se describe claramente la metodología utilizada en la investigación, es decir, qué se hizo y cómo se hizo. Debe estar claramente redactada para que otro investigador pueda <b>replicar</b> su investigación si lo desea. Se suele escribir en voz "pasiva" (por ejemplo, se pidió a los participantes que rellenaran el cuestionario adjunto en el Apéndice 1) en lugar de en voz "activa" (por ejemplo, pedí a los participantes que rellenaran el cuestionario adjunto en el Apéndice 1). Realice una referencia clara a cualquier material que haya utilizado de otras fuentes (p.3)
	Resultados	Aquí se indica lo que se ha encontrado en la investigación, pero sin interpretarlos, a menos, que lo una con la sección de "discusión" (p. 3).
	Discusión	En la discusión se discute la relevancia de los resultados y cómo los hallazgos encajan con otras investigaciones en el área. Se relaciona con la revisión de la literatura y el enunciado del argumento introductorio (p. 3).
	Conclusión	En esta sección se hace un resumen de los resultados o hallazgos más significativos. No debe incluirse ningún material nuevo en esta sección. A veces puede indicar algunas áreas en las que su investigación tiene límites o en las que sería útil seguir investigando (p. 3).
	Recomendaciones.	Esta sección incluye sugerencias sobre lo que hay que hacer a raíz de los resultados. Las recomendaciones se suelen enumerar por orden de prioridad (p. 3).
Material complementario	Referencias o Bibliografía	Incluye todas las referencias utilizadas en su informe o referidas para obtener información de fondo. Esto debe hacerse utilizando el formato que le pida la universidad (formato APA en las ciencias sociales) (p. 4).



Generalidades	Partes	Descripción
	Apéndices	Deben añadir información adicional al informe. Si se incluyen apéndices, se debe hacer referencia a ellos en el cuerpo del informe y deben tener un propósito claro para su inclusión de ser incluidos. Cada apéndice debe estar nombrado y numerado (p. 4).
Material preliminar	Título del informe	Asegúrese de que es claro e indica exactamente lo que está investigando (p. 4).
	Índice	Enumere todas las secciones, subtítulos, tablas y gráficos, así como los números de página de cada uno (p. 4).
	Resumen/Sinopsis	Ofrece una breve visión general del informe de forma condensada (p. 4).

Si bien es cierto la estructura presentada tiene una naturaleza generalista, se debe ajustar a las especificidades de cada proyecto, tomando en cuenta que algunas secciones se desarrollarán antes que otras o a la par como por ejemplo el marco teórico con las referencias bibliográficas. Lo importante es desarrollar cada una de las partes teniendo en cuenta los elementos que la conforman.

A continuación, se invita a desarrollar las actividades recomendadas



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Inicie leyendo la información acerca de “Estudios de replicación” en el siguiente enlace [Una revista apuesta por impulsar los estudios de replicación en Psicología](#)
- En la lectura identifique ¿qué son los estudios de replicación? y ¿cuál es la función que cumple en el desarrollo de la ciencia?
- Genere conclusiones a partir de la respuesta a las dos preguntas.

**Nota:** conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Recuerde, los estudios de replicación son muy importantes porque permiten determinar la validez de estudios anteriores y confirmar los resultados obtenidos de otros investigadores.



Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad. Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación.

### Resultado de aprendizaje 3

- Desarrolla el trabajo de investigación.

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Una vez que se tiene el trabajo de investigación desarrollado, es muy importante asegurar la disseminación y divulgación del mismo a la comunidad científica y la divulgación al público en general, ya que, de otra manera, los resultados obtenidos no podrán ser utilizados por pares académicos ni beneficiarán a persona alguna, es precisamente aquí donde debería el desarrollo del trabajo de investigación. Para ello, el presente resultado busca que el investigado no se quede en el informe, sino que elabore productos de investigación, los cuales puedan llegar a la mayor cantidad de público posible, tomando en cuenta los aspectos formales de estos productos de investigación.



### Semana 9 y 10

A continuación, vamos a estudiar algunos de los productos que comúnmente se desarrollan para disseminar o divulgar los resultados de una investigación. El desarrollo de estos productos es indispensable para dar a conocer nuestros resultados e informar a futuras investigaciones en el área.

## 2.2. Poster

Según el servicio de aprendizaje de la Staffordshire University Library (2020) un póster académico es “una forma visual de comunicar información”. Tiene que captar la atención y transmitir un mensaje de forma clara y convincente utilizando una mezcla de texto y gráficos.



Los pósteres son muy utilizados en la comunidad académica, y la mayoría de los congresos incluyen presentaciones de pósteres en su programa. Los pósteres de investigación resumen la información o la investigación de forma concisa y atractiva para ayudar a darla a conocer y generar debate.

Esta misma universidad sugiere algunos pasos para construir un póster, a continuación, le presentamos:

### Figura 1.

#### *Pasos para construir un poster*



Fuente: Staffordshire University Library (2020)

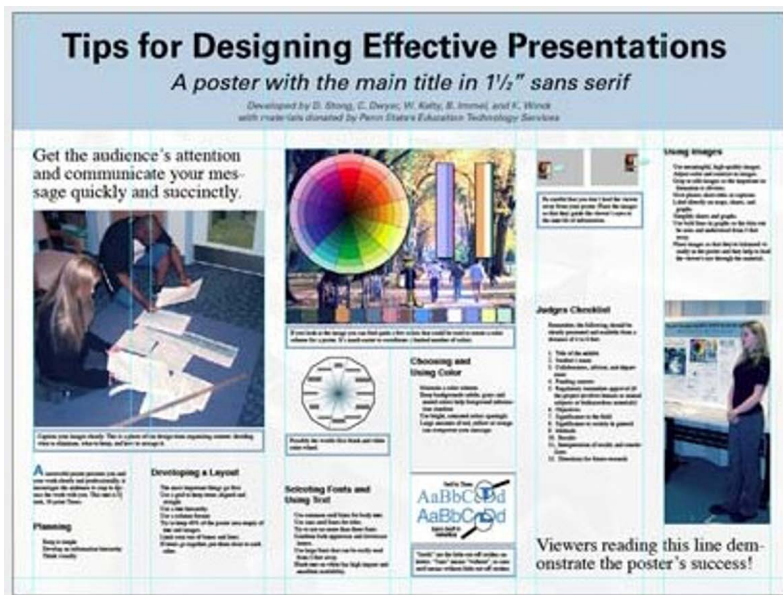
Los pósteres académicos contienen información académica y, por lo tanto, deben ser formales y estructurados e incluir citas y referencias (el cuadro/ imagen final de su póster debe tener una lista de referencias).

La biblioteca de la Universidad de Nueva York (2022), por su parte sugiere que un póster académico debe tener las siguientes características:

- La información importante debe ser legible desde unos 3 metros de distancia

- El título debe ser corto y atraer el interés del lector
- El número de palabras debe ser de 300 a 800
- El texto debe ser claro y directo
- El uso de viñetas, numeración y titulares debe facilitar la lectura
- Debe usar eficazmente los gráficos, colores y fuentes.
- El diseño debe ser coherente y sencillo
- Debe incluir su nombre y su afiliación institucional

Ejemplo:



Crédito de la imagen: “Tips para una presentación de pósteres” por [mousejockey@psu.edu](mailto:mousejockey@psu.edu) mediante la Universidad Penn.

Finalmente, le recomendamos que intente diseñar un póster de su investigación de manera que pueda llegar a más personas ya que el reducido número de palabras y su presentación visual lo hacen más accesible que otros productos de investigación.

## 2.3. Capítulos de libro

Un capítulo de libro, es sin lugar a dudas un producto muy importante de investigación. Este producto de investigación se diferencia del resto de productos ya que debe alinearse al tema general del libro para que sea coherente con el resto de capítulos del mismo. Para Weller (2007, p. 390) antes de escribir un capítulo de libro, un autor debe preguntarse:

- ¿De qué trata mi capítulo/libro?
- ¿A quién va dirigido?
- ¿Por qué es necesario mi capítulo/libro?
- ¿Estoy cualificado para escribirlo? ¿Tengo los conocimientos, la capacidad y, sobre todo, el tiempo? (Énfasis en el tiempo que tenga en escribirlo)

Finalmente, un capítulo de libro es una gran oportunidad para desarrollar las ideas del investigador ya que no tiene varias de las restricciones que tiene un artículo o un póster.

## 2.4. El artículo científico

Según Nature Education (n.d.), los artículos científicos sirven para compartir un trabajo de investigación original con otros científicos o para revisar la investigación realizada por los mismos. Para Johnson (2021) los artículos científicos se consideran generalmente fuentes primarias y se escriben para otros investigadores. Los artículos más recientes contendrán los trabajos más recientes en la materia, con referencias a trabajos publicados anteriormente en el campo de estudio. Aunque la estructura más común de los artículos es IMRYD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión) sin embargo, se recomienda la siguiente estructura de Johnson (2021):



- *Resumen:* Resumen de todo el artículo
- *Introducción:* la información de fondo con citas de artículos publicados anteriormente. En esta sección también se expondrá el problema o la pregunta que se aborda en el artículo. El resumen de la investigación anterior se denomina a veces revisión de la literatura.
- *Métodos:* los detalles técnicos sobre cómo se llevó a cabo o se diseñó el experimento.
- *Resultados:* la presentación de los datos generados por el experimento.
- *Discusión:* las conclusiones del autor sobre los datos generados por el experimento. Es la interpretación y evaluación de los resultados.

- *Conclusiones*: es una ampliación de la sección de Discusión que situará los resultados en el contexto del campo.
- *Referencias*: los documentos referenciados por el autor. Esta sección puede ser un buen lugar para buscar más fuentes sobre un tema.

Finalmente, recuerde que un artículo científico es probablemente el producto de investigación más importante ya que permite la diseminación accesible de sus resultados a la comunidad científica y aunque el proceso de publicación es arduo, realmente vale la pena al final, por ello, lo animamos a que intente desarrollar un artículo científico. ¡Ánimo!

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



### Actividades de aprendizaje recomendadas

- Inicie revisando el documento [cómo escribir y presentar un artículo científico](#)
- Analice los “tips” para desarrollar un artículo científico
- Realice un organizador gráfico que le permita focalizar y recordar los tips para desarrollar un artículo científico.
- Recuerde estos tips a la hora de desarrollar su artículo.

*Nota:* conteste las actividades en un documento Word.

El escribir y presentar un artículo científico se constituye en un logro académico, que aparentemente resulta ser difícil de conseguir, sin embargo, si usted cuenta ya con su trabajo de investigación siguiendo el método científico, con seguridad se constituirá en un producto publicable ¡ánimo!



Felicitaciones, está avanzando muy bien y con mucha seguridad. Recuerde que siempre tendrá un tutor que le estará acompañando y asesorando en el proceso de investigación.



## Unidad 3. Escrito académico

### 3.1. Estructura

Para Shah (2020) el comienzo de la escritura de un artículo puede ser abrumador. La escritura científica, es un paso indispensable del proceso científico y una parte integral de la ciencia; es la forma en que se esboza una idea de proyecto, se comunica con colaboradores, redacta una solicitud de subvención, sintetiza sus ideas en un manuscrito y comparte la ciencia más allá del ámbito académico. (Turbek, 2014, p. 417). Ahora, un escrito académico se puede organizar de: a. Un estudio ya terminado (como una tesis) o b. Un estudio nuevo, sin embargo, ya que en unidades anteriores se ha revisado extensivamente del método y proceso científico, ahora se hablará de cómo elaborar un escrito científico cuando ya se tiene toda la información.

#### Recuerde:



Una vez que hemos terminado nuestra investigación debemos organizarla en un escrito científico para poder enviarla a publicación. Un escrito científico (como por ejemplo un artículo) puede presentar la totalidad o una parte de la investigación realizada.

Borja (2014) recomienda las siguientes secciones para organizar un artículo científico:

- Introducción: ¿Qué han hecho otros investigadores? ¿Por qué lo hicieron?
- Métodos: ¿Cómo lo hicieron?
- Resultados: ¿Qué han encontrado?, y
- Discusión: ¿Qué significa todo esto?

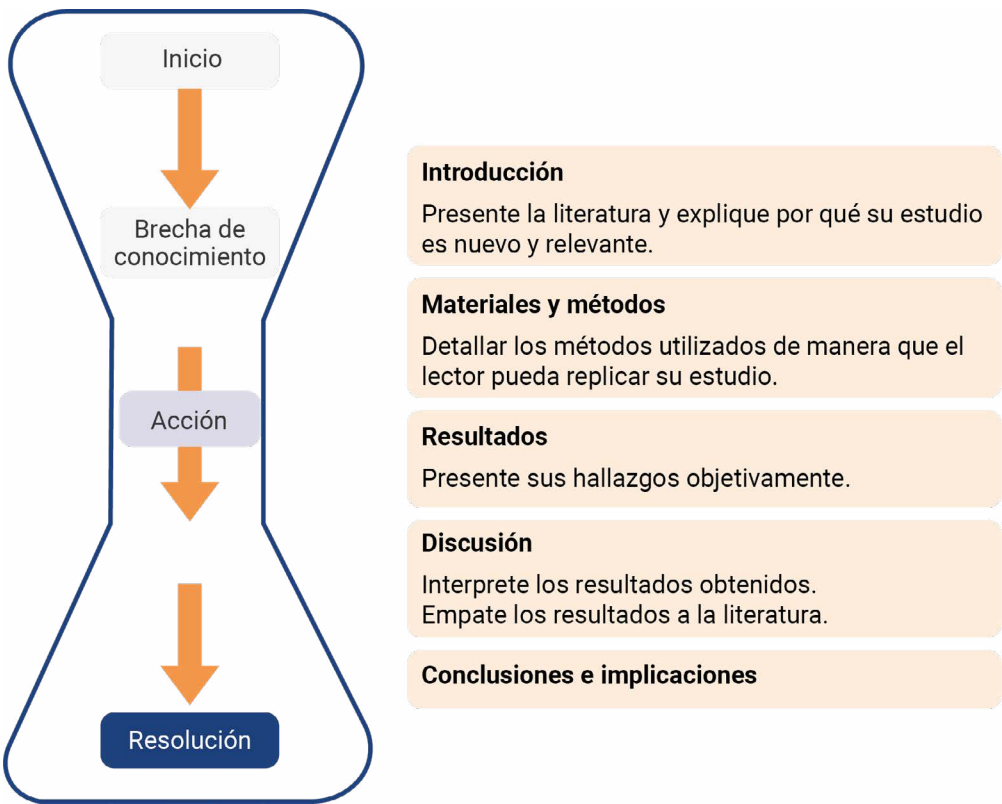
Si se va a escribir un artículo científico, se debe buscar una revista que se alinee a su escrito y a su vez, debe alinear su artículo a las características de la revista. Normalmente, cada revista tiene su propio formato descargable,

aunque algunas revistas solo recomiendan usar el formato APA actual (en las ciencias sociales).

En secciones anteriores de esta guía se ha explicado estas secciones así que no se repetirán nuevamente, simplemente, se recomendará seguir la guía propuesta por la revista científica, por ejemplo: **número de palabras (normalmente entre 5000 y 8000 palabras), selección de palabras clave, etc.**

Turbek (2014) recomienda la siguiente estructura para un escrito académico:

**Figura 2.**  
*Estructura de un escrito académico*



Finalmente, recuerde que todo producto científico debe estar bien estructurado y que debemos pensar en el lector al momento de escribirlo, ya que debe ser entendible y coherente.





### 3.2. Proceso de publicación

Los artículos científicos se publican en revistas científicas (valga la redundancia) y pasan por un largo proceso editorial y que sigue una ruta diferente a otro tipo de productos científicos. Para el equipo de Nature Education (n.d.), los artículos científicos suelen tener dos destinatarios, en primer lugar, los árbitros o revisores, que ayudan al editor de la revista a decidir si un artículo es adecuado para su publicación; este proceso se llama “revisión por pares”.



La revisión por pares es un proceso en el que los artículos de investigación académica son examinados por otros expertos en la materia para detectar errores y sesgos antes de su publicación (Universidad de Saint-Paul, 2021)

Y en segundo lugar, los propios lectores de la revista, que pueden ser más o menos conocedores del tema tratado en el artículo. Para ser aceptados por los árbitros y citados por los lectores, los artículos deben no solo presentar una simple relación cronológica del trabajo de investigación. Más bien deben convencer a su público de que la investigación presentada es importante, válida y relevante para otros científicos del mismo campo. Para ello, deben destacar tanto la motivación del trabajo como el resultado del mismo, y deben incluir las pruebas suficientes para establecer la validez de este resultado. Para Suiter y Sarli (2019, p. 461-463) los criterios para evaluar una revista son:

- Rigor científico
- Calidad editorial
- Proceso de revisión por pares
- Ética
- Miembros del Consejo de Redacción
- Reputación de la revista/modelo de negocio
- Derechos de autor y copyright
- Estado de indexación

Según el Wisconsin Lutheran College (n.d) los pasos a seguir para publicar un artículo son:

1. Planear el manuscrito.
2. Desarrollar el manuscrito teniendo una lista de revistas a las que podría ir el artículo.
3. Selección de la revista, tomando en cuenta la propia descripción del perfil que presenta la misma y el tipo de artículos que esta revista ha aceptado anteriormente.
4. Envío del artículo tomando en cuenta los formatos o recomendaciones proporcionados por las revistas.
5. Seguimiento al envío, es decir, hacer todos los cambios necesarios que recomienden los editores/revisores.

Finalmente, recuerde que si su artículo, póster o cualquier producto de investigación que desarrolle puede ser rechazado por los editores de la revista o conferencia a la que lo/s envíe, si ese es el caso, no se desanime, revíselo, corríjalo con las sugerencias de los editores que lo rechazaron y vuélvalo a enviar a la misma o a otra revista/conferencia. Recuerde que la investigación es un proceso continuo de aprendizaje ¡Ánimo!

### **3.3. Revistas científicas y revistas depredadoras**

Para Graniewicz et al., (2019 parr 7.), “Las revistas y editoriales depredadoras son entidades que priorizan el interés propio a expensas de la erudición y se caracterizan por la información falsa o engañosa, la desviación de las mejores prácticas editoriales y de publicación, la falta de transparencia y/o el uso de prácticas de solicitud agresivas e indiscriminadas.”

Las revistas depredadoras aceptan artículos para su publicación sin realizar los controles de calidad necesarios como la revisión del porcentaje de plagio del artículo. Desafortunadamente, muchos investigadores han sido engañados para que presenten su trabajo a revistas depredadoras, las cuales piden una cantidad considerable de dinero para hacerlo o prometen tiempos de publicación demasiado cortos: Para Graniewicz et al., (2019) se

puede identificar una revista depredadora si la misma presenta una o varias de las siguientes características:

- Presentan información falsa o engañosa.
- Se desvían de las mejores prácticas editoriales y de publicación.
- Tienen una alta falta de transparencia.
- Solicitan agresivas e indiscriminadamente su participación en una de las ediciones de la revista, por ejemplo, le envían una invitación para presentar un artículo en una revista médica cuando el perfil del invitado es en ciencias sociales.

Finalmente, les recomiendo que conversen con sus colegas y docentes acerca de las revistas en las que ellos han publicado anteriormente y así tendrán una buena percepción acerca del tipo de revistas a las que pueden acudir.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

Organice su proyecto de investigación (en su totalidad o en partes) como un escrito académico/artículo científico.



### **Semanas 15 y 16**

---

## **Unidad 4. Elaboración de un escrito académico II**

---

### **4.1. Revisión y correcciones**

Una literatura científica fiable es crucial para un proceso de investigación eficiente. La revisión por pares sigue siendo un mecanismo de garantía de calidad de gran éxito (Pulverer, 2015, p. 2483). La revisión por pares no solo se da dentro de un proceso de publicación de una revista científica, sino

que también se puede dar antes de enviar el artículo, es decir, se puede pedir a expertos en el tema que revisen el escrito y se recomienden posibles cambios que puedan mejorarlo. Cuando un “par” o amigo crítico” hace un comentario, se debe tomarlo de la forma más profesional posible, ya que el ánimo de la retroalimentación de un par es mejorar el escrito y no constituye un ataque a su persona.

Para hacer un proceso de revisión efectivo es indispensable la consecución de un amigo crítico, el cual es alguien que anima y apoya, pero que también proporciona una retroalimentación honesta, constructiva y a menudo crítica que puede ser incómoda o difícil de escuchar (Education Reform, 2013, párr. 1)



El amigo crítico es un término que se desarrolló en la educación y se utiliza para describir a un “par” que apoya y desafía el proyecto de investigación aportando una perspectiva externa informada sobre el trabajo (Association of Colleges, 2014, p.1)

## 4.2. Correcciones

Existen dos tipos de correcciones que se pueden hacer dentro de un artículo científico. La primera es dentro del borrador después que un “amigo crítico” haya revisado minuciosamente el trabajo. La retroalimentación que pueda obtener de los “amigos críticos” puede o no ser tomada en cuenta y las decisiones no necesitan justificarse.

El segundo tipo de correcciones, son las que se dan después de haber enviado el artículo a la revista y haber recibido los comentarios por parte de los revisores, normalmente estas correcciones deben ser tomadas en cuenta muy seriamente ya que de ello dependerá si el artículo es publicado o no. Sin embargo, si decide no aceptar alguna de las recomendaciones de los editores, debe justificar el “por qué” de ello. Esta justificación debe hacerse en una carta que se envía a los editores con los comentarios que los mismos hicieron y la contestación a cada uno de ellos, ya sea “se aceptó el comentario y se hicieron los cambios respectivos” o “no se acepta el comentario debido a....”

Finalmente, recuerde que un escrito científico es un documento que está bajo su responsabilidad y que de usted dependen las decisiones que se tomen al respecto.



Los directores de tesis, docentes, compañeros e incluso editores pueden darle recomendaciones, pero la decisión final acerca de la argumentación y edición dependerá de usted.



### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

Pida a un “amigo crítico” (compañero, docente, experto) que lea su escrito científico y le de retroalimentación. Haga los cambios necesarios según crea pertinentes.

***Con este apartado ha culminado el practicum 4.2, Felicitaciones...***



---

## 4. Referencias bibliográficas

---

- Association of Colleges (2014). Guidance note: What does it mean to be a critical friend? Descargado de: [https://www.aoc.co.uk/sites/default/files/Being%20a%20critical%20friend\\_0.pdf](https://www.aoc.co.uk/sites/default/files/Being%20a%20critical%20friend_0.pdf)
- Borja, A. (2014). 11 steps to structuring a science paper editors will take seriously. Descargado de: <https://www.elsevier.com/connect/11-steps-to-structuring-a-science-paper-editors-will-take-seriously>
- Canadian Institute for Knowledge Development (2019 July 2) Research tools 1: Observation. Descargado de: <https://icndbm.com/research-tools-1-observation/>
- Concordia University of Saint-Paul (2021) What are Peer Review Articles. <https://library.csp.edu/c.php?g=708810&p=6287853>
- Grudniewicz, A., Moher, D., Cobey, K. D., Bryson, G. L., Cukier, S., Allen, K., ... & Lalu, M. M. (2019). Predatory journals: no definition, no defence.
- Hernández-Sampieri, R., y Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). México D.F. McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, D. J., Ortiz, J. J. G., & Abellán, M. T. (2020). *Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza*. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 24(1), 76-94.
- McCombes, S. (2020) How to write a discussion section Published on March 21, 2019 by Revised on October 13, 2020. <https://www.scribbr.com/dissertation/discussion/>
- Nature Education. (n.d.). Scientific Papers. <https://www.nature.com/scitable/topicpage/scientific-papers-13815490/>
- Oden, C. (n.d.) How to Write Conclusions and Recommendations in a Research Paper. <https://www.projecttopics.org/how-to-write-conclusions-and-recommendations-in-a-research-paper.html>

- Picón, D., & Melian, Y. A. (2014). La unidad de análisis en la problemática enseñanza-aprendizaje. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 6(3), 101-117.
- Pulverer, B. (2015). When things go wrong: correcting the scientific record. *The EMBO journal*, 34(20), 2483-2485.
- Sacred Heart University (n.d.) Organizing Academic Research Papers: 9. The Conclusion. Descargado de: <https://library.sacredheart.edu/c.php?g=29803&p=185935>
- Shah, Jay Narayan. "Science of writing for publication in scientific journals: steps and resources." *Journal of Patan Academy of Health Sciences* 7, no. 3 (2020): 1-5.
- Shaikh, A. (5 Abril, 2021) 7 steps to publishing in a scientific journal: Before you hit "submit," here's a checklist (and pitfalls to avoid). 20, Enero, 2022.
- Staffordshire University Library (2020) Academic Poster. What's an academic poster? Descargado de: [https://libguides.staffs.ac.uk/ld.php?content\\_id=3111812](https://libguides.staffs.ac.uk/ld.php?content_id=3111812)
- Suiter, A. M., & Sarli, C. C. (2019). Selecting a journal for publication: criteria to consider. *Missouri medicine*, 116(6), 461.
- The Glossary of Education Reform (28 Octubre 2013) Critical Friend. Descargado de: <https://www.edglossary.org/critical-friend/#:~:text=A%20critical%20friend%20is%20someone,problems%2C%20and%20emotionally%20charged%20issues.>
- Turbek, S. P., Chock, T. M., Donahue, K., Havrilla, C. A., Oliverio, A. M., Polutchko, S. K., ... & Vimercati, L. (2016). Scientific Writing Made Easy: A Step-by-Step Guide to Undergraduate Writing in the Biological Sciences. *The Bulletin of the Ecological Society of America*, 97(4), 417-426.
- University of Adelaide (2014). Writing a research report. <https://www.adelaide.edu.au/writingcentre/sites/default/files/docs/learningguide-writingaresearchreport.pdf>

Unrau, Y. A., Gabor, P. A., & Grinnell, R. M. (2007). *Evaluation in social work: The art and science of practice*. Oxford University Press.

Weller, P. J. (2007). Writing and editing books. *The Complete Guide to Medical Writing*, 389-405.

Wisconsin Lutheran College (n.d.) How to Write and Publish an Academic Research Paper. Descargado de: [https://www.wlc.edu/uploadedFiles/Content/Academics/Student\\_Success\\_Center/ResearchPaper.pdf](https://www.wlc.edu/uploadedFiles/Content/Academics/Student_Success_Center/ResearchPaper.pdf)