



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA


GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO


UNEVT


EDOMÉX
DECISIONES FIRMES,
RESULTADOS FUERTES.

LINEAMIENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD PARA DOCENTES DE LA UNEVT

"Proyecto realizado con financiamiento de la Secretaría de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Superior –Dirección General de Educación Superior Universitaria con número de registro 0733/19".
"Este programa es público ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los que establece el programa".



ÍNDICE

I. GENERALIDADES.

- 1.1 *Objetivo General*
- 1.2 *Justificación*

II. CONSIDERACIONES ÉTICAS EN SALUD.

- 2.1 *Principios éticos*
- 2.2 *Consentimiento informado*
- 2.3 *Comité de bioética.*

III. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL VALLE DE TOLUCA.

- 3.1 *Líneas de investigación de la Licenciatura en Gerontología.*
- 3.2 *Líneas de investigación de la Licenciatura en Acupuntura Humana Rehabilitatoria.*
- 3.3 *Líneas de investigación de la Licenciatura en Quiropráctica.*

IV. ELEMENTOS DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.

- 1. *Título de la investigación.*
- 2. *Resumen.*
- 3. *Planteamiento del problema*
- 4. *Justificación.*
- 5. *Fundamento teórico*
- 6. *Hipótesis*
- 7. *Objetivos de la investigación.*
- 8. *Metodología.*
 - 8.1 *Operacionalización de las variables.*
 - 8.2 *Tipo y diseño general del estudio.*
 - 8.3 *Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación.*
 - 8.4 *Criterios de inclusión y exclusión.*
 - 8.5 *Intervención propuesta (sólo para este tipo de estudios).*
 - 8.6 *Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.*
 - 8.7 *Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.*
- 9. *Plan de análisis de los resultados.*
 - 9.1 *Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables.*
 - 9.2 *Programas a utilizar para análisis de datos.*
 - 9.3 *Discusión*



- 9.4 Conclusión
- 10. Referencias bibliográficas.
- 11. Cronograma.
- 12. Presupuesto.
- 13. Anexos

V. PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS.

- 5.1 Portadilla
- 5.2 Resumen
- 5.3 Trabajo de texto
- 5.4 Método
- 5.5 Resultados
- 5.6 Comentarios
- 5.7 Referencias
- 5.8 Notas al pie
- 5.9 Tablas y figuras

VI. PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



I. GENERALIDADES

1.1 Objetivo General

- Fortalecer la generación de conocimiento científico, mediante el estandarizar los criterios de metodología de investigación científica para el diseño de proyectos de investigación en salud, lo que permitirá dotar a las y los docentes de herramientas para el manejo de base de datos generados desde la Clínica Integral Universitaria (CIU), para diseñar un sistema de indicadores que permita derivar proyectos de investigación, Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC) y para guiar los trabajos de investigación de las y los estudiantes.

1.2 Justificación del Proyecto

- Por tal motivo, el presente proyecto será aplicable para la resolución de esas problemáticas académicas, así mismo, servirá para; mejorar los procesos académico-investigativos y a orientar las decisiones institucionales en particular a lo referido en los procesos de formación educativa. Para la Universidad Estatal del Valle de Toluca, es de suma importancia: 1) fortalecer la generación de conocimiento a través de la estandarización de los criterios de la metodología de investigación científica para el diseño de proyectos de investigación en salud, así mismo, para actualizar el manual de titulación, 2) dotar al docente de herramientas para el manejo y procesamiento de la información que se genera en la Clínica Integral Universitaria, que es susceptible de utilizarse, para el diseño de un sistema de indicadores que permita derivar líneas de generación y aplicación de conocimiento (LGAC), y 3) guiar los trabajos de investigación de los estudiantes. Los productos potenciales serán: a) Contar con docentes competentes en la generación y aplicación del conocimiento, b) Diseñar un sistema de indicadores (con datos epidemiológicos y clínicos) que permita derivar líneas de generación y aplicación de conocimiento (LGAC).



II. CONSIDERACIONES ÉTICAS EN SALUD

2.1 Principios éticos

La ética en investigación es el ámbito encargado del discernimiento crítico, que es identificar, deliberar y en algún sentido atenuar los dilemas que se presenten en una situación particular, ejemplo, sobre que priorizar en el momento de seleccionar el tema de investigación, y en la forma en que está se va a llevar a cabo, asimismo sobre que se va a publicar, o considerar la relevancia del problema para la comunidad; permite problematizar y reflexionar de manera crítica el proceso de la propia investigación y se cuestiona por qué se debe de actuar de cierta manera.

Por lo anterior existen tres principios éticos reconocidos a nivel internacional en declaraciones y códigos que toda investigación en salud debe de tomar en cuenta:

- ❖ *Autonomía*
- ❖ *Beneficencia*
- ❖ *Justicia*

Autonomía: *capacidad de cada sujeto de respetar sus propios principios y valores en su proyecto de vida y, por ende, respetar aquellos de los demás.*

En el campo de la investigación, el principio de autonomía, también llamado respeto por las decisiones de las personas, se centra en que los mejores intereses de la persona son aquellos que ella interprete como tales; aunque estos difieran de los objetivos de la investigación.

La autonomía es un derecho de los participantes de la investigación en uso de sus facultades, al derecho a la información, al consentimiento informado, a la toma de decisiones, y a retirarse del estudio sin ninguna repercusión en la situación en la que se encuentre.

Beneficencia: *Es la virtud de hacer el bien. Se busca respetar las decisiones de las personas y asegurar el efecto positivo de una intervención o investigación, con base a esto, se deben evidenciar los beneficios, es decir, proteger los derechos y bienestar de los sujetos de investigación, superando por supuesto, cualquier efecto negativo que pudiera tener la intervención, es decir, tratar de evitar la discriminación de los sujetos para ser beneficiados en cualquier estudio y que a su vez no corran riesgo o daños por ese motivo.*



Ofrecer información veraz y garantías para salvaguardar la confidencialidad de los datos del estudio.

Justicia: Se refiere a la equidad e igualdad en la distribución de oportunidades de igualdad a los servicios y beneficios resultantes de la investigación, pero principalmente, de la selección adecuada de los sujetos.

Las formas de poner en práctica estos principios están basados en los siguientes requerimientos éticos:

1. Grupos específicos relacionados con las interrogantes científicas.
2. Selección equitativa de sujetos
3. Todos los sujetos tendrán la misma oportunidad de participar en la investigación
4. Relación de riesgo- beneficio apropiado

2.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Antes de iniciar el estudio, el investigador y el participante deben realizar un acuerdo que aclare las obligaciones y responsabilidades de cada uno.

Deberá formularse por escrito y reunir los siguientes requisitos.

1. Debe de ser elaborado por el investigador principal
2. Debe contener los objetivos, los riesgos y los beneficios propuestos, otras alternativas para llegar a los resultados esperados y darle a conocer al sujeto que puede hacer preguntas sobre las dudas que tenga o que puede retirarse de la intervención cuando así lo desee.
3. Debe ser comprensible con base en las capacidades de entendimiento de cada sujeto.
4. Deberá ser revisado y aprobado por el comité de ética de la institución.
5. Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que estos tengan con el sujeto de investigación
6. Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que el designe.
7. Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

2.3 Comité de Bioética.

Integración



Los establecimientos para la atención médica o instituciones de salud en donde se realice investigación en seres humanos, deberán conformar un Comisión de Ética en Investigación (CEI), el cual se encargará de la revisión de los aspectos éticos de los protocolos de investigación y en caso de ser aprobados dar seguimiento a los mismos, observando que en las acciones directamente relacionadas con los participantes en la investigación no se vulneren su integridad, dignidad y derechos. La función del CEI no se limita a la aprobación del protocolo de investigación, ésta debe continuar durante y después de la investigación y asegurar la integridad en la comunicación sobre los resultados.

El CEI deberá integrarse por personal médico, investigadores y profesionales de la salud, psicología, enfermería, trabajo social, sociología, antropología, filosofía y derecho, entre otras. Podrán o no estar adscritos al establecimiento. De preferencia con capacitación en ética en investigación y bioética.

El CEI deberá contar con representantes del núcleo de personas afectado o de personas usuarias de los servicios de salud, hasta el número convenido de sus integrantes, procurando equilibrio de género. Corresponde a los integrantes, de acuerdo con sus áreas de formación, la precisión de los aspectos teóricos y metodológicos de los protocolos.

El CEI se integrará por:

- *Presidente.*
- *Vocales (mínimo cuatro, de entre los cuales se nombra al secretario).*
- *Representante del núcleo afectado o de las personas usuarias de los servicios de salud.*

El CEI, para el cumplimiento de sus funciones, se auxiliará de un Secretario (uno de los vocales) que será nombrado por el Presidente. Asimismo, se podrán invitar y consultar a especialistas internos o externos, cuya intervención se considere necesaria para la toma de decisiones relacionadas con los asuntos a tratar en las sesiones.

La participación de los integrantes del CEI, tendrá carácter honorífico. Se recomienda que las autoridades consideren la participación en el Comité para efectos de valoración del mérito al interior de sus establecimientos.

En el caso de los Comités de reciente creación y/o cuando dentro de la institución, no se logre reunir a las personas adecuadas, el Titular del establecimiento junto con el Presidente del CEI, podrán solicitar apoyo y asesoría de los Comités de Ética institucionales constituidos en el Sistema Nacional de Salud.

Requisitos de los integrantes



En la selección de los integrantes del Comité se deberán considerar las características siguientes:

- Contar con referencias personales y profesionales que hagan constar su conducta ética referencias laborales de trabajo, de la comunidad o de la organización a la que pertenece).
- Documentar su experiencia profesional en el campo de la investigación o ética en investigación.
- Tener alguna formación, capacitación o experiencia en bioética o ética en investigación y buenas prácticas clínicas.
- Adquirir el compromiso de capacitarse continuamente en el conocimiento de la bioética, y la ética en investigación.
- Ser respetuoso, tolerante, abierto al diálogo, flexible, prudente, honesto y de conducta conciliadora.
- No tener conflictos de interés con las funciones encomendadas dentro del CEI.

Selección

El CEI deberá establecer en sus reglas de funcionamiento el proceso por el cual se elegirán a los integrantes y prever una política para la renovación de los nombramientos, determinar el procedimiento de renuncia y su sustitución escalonada.

Para poder cumplir con las responsabilidades, deberán tener la experiencia y conocimientos en el campo de las investigaciones que revisa y existir un balance de integrantes con conocimientos científicos, metodológicos, filosóficos, bioéticos y legales; considerarán la perspectiva de los usuarios de los servicios de salud.

El Presidente del CEI no podrá presidir el Comité de Investigación ni el de bioseguridad. Es importante que los integrantes puedan expresar sus puntos de vista al considerar los aspectos éticos involucrados en las investigaciones que revisan, por lo que ningún integrante deberá pertenecer al cuerpo directivo de la institución.

El CEI puede establecer una lista de consultores externos que aporten experiencia en algunos protocolos de investigación para evaluarlos. Los consultores pueden ser especialistas en aspectos éticos o legales, enfermedades o metodologías específicas y podrán participar en las sesiones o enviar sus comentarios, pero no pueden participar en la deliberación.



Los representantes del núcleo afectado o los usuarios de los servicios de salud serán propuestos por el Presidente o Vocal Secretario, a consideración de los demás integrantes del CEI. Se deberá asegurar que no existan conflictos de interés en la revisión de los protocolos. En temas sensibles para un grupo específico (adicciones, VIH o violencia familiar) deberá asegurarse que el representante del núcleo afectado o usuario no pueda identificar a los sujetos de investigación.

Es requisito fundamental para el funcionamiento del CEI que los integrantes del Comité deliberen libres de conflictos de interés, con respecto a los investigadores y patrocinadores. Los mecanismos para asegurar esta independencia deben estar establecidos en los lineamientos de operación. El reconocimiento como autoridad del Comité se adquiere a través de su trabajo. Es importante demostrar la imparcialidad, transparencia y capacidad de fomentar el diálogo con los demás actores involucrados en la investigación biomédica.

Designación

El mecanismo para la designación de los integrantes del CEI debe ser transparente y libre de influencias que puedan comprometer su independencia. En el caso de reciente creación, el titular de la institución o del establecimiento deberá nombrar al Presidente, quien tendrá la facultad de proponer al Titular de la institución al resto de los integrantes. El Secretario será nombrado por el presidente de entre los Vocales y tendrá como función principal auxiliar al CEI en el cumplimiento de sus funciones, el período de gestión será de tres años. Al término de la primera gestión, los integrantes propondrán una terna al Titular de la institución a fin de designar a la persona para el cargo de Presidente, así como la renovación de los integrantes restantes, procurando la sustitución escalonada, por una sola ocasión.

La constancia de designación debe ser expedida por el titular de la institución o del establecimiento a cada uno de los integrantes del CEI y deberá contener al menos los requisitos siguientes:

- Nombre completo de la persona designada.
- Duración del nombramiento.
- Cláusula de confidencialidad con relación a las solicitudes, información del investigador y de los sujetos de investigación que se someten a consideración del CEI, así como de las reuniones en las que se delibera sobre los protocolos.
- El señalamiento expreso de que la incorporación al CEI será con carácter honorífico.
- Declaración firmada de no conflicto de interés.



La capacitación es un requisito para los integrantes del Comité, debe incluir temas básicos como: introducción a la bioética, ética en investigación, aspectos regulatorios nacionales, principales normativas internacionales y el conocimiento de la Guía de CEI. Es importante establecer un programa de capacitación en bioética/ética en investigación y buenas prácticas clínicas, así como mantenerse actualizado en la normatividad nacional.

El expediente de cada uno de los integrantes del CEI, deberá establecer en un documento firmado que contenga:

- El compromiso de velar por el interés de los participantes de la investigación, de confidencialidad, resguardo y uso de la información, así como la aceptación y cumplimiento de los objetivos y funciones del CEI y de abstenerse de revisar cualquier protocolo en el que participe, independientemente del rol que desempeñe;*
- Constancia de capacitación.*

Los consultores externos y los representantes del núcleo afectado o de las personas usuarias de los servicios de salud, también deberán firmar cláusula de confidencialidad y declaración de no conflicto de interés.

Funciones de los integrantes

Presidente

- Coordinar las actividades del CEI, así como convocar, organizar y presidir las sesiones conforme a los criterios establecidos en los lineamientos del CEI.*
- Instrumentar mecanismos de prevención y detección de conflictos de interés dentro del CEI.*
- Realizar el proceso de asignación y renovación de los integrantes conforme al reglamento interno del CEI.*
- Fomentar las actividades de capacitación continua interna y externa del CEI que incluya la población del área de influencia.*
- Notificar y firmar los dictámenes y resoluciones emitidas por el CEI a las instancias que correspondan.*
- Emitir la información de las actividades para proporcionarla a las instancias que tengan facultades legales y administrativas para requerirla.*
- Llevar a cabo todas aquellas funciones, afines a las señaladas.*
- Deberán asistir al menos al 80% de las sesiones, de manera presencial.*

Vocal secretario



- *Convocar a los vocales, a petición expresa del presidente, a las reuniones del CEI.*
- *Elaborar y proporcionar las agendas de trabajo de las reuniones y remitir a los integrantes del CEI la documentación necesaria, de conformidad a lo establecido en los lineamientos de operación, a excepción de las sesiones expeditas.*
- *Coordinar la elaboración de los documentos e instrumentos normativos y de operación para la integración y desarrollo de actividades del CEI.*
- *Elaborar el acta de las sesiones, recabando la firma de los participantes para su formalización y distribución donde proceda.*
- *Recibir los asuntos que se propongan para ser tratados en las sesiones del CEI y revisar que la información sea adecuada y suficiente para incluirlas en las agendas de trabajo.*
- *Integrar el programa anual de actividades que incluya acciones consultivas, capacitación y seguimiento solicitando las aportaciones de los integrantes del CEI.*
- *Colaborar en actividades de formación, actualización en bioética y difusión entre el personal de la institución o del establecimiento.*
- *Asegurar que la documentación de las decisiones tomadas durante las sesiones se encuentre disponible para revisión en caso necesario.*
- *Elaborar los informes de evaluaciones y dictámenes solicitados al CEI para emitirlos con oportunidad a quienes proceda.*
- *Integrar y remitir a las instancias que proceda los dictámenes y resoluciones emitidos por el CEI en tiempo y forma.*
- *Establecer los mecanismos de información al presidente y a los integrantes, de las comunicaciones recibidas en el CEI.*
- *Efectuar el registro de las asignaciones, donaciones y valores destinados al CEI.*
- *Mantener actualizados los archivos del CEI, mediante el registro de actividades y evidencia documental.*
- *Desempeñar cualquier otra función que le sea asignada por el presidente relacionado con el CEI.*
- *Deberán asistir al menos al 80% de las sesiones, de manera presencial.*

Vocales

- *Revisar sistemáticamente los protocolos de investigación o cualquier otra información o documento que les sean asignados por el Presidente para dar cumplimiento a las funciones y objetivos del CEI.*
- *Participar en las reuniones para el análisis, evaluación y dictamen de los protocolos de investigación, para la emisión de resoluciones consensadas por el Comité.*



- *Dar seguimiento a los acuerdos tomados e identificar temas que pudieran ser motivo de deliberación por parte del CEI.*
- *Colaborar en la selección y renovación de los integrantes del Comité, mediante la revisión del cumplimiento de los requisitos para su designación.*
- *Colaborar en actividades de formación, actualización en bioética y otras acciones del CEI con el personal y la población del área de influencia del establecimiento.*
- *Desempeñar cualquier otra función, relacionada con el Comité, que le asigne el presidente. Deberán asistir al menos al 80% de las sesiones, de manera presencial.*

Representantes del núcleo afectado o los usuarios de los servicios de salud

- *Asegurar que el formato de consentimiento informado sea lo suficientemente explícito para ser comprendido por los posibles participantes en la investigación.*
- *No forman parte de la vocalía.*

Consultores externos

- *Asesorar al CEI en aspectos específicos en la revisión de un protocolo y que a su juicio los comentarios pudieran enriquecer la discusión y la protección de los sujetos participantes. Puede participar personalmente en las sesiones o enviando sus comentarios técnicos.*
- *Participar con probidad y sin tener conflictos de interés en las sesiones a las que sea expresamente convocado.*

Competencias de los integrantes del Comité de Ética en Investigación

Los integrantes de los CEI requieren una capacitación inicial y educación continua en bioética, ética en investigación y aspectos relevantes para esta tarea, también deberán ser capaces de evaluar:

La protección a los sujetos de investigación

- *Entender los principios fundamentales para la protección de los participantes en investigaciones.*
- *Identificar los riesgos y beneficios de los protocolos y asegurar el balance de estos.*
- *Reconocer las investigaciones cuyo riesgo es inaceptable.*



- *Evaluar el formato de consentimiento informado y asegurar que la participación es voluntaria, y la capacidad ha sido evaluada, que no existe coerción o influencia indebida y que se describen los riesgos y beneficios.*
- *Informar sobre otras opciones de tratamiento, especificar que se trata de un estudio de investigación y establecer las medidas a tomar en caso de daño derivado de la investigación.*
- *Vigilar la aplicación de lo estipulado en leyes, reglamentos, y disposiciones mexicanas y asegurar que la investigación cumpla con los estándares éticos internacionales.*
- *Cerciorarse que los procedimientos propuestos en el protocolo para el reclutamiento de los participantes sean justo.*
- *Evaluar aspectos relevantes que surgen en la investigación de grupos vulnerables.*
- *Aplicar lo establecido en la presente Guía, así como los procedimientos y reglamento del CEI en el que participa.*
- *Asegurar la privacidad y confidencialidad de los datos personales contenidos en los documentos revisados.*

III. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL VALLE DE TOLUCA

3.1 Programa de Investigación de la Licenciatura en Gerontología

Justificación

De acuerdo con el marco internacional de la Asamblea sobre Envejecimiento, Madrid, (2002) y el Plan Gerontológico Iberoamericano, (2003), indican que toda institución educativa dedicada a la formación de recursos profesionales en gerontología, entre otras cosas, deberán producir y promover investigaciones que contribuyan a tener una mejor comprensión del fenómeno del envejecimiento y a buscar las medidas prácticas que coadyuven a la solución de los problemas (de salud-enfermedad, rehabilitación, discapacidad, dependencia, familia, inserción social, autonomía, tecnologías rehabilitadoras, proyectos productivos, educación, políticas sociales) de las personas adultas mayores. Por tal motivo, nuestra Licenciatura en Gerontología, destaca con productos investigativos de impacto académico, social e institucional.



Objetivo general

La investigación constituye una oportunidad para la interacción, el diálogo, la equidad y el respeto a las diferentes posturas teóricas y la aplicación de conocimientos. Ésta construirá la identidad investigativa de gerontología de la UNEVT donde los profesores y alumnos interactuarán con la finalidad de generar nuevos conocimientos y productos de impacto social e institucional.

Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento

Cada línea pretende ser abierta para darle cabida a cada trayectoria profesional del docente. Por el momento se proponen las siguientes líneas generales de investigación:

- *Prevención, promoción, envejecimiento saludable e intervención en salud.*
- *Bienestar comunitario y redes sociales.*
- *Tecnologías aplicadas a la funcionalidad y vida independiente.*
- *Salud mental, tanatología, cuidados paliativos y sexualidad en la vejez*
- *Proyectos productivos, educación y derechos humanos.*
- *Programas sociales y políticas públicas.*
- *Derechos humanos, género, envejecimiento poblacional, migración.*

3.2 Programa de Investigación de la Licenciatura en Acupuntura Humana Rehabilitatoria.

Fundamentación del programa de investigación:

El cuerpo académico de la Licenciatura en Acupuntura Humana Rehabilitatoria es un grupo de profesores que trabajan para mejorar la parte académica del programa educativo de dicha licenciatura, los cuales se interesan por hacer investigación con el fin de publicar y presentar ponencias nacionales e internacionales.

El interés de buscar evidencia científica genera la necesidad de tener investigación en el área de salud complementaria, permitiendo demostrar la existencia de trabajo en equipo y consolidación de resultados esperados de una interacción multidisciplinar y, en su caso, su integración en redes de cooperación e intercambio académico por una constelación de elementos compartidos; entre ellos, los conocimientos previos que se acumularon en su



campo, pero sobre todo, un conjunto de valores e intereses comunes dentro de cada especialidad.

La propuesta del programa de investigación, pretende impulsar el vínculo entre la Acupuntura y Rehabilitación con la investigación a fin generar producción de conocimiento que contribuya a elevar la calidad educativa, así como tener relación con la intervención clínica, en aspectos profesionales y en la prospectiva que se tiene como profesional de la salud, y con ello impulsar el proceso de investigación dentro de la Universidad Estatal del Valle de Toluca. La investigación colegiada o en equipo tiene como propósito fomentar la capacidad institucional para generar o aplicar el conocimiento; identificar, integrar y coordinar los recursos intelectuales de las instituciones en beneficio de los programas educativos y articular esta actividad con las necesidades del desarrollo social, la ciencia y la tecnología en el país.

Objetivo del programa de investigación:

Generar líneas de investigación en las áreas de Medicina Tradicional China y Rehabilitación, que fomenten la evidencia de conocimiento, desarrollo y difusión para sus programas académicos, a través de productos derivados de las mismas, así como coadyuvar a la solución de las problemáticas de salud en los sectores público, privado y social.

Líneas de investigación asociadas a los temas / problemas:

- 1 Intervención clínica en padecimientos agudos y crónicos en población general con técnicas de la Medicina Tradicional China y/o herramientas de rehabilitación clínica.*
- 2 Fitoterapia como tratamientos coadyuvantes en patologías crónicas no transmisibles y sus complicaciones.*

Temas / problemas de investigación del programa:

- Evidencia imagenológica con el uso del fluoroscopio, de las estructuras anatómicas a las que llegamos al insertar una aguja de acupuntura en los puntos sanjiaoshu v22, shenshu v23, qihaishu v24, dachangshu v25, y guanyuanshu v26 bilateral.*



- *Elaboración, Posología, implantación e investigación de productos medicinales en la Clínica Integral Universitaria de la Universidad Estatal del Valle de Toluca.*
- *Evaluación del efecto analgésico mediante electro estimulación en puntos de acupuntura con aplicación de anestesia convencional equilibrada vs anestesia convencional en la cirugía menor por exodoncia y postoperatorio.*
- *Efectividad de la acupuntura en la disminución del hiperandrogenismo, en mujeres de 20 a 30 años nulíparas con diagnóstico de Síndrome de Ovario Poliquístico.*
- *Manejo del síndrome de burnout con ejercicio saludable en el personal administrativo de planta Bonafont, Toluca.*
- *Efectividad del Qi Gong sobre la tensión arterial en pacientes de la CIU, 2020.*
- *Ajuste quiropráctico y ejercicio terapéutico en el tratamiento de pie plano.*
- *Eficacia de la estimulación eléctrica nerviosa percutánea con onda H para dolor musculoesquelético.*



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación:

- *Fitoterapia como tratamiento coadyuvante en patologías crónico no transmisibles y sus complicaciones.*

Área de Conocimiento:

Medicina y Salud.

Descripción de línea de investigación

En esta línea evaluará biológicamente las plantas medicinales en los diferentes modelos de intervención con Fitoterapia para un potencial terapéutico contra enfermedades crónico no transmisibles y sus complicaciones.

Objetivo general:

Generar conocimiento científico sobre la preparación de productos a base de plantas, así como sobre su desarrollo de estos; permitiendo proporcionar criterios necesarios para un uso racional de los productos en terapéutica, así como para la evaluación científica; y posibilitar la adquisición de criterios sólidos y habilidades prácticas referentes a la investigación incluyendo el marco regulador y el registro de productos.

Justificación:

La práctica de la herbolaria se basa en el uso terapéutico de las plantas medicinales como sustitutas de las medicinas farmacéuticas o en combinación de las mismas. De las plantas se usan sus extractos en diversas formas de preparación, para mejorar el estado de salud.

Según la OMS, los productos fitoterapéuticos abarcan las hierbas, material herbario, preparaciones herbarias y productos



herbarios acabados, que contienen como principios activos partes de plantas u otros materiales vegetales, o combinaciones de esos elementos, y su uso está bien establecido y ampliamente reconocido como inocuo y eficaz.

Se considera necesario buscar diferentes medidas de tratamiento en los servicios de salud, para recuperar y mantener la salud según las normas de atención, así como su respectiva investigación clínica para comprobar sus efectos terapéuticos.

Esta actividad es un proceso continuo de examen de la información a medida que se obtiene, clasificándola, formulando preguntas adicionales, verificándola y desarrollando conclusiones. Para el proyecto de investigación se describe, en términos generales, como se pretende analizar, interpretar y presentar la información recopilada para dar respuesta a los objetivos de la investigación en fitología.



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación:

- *Intervención clínica en padecimientos agudos y crónicos en población general con técnicas de la Medicina Tradicional China y/o herramientas de rehabilitación clínica.*

Área de Conocimiento: Medicina y Salud.

Descripción de línea de investigación

En esta línea evaluará el efecto y/o eficacia de las intervenciones terapéuticas con técnicas propias de la Medicina Tradicional China, tales como; acupuntura, craneoacupuntura, auriculoterapia, qi gong, así como implantar el uso de las diferentes herramientas de Rehabilitación como agentes físicos, mecanoterapia, ortopedia y ergonomía, en padecimientos agudos y crónicos de la población general.

Objetivo general:

Realizar investigación básica, aplicada y de innovación sobre modelos de intervención para el cuidado de la salud, salud comunitaria, práctica clínica en el área de rehabilitación, así como en la Medicina Tradicional China.

Justificación:

Es importante precisar que la práctica de la Medicina Tradicional China tiene como objetivo prevenir, preservar y recuperar la salud sirviéndose del conocimiento y manejo de técnicas de manera que ofrezcan una diversidad de recursos terapéuticos, optimizando una mayor efectividad en el tratamiento del paciente. En cuestión de la implantación de herramientas de Rehabilitación, se busca mejorar la calidad de vida de las personas con alguna deficiencia y/o discapacidad, y con ello el beneficio de influenciar la salud física positivamente y apoyar así



el proceso de recuperación integral para que las personas puedan continuar con sus actividades diarias. Con ello, proporcionaremos tratamientos individualizados con las técnicas más innovadoras que hagan posible la mejora de las patologías que presenten los pacientes, así como ayudar a ampliar los conocimientos de los mecanismos de acción y efectos de la estimulación con dichas técnicas y herramientas.

3.3 Programa de Investigación de la Licenciatura en Quiropráctica.

La Licenciatura en Quiropráctica presenta las siguientes Líneas de Investigación en acuerdo de toda la plantilla docente adscrita en el ciclo escolar 2020-I, esta propuesta está fundamentada en las temáticas más relevantes de las áreas de Formación Básica, Integración y Especialización del mapa curricular de la Licenciatura, con la finalidad de fortalecer puntos estratégicos en las áreas de investigación para la salud relacionada con la Quiropráctica.

FORMACION BÁSICA

- 1. Filosofía Quiropráctica*
- 2. Radiología Ósea*
- 3. Sistema Nervioso Central Y Periférico*

FORMACIÓN DE INTEGRACIÓN

- 1. Diagnóstico Físico Y Práctica Clínica*
- 2. Análisis Clínicos Y De Laboratorio*
- 3. Calidad Y Seguridad Del Paciente Durante La Atención Quiropráctica*

FORMACIÓN DE ESPECIALIZACIÓN

- 1. Técnicas Quiroprácticas De Ajuste Vertebral*
- 2. Biomecánica Humana*
- 3. Quiropráctica Deportiva*

IV. ELEMENTOS DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

1. Título



Las investigaciones se generan de ideas, las cuales tendrán como criterios ser: interesante, actual, novedosa, original, aplicable, útil y viable.

Redactar el título de la investigación con base a lo siguiente:

- ✓ Debe ser redactado de manera breve (de 15 a 20 palabras).
- ✓ Debe responder las siguientes preguntas: *¿Qué?, ¿Para qué?, ¿A quién?, ¿Cuándo? y ¿Dónde?*
- ✓ Si es posible y no lo prolonga, en el título se podría anticipar el diseño, así como explicar la población o universo que será investigado.
- ✓ Expresar el lugar y el periodo de estudio.
- ✓ Debe mostrar la respuesta a la problematización planteada.
- ✓ Debe Incluir las variables principales.
- ✓ Debe estar alineado al objetivo general y, por lo tanto, a las conclusiones.
- ✓ El título enmarca los conceptos necesarios del marco teórico.
- ✓ Delimita el marco teórico del proyecto.
- ✓ Refleja lo **novedoso** o **innovador** de la investigación.
- ✓ No usar abreviaturas, paréntesis, fórmulas, siglas, comillas, comas, términos imprecisos y subtítulos innecesarios.
- ✓ No usar redundancias: “Un estudio sobre”, “encuesta sobre”, “... en pacientes pediátricos del servicio de pediatría”, “relación entre...”, “investigación acerca de...”, “análisis de los resultados de...”.
- ✓ Emplear adecuadamente las reglas ortográficas.
- ✓ Debe ser redactado en mayúsculas y alineado al centro.
- ✓ Inicia con una acción (verbo) que refleja el alcance de la investigación; para este contexto se dividen los verbos en dos tipos: verbos correctos y verbos prohibidos.

Verbos correctos: son claros, medibles, alcanzables y en un reporte es posible presentar entregables (evidencias) de lo que se diseñó, se caracterizó, se simuló y se evaluó.

Verbos correctos					
Aprobar	Comprometerse	Desarrollar	Emprender	Innovar	Supervisar
Adoptar	Construir	Determinar	Estimar	Juzgar	Testimoniar
Aportar	Coordinar	Diagnosticar	Estructurar	Optar	Transferir
Arriesgar	Crear	Dimensionar	Evaluar	Posicionarse	Transformar
Asesorar	Criticar	Diseñar	Formular	Proyectar	Transmitir
Asumir	Cuestionar	Ejercer	Generar	Simular	Trascender
Caracterizar	Decidir	Elaborar	Guiar	Sintetizar	Valorar



Comparar	Delegar	Elegir	Identificar	Solucionar	Valuar
----------	---------	--------	-------------	------------	--------

Fuente: Formato de protocolo ITESM. Universidad Nebrija.

Verbos prohibidos: No cumplen con el atributo de factibilidad inherente a un objetivo (subjettivos) o sin referencia. Son acciones que no pueden ser medidas ni cuantificadas.

Verbos prohibidos				
Abordar	Confrontar	Distinguir	Informar	Presentar
Abrirse	Conocer	Ejercitar	Iniciar	Promover
Adaptar	Considerar	Empatizar	Interactuar	Proponer
Analizar	Consultar	Enlistar	Interrelacionar	Realizar
Armonizar	Contestar	Entender	Investigar	Reconocer
Asimilar	Contrastar	Entrevistar	Jerarquizar	Redactar
Atender	Dar a conocer	Enunciar	Leer	Reflexionar
Buscar	Definir	Escribir	Mostrar	Relacionar
Calcular	Descubrir	Escuchar	Nombrar	Responder
Citar	Detectar	Examinar	Observar	Responsabilizar
Clasificar	Difundir	Experimentar	Organizar	Resumir
Colaborar	Dirigir	Exponer	Parafrasear	Revisar
Comparar	Discriminar	Identificar	Participar	Sensibilizar
Concientizar	Disfrutar	Imaginar	Percibir	Visualizar

Fuente: Formato de protocolo ITESM. Universidad Nebrija.

2. Resumen.

Características del resumen de la investigación con base a lo siguiente:

- ❖ **Brevedad:** La extensión debe estar entre las 250-350 palabras.
- ❖ **Autonomía:** El resumen debe ser un texto coherente y se tiene que entender por sí solo.
- ❖ **Precisión:** Debe recoger los conceptos más importantes del documento.
- ❖ **Claridad:** El resumen debe ser comprensible, sencillo e informativo.
- ❖ **Fidelidad:** El resumen a de reflejar el contenido de original, sin introducir variaciones, ni interpretaciones.
- ❖ **Dividido en las siguientes secciones:** Objetivos, Métodos, Resultados y Conclusiones.

Recomendaciones del resumen de la investigación con base a lo siguiente:



- ✓ *En proyecto de industria farmacéutica y/o fitoterapia; el resumen deberá ser elaborado por el investigador principal.*
- ✓ *Debe estar escrito en tercera persona y no debe contener notas a pie de página, abreviaturas desconocidas o citas bibliográficas.*
- ✓ *Incluir de 3 a 5 palabras claves (son aquellas que permitirán clasificar, definir o localizar el proyecto de investigación, en una base de datos).*
- ✓ *El resumen no debe incluir ninguna información o conclusiones que no aparezcan en el texto principal.*
- ✓ *Emplear terminología profesional.*
- ✓ *Cuidar la redacción ortográfica y signos de puntuación.*
- ✓ *Evitar palabras ambiguas.*
- ✓ *Evitar adjetivos innecesarios.*
- ✓ *No hacer referencias particulares a un gráfico o imagen.*
- ✓ *La versión en español e inglés del resumen deben tener el mismo contenido, pero respetando la redacción de cada lengua, por lo tanto evitar utilizar traductores automáticos.*

3. Planteamiento del problema

El planteamiento del problema es afinar y estructurar de manera formal la idea de investigación.

Consideraciones para la elaboración del planteamiento del problema:

- *Magnitud, frecuencia y distribución. Áreas geográficas afectadas y grupos de población afectados por el problema. Consideraciones étnicas y de género.*
- *Causas probables del problema: ¿Cuál es el conocimiento actual sobre el problema y sus causas? ¿Hay consenso? ¿Hay discrepancias? ¿Hay evidencias conclusivas?*
- *Soluciones posibles: ¿Cuáles han sido las formas de resolver el problema? ¿Qué se ha propuesto? ¿Qué resultados se han obtenido?*
- *Preguntas sin respuesta: ¿Qué sigue siendo una interrogante? ¿Qué no se ha logrado conocer, determinar, verificar, probar?*

Criterios de Kerlinger para la elaboración del planteamiento del problema:

Primer criterio: *el problema debe expresar una relación entre dos o más variables. En efecto, se hacen preguntas como las siguientes: ¿se relaciona A con B?; ¿cómo se relacionan A y B con C?; ¿cómo se relaciona A con B en las condiciones C y D? Las raras excepciones a este criterio se dan principalmente en la investigación taxonómica o metodología.*



Segundo criterio: el problema debe formularse claramente y sin ambigüedad en forma de pregunta. Así, en lugar de decir: “El problema es...”, o “El objetivo de este estudio es...” hágase una pregunta, pues las preguntas tienen la virtud de plantearlos directamente. El propósito de un estudio no es necesariamente el mismo que el problema de un estudio.

Tercer criterio: es a menudo difícil de satisfacer. Exige que el problema y su formulación sean tales que permitan verificación empírica. El problema cuya relación o relaciones son indemostrables no tienen carácter científico.

Cuarto criterio: Los datos de análisis deben ser observables y medibles.

Recomendaciones para la elaboración del planteamiento del problema

- ✓ Debe redactarse en forma de pregunta, de forma clara, precisa.
- ✓ Debe tener relación entre dos o más variables.
- ✓ Requiere escribirse de manera tal, que además de brindar los referentes empíricos que describen la situación, quede muy claro y explícito, los vacíos de conocimiento existente sobre el problema y/o la controversia existente y la evidencia no conclusiva.
- ✓ Debe poder observarse y medirse
- ✓ Debe especificar el tiempo, lugar y sujetos con quienes se trabajarán.
- ✓ Debe estar relacionado con la justificación del estudio, la pregunta de investigación y los objetivos que persigue la investigación.
- ✓ Plantear el problema en forma de objetivo, utilizando verbos en infinitivo ar, er, ir.
- ✓ Plantear en problema en interrogante o pregunta: qué, cómo, cuáles, cuántos, por qué; etc.

4. Justificación.

Parámetros para la elaboración de la justificación

- ❖ **Importancia.** Se refiere a la frecuencia, gravedad, cobertura, que los involucrados consideren a priori la realización del estudio.
- ❖ **Actualidad.** Es la forma cómo está tratándose el tema a nivel mundial a través de noticias, cursos, conferencias, seminarios, etc. es decir, es un tema que no ha pasado de moda.
- ❖ **Novedoso.** Se debe hacer algo diferente a todo lo que ya existe, aplicando nuevas técnicas, métodos para solucionar el problema.



- ❖ **Aporte.** Se refiere a los beneficios que va a recibir la comunidad, la institución y el investigador por el trabajo realizado.
- ❖ **Accesibilidad.** Se refiere al lugar de investigación, ver si es fácil de llegar y si la gente está dispuesta a colaborar.
- ❖ **Factibilidad.** Son los diferentes recursos económicos, técnicos, equipos de que el investigador debe disponer. Esto se puede analizar por dos vías:
 - **Personal.** Hace referencia a los conocimientos y la experiencia que el investigador tiene para solucionar un problema.
 - **Institucional** El problema que se va a investigar debe estar de acuerdo a las prioridades de la institución.

Recomendaciones para la elaboración de la justificación:

Puede redactarse respondiendo a alguna de las siguientes preguntas:

- ✓ **Conveniencia.** ¿Qué tan conveniente es la investigación?, ¿para qué sirve?
- ✓ **Relevancia social.** ¿Cuál es el impacto social?, ¿quiénes se benefician?, ¿de qué modo?
- ✓ **Implicaciones prácticas.** ¿Ayudará a resolver algún problema real?, ¿tiene implicaciones trascendentes para una amplia gama de problemas prácticos?
- ✓ **Valor teórico.** ¿Se llenarán algunos huecos del conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados?, ¿generará una nueva teoría o apoyar una teoría?, ¿ofrece la posibilidad fructífera de explorar un fenómeno?, ¿qué se espera saber con los resultados?, ¿se podrá conocer en mejor medida el comportamiento de una variable o la relación de variables?, ¿puede sugerir ideas o nuevas hipótesis para nuevas investigaciones?
- ✓ **Utilidad metodológica.** ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?, ¿ayuda a la definición de un nuevo concepto?, ¿ayuda a la definición de un concepto, ambiente, contexto variable o relación entre variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?, ¿puede lograrse mejorar la forma de experimentar?
- ✓ **Consecuencias del estudio.** Repercusiones positivas o negativas que el estudio implica. ¿Cómo va a afectar a los habitantes de esa comunidad?

5. Fundamento teórico

El fundamento teórico, sustenta la pregunta central del estudio, expone el razonamiento y argumentos del investigador hacia la búsqueda de la evidencia que le dé respuesta a la

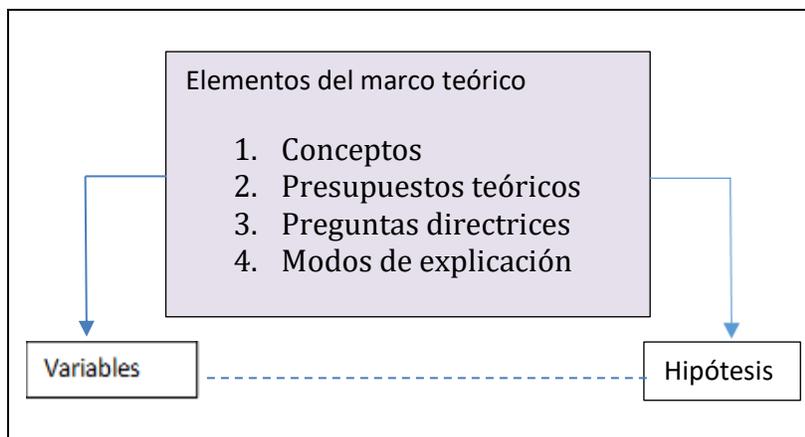
pregunta y/o hipótesis. Requiere igualmente, una exhaustiva revisión de la bibliografía. (Tabla 1)

Tabla 1. Relaciones entre los elementos del marco teórico con relación al diseño de investigación.

Marco Teórico	Diseño de investigación
Universo de estudio	Variable dependiente
Entidades	Variable Independiente
Preguntas directrices	Problema de investigación
	Objetivos de la investigación
Métodos de explicación	Hipótesis
	Postulados

Fuente: Elaboración con base en Metodología de la investigación en Salud (2016). p. 42

Elementos del marco teórico



Fuente: Elaboración con base en Metodología de la investigación en Salud (2016). p.p 40-41

1. Conceptos

Hace referencia al universo de estudio y las entidades; el **universo** de estudio constituye la variable **dependiente**, efecto o consecuencia del problema, en tanto que las **entidades** son las causas que directa o indirectamente inciden en la variable dependiente, en calidad de variables **independientes**.



2. Presupuestos teóricos

Implica hacer una explicación clara y objetiva, buscando la interrelación que existe entre las entidades con el universo del estudio y entre ellas. Ejemplo: Explicar teóricamente cómo se relaciona el estado de salud del alumno con el rendimiento.

3. Preguntas directrices

Estos elementos constituyen una respuesta a la siguiente interrogante: ¿qué es lo que se quiere saber de estas entidades y sus interrelaciones?

Las preguntas directrices se desarrollan a dos niveles: epistemológico y práctico.

-  *Epistemológico: Aspecto que determina la posibilidad del conocimiento en cuanto se establece lo que es posible conocer o no, a través de la investigación.*
-  *Práctico: Aspecto que se refiere a las prioridades del estudio, proceso que concluye con la selección de las entidades que serán elevadas a la categoría de variables independientes para formular el problema y los objetivos de la investigación.*

4. Modos de explicación

La respuesta a la pregunta ¿qué es lo que constituye una solución a las preguntas directrices? nos otorga el elemento modos de explicación.

Recomendaciones para la elaboración del marco teórico

- ✓ *Iniciar por los antecedentes del problema.*
- ✓ *Seguir un orden lógico considerando el problema priorizado.*
- ✓ *Plantee las razones de priorización del problema.*
- ✓ *Definir conceptualmente las variables del problema, los aspectos teóricos que relacionan a las variables y que sustentan la hipótesis.*
- ✓ *Considerar las normas de redacción y secuencia de contenidos.*
- ✓ *Es necesario anexar la bibliografía actualizada, imprescindible y no excesiva para acreditar los antecedentes de por lo menos de 5 años atrás.*
- ✓ *Los textos deben ser interpretados y parafraseados por el investigador; ya que el trabajo puede ser escaneado por el programa anti plagio Turnitin, el cual sirve para detectar plagio en el documento.*

6. Hipótesis

La hipótesis es una expresión conjetural de la relación que existe entre dos o más variables. Recomendaciones para la elaboración de hipótesis:

- *Debe ser una oración afirmativa*
- *Derivarse directamente del problema y los objetivos de la investigación*
- *Incluir relación entre una o dos variables.*



- *Referirse a un solo ámbito de la realidad*
- *Los conceptos deben ser tan claros y precisos que permitan ser definidos operacionalmente.*
- *Deben prever las técnicas para probarlas, lo que significa que deben estar al alcance del investigador.*
- *Deben ser objetivas y no incluir juicios de valor.*
- *Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden no ser, pueden o no comprobarse los hechos.*

Las hipótesis están compuestas por tres elementos:

- *Unidad de análisis: que son los sujetos, casas, grupos, etcétera.*
- *Variables: son las características cualitativas o cuantitativas que presentas en la unidad de análisis.*
- *Elementos lógicos: son las que plantean entre la unidad de análisis y las variables.*

Tipos de hipótesis:

- *Hipótesis conceptual: se fórmula como resultado de las explicaciones teóricas aplicables al problema.*
- *Hipótesis de trabajo: es la que tratará de aceptar como resultado de la investigación.*
- *Hipótesis nula: es aquella que dice que no existen diferencias significativas entre grupos, o que no existen relación entre variables que estudiamos. Es importante para la investigación porque: a) se acepta o se rechaza según el resultado del análisis estadístico de los datos de investigación, b) ayuda a determinar si existe una diferencia entre los grupos, si está diferencia es significativa se debe o no al azar.*
- *Hipótesis alterna: considera alternativas que intentan explicar el fenómeno cuando se rechaza la hipótesis nula.*

7. Objetivos de la investigación

Los objetivos son oraciones que deben iniciar con un verbo en infinitivo, describen acciones las cuales se resolverá la pregunta de investigación.

Los objetivos deben:

- *Ser claros, si no están bien planteados se puede desviar el estudio.*
- *Derivarse directamente del problema de investigación*



- Ser congruentes con la justificación del estudio y lo encontrado en el marco teórico.
- Ser viables
- Estar redactados en términos observables o factibles de ser mediados
- Debe existir una correspondencia entre cada uno de los objetivos planteados y los resultados presentados posteriormente derivados de análisis ya sea cualitativos o cuantitativos - estadísticos descriptivos o inferenciales-

Tipos de objetivos

Generales: es el objetivo primordial de la investigación, responde la pregunta de la investigación.

Específicos: son especificaciones concretas y pormenorizadas de los mismos. Identifican de manera precisa lo que se pretende alcanzar del proyecto.

Verbos que se pueden utilizar en el planteamiento de objetivos (Tabla 2)

Tabla 2. Verbos utilizados según el nivel de investigación.

Nivel exploratorio	Nivel descriptivo	Nivel explicativo
Conocer	Analizar	Comprobar
Definir	Calcular	Demostrar
Descubrir	Caracterizar	Determinar
Detectar	Clasificar	Establecer
Estudiar	Comparar	Evaluar
Explorar	Cuantificar	Explicar
Indagar	Describir	Inferir
Sondear	Diagnosticar	Relacionar
	Examinar	Verificar
	Identificar	
	Medir	

Fuente: Diseño y elaboración del proyecto de investigación clínica para profesionales de ciencias de la salud (2015). p.75

8. Metodología

8.1 Operacionalización de las variables

Se entiende por variable, la característica o componente de un fenómeno, de un objeto o de un sujeto de estudio, en ese sentido, existen por lo tanto, características del propio sujeto y características del fenómeno que influyen sobre el mismo sujeto, o lo modifican;



de tal manera que a éstas últimas se les denomina variables independientes y a la primera que depende de las independientes, se les denomina variable dependiente.

En la **variable dependiente** es el resultado de lo que queremos medir, y las independientes serán las características que comparamos o medimos para obtener el resultado. Como un ejemplo, si queremos comparar el efecto sobre el dolor, de dos medicamentos, entonces la medición del efecto es lo que determinará cuál de los dos medicamentos es más útil. La variable dependiente será por lo tanto, la intensidad del dolor.

Y las **variables independientes** que pudieran influir sobre el resultado, podrían ser la edad, el sexo, el padecimiento, el estado emocional, la dosis del medicamento la vía de administración, la posología, el horario.

El investigador debe dejar claro al lector qué está entendiendo por cada variable, de qué tipo de variable se trata y cuál sería la manera de resumir sus valores (cuantitativos cuando la variable se resume numéricamente y cualitativos cuando las variables asumen valores no numéricos).

La operacionalización es un proceso que variará de acuerdo al tipo de investigación y su diseño. No obstante, las variables deben estar claramente definidas y convenientemente operacionalizadas.

Operacionalización de variables: consiste en llevar una variable de un nivel abstracto a un nivel concreto, es decir, que permita medirla o calificarla. En esta sección, por cada variable incluida en el estudio, se deberá indicar: *Definición conceptual, definición operacional; tipo por naturaleza, valor, nivel de medición, unidad de medida.* (Tabla 3)

Tabla 3. Operacionalización de las variables

Nombre de la variable	Asignar el nombre de las variables dependientes a analizar que correspondan.
Definición Conceptual	Se basa en la información teórica, se define mediante otras construcciones, esto es, con la definición de un diccionario o teoría



Definición Operacional	<p>Proporcionan el significado de una variable especificando las actividades que se necesitan para medirla. Es cómo se va a medir una variable</p> <p>Ejemplo: Mediante las respuestas de un cuestionario, mediante un aparato.</p>	
Tipo por su naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cualitativa/ Categórica 	<p>Es aquella en la que el fenómeno tiene valores referidos a clasificaciones y categorías si un correlato numérico directo.</p> <p>Ejemplo: Sexo: hombres y mujeres Estado civil: Soltero, casado, divorciado etc.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuantitativa/ Numérica 	<p>Los valores tienen un correlato numérico directo, son susceptibles de fraccionarse y de poder utilizarse en operaciones aritméticas</p> <p>Ejemplo: peso, talla</p>
Valor	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dicotómica 	<p>Es en la que sólo existen dos valores, en la que únicamente se dice si la característica está presente o ausente.</p> <p>Ejemplo: Sexo: femenino o masculino Fuma: sí o no</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Politómica 	<p>Es en las cuales el fenómeno puede presentarse en tonalidades o matices diferentes, o en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuo.</p> <p>Ejemplo: edad, religión, estado civil.</p>



Nivel de medición	❖ <i>Nominal</i>	<i>Se pueden clasificar a los sujetos agrupando las unidades en categorías en uno o más atributos o propiedades. Ejemplo: Pacientes clasificados por padecimientos, fumadores y no fumadores personas que tienen una enfermedad o no la tienen</i>
	❖ <i>Ordinal</i>	<i>Las observaciones pueden colocarse en un orden jerárquico. Ejemplo: Nivel de patología: ausente, leve, moderado, alto</i>
	❖ <i>Intervalar</i>	<i>En el nivel de medición Intervalar las distancias entre cada valor son iguales Ejemplo: Clasificación de la inteligencia, autoestima, depresión</i>
	❖ <i>Razón</i>	<i>Tiene las mismas características que el nivel Intervalar, pero el cero en este caso es absoluto, esto es, el cero representa la ausencia de la característica por lo que no pueden existir los números con signo negativo Ejemplo: Tiempo en el que la rata cruza un laberinto, tiempo de reacción, edad en años.</i>
Unidad de medición	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Años ✓ Metros ✓ Kilos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ mmHg ✓ °C /°F ✓ Milímetros

Fuente: Elaboración con base en Apuntes para la investigación en salud (2014). UNAM. P.p 93-104

Tabla 4. Ejemplos de operacionalización de variables.

Nombre de la variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo por su naturaleza	Nivel de medición	Valor	Unidad de medida.
-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	-------------------	-------	-------------------



Anemia en menores de 5 años	Disminución de la Hemoglobina (Hb) sanguínea	Historia clínica	Cualitativa	Ordinal	Norma I: 110 o mas Leve.100 a 109 Moderada: 70 a 99 Severa : menos de 70	Hb en gramos por litro
Nivel socioeconómico	Ingreso económico y posicionamiento en la sociedad	Ficha de evaluación de asistencia social	Cuantitativa	ordinal	Bajo: 200-300 Mediano: 301-500 Alta.501 a mas	Ingreso familiar en número de personas
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	CURP	Cuantitativa	Razón	1 a 110	Años
				Ordinal	Niño: <1 a 14 Adolecente:15 a <18 Adulto : 18 a <65 Adulto mayor: 65 o más	

8.2 Tipo y diseño general del estudio.



El tipo de estudio y su diseño, se debe seleccionar con base a los objetivos propuestos y la disponibilidad de recursos y además, la aceptabilidad de tipo ético, de acuerdo a lo siguiente:

- ✓ **Intervención del investigador:** *El tipo puede ser observacional o experimental. En el observacional, el investigador no controla las variables de estudio; en el experimental, sí.*
- ✓ **Alcance:** *Si el objetivo es demostrar una relación causal: el tipo puede ser descriptivo o analítico. El descriptivo no demuestra hipótesis de relación causal, pero puede generar hipótesis de relación causal, en algunos casos. Pueden ser transversales de prevalencia, serie de casos, cohorte única, estudio de caso, ecológicos. El analítico se utiliza para demostrar relación causal y tiene grupo(s) control(es). Puede ser: casos y control, cohorte, ensayos clínicos (cuasi experimentales o experimentales).*
- ✓ **Número de mediciones de la o las variables de estudio:** *El tipo puede ser transversal o longitudinal. El primero mide la variable una vez; no hace seguimiento ni puede medir la mejora o efecto de un factor. El longitudinal mide más de una vez para ver cambio de una variable.*
- ✓ **Momento de la recolección de datos:** *El tipo es retrospectivo o prospectivo o retro prospectivo. Retrospectivo cuando recolecta datos que están presentes en una fuente antes de la ejecución del estudio. Prospectivo cuando recolecta datos durante la ejecución del estudio.*

Tipos de estudios.

Existen dos grandes paradigmas de conocimiento: el cualitativo y el cuantitativo (Tabla 5). Dentro del paradigma cualitativo encontramos la siguiente clasificación de estudios:

CUALITATIVOS:

- *Estudio Exploratorio*
- *Estudio Descriptivo*
- *Estudio Interpretativo Explicativo*
- *Estudio Predictivo*

Dentro del paradigma de investigación cuantitativa, los estudios se van a clasificar al responder dos preguntas consecutivas: la primera si existe una hipótesis en el estudio; la segunda si existe una intervención controlada.

CUANTITATIVOS:



- *Estudios Descriptivo*
- *Estudio Analítico*
- *Estudio Transversal*
- *Estudio De Cohortes*
- *Estudio De Casos Y Controles*
- *Estudio Experimental*

Cuando el estudio no responde a ninguna hipótesis previa y su objetivo es describir una situación, los estudios se denominan descriptivos. Entre estos se encuentran las series de casos clínicos, estudios ecológicos, estudios descriptivos de morbilidad y mortalidad y estudios de prevalencia.

Cuando el estudio tiene una hipótesis previa se denomina analítico.

Cuando la intervención no está controlada, es decir, sólo observaremos a los sujetos, se denominan observacionales: Estudios de Cohortes y casos-controles.

Cuando el estudio presenta hipótesis y la intervención está controlada por el investigador tenemos dos tipos de estudios:

- *Cuasi-Experimentales: si la asignación no es aleatoria.*
- *Experimentales: cuando la asignación es aleatoria, siendo el Ensayo Clínico Aleatorio su mayor exponente.*

Tabla 5. Diseños de investigación más frecuentes

ESTUDIOS CUANTITATIVOS		ESTUDIOS CUALITATIVOS	
Estudio descriptivo	Describe la enfermedad en el tiempo, lugar y persona y puede desarrollar hipótesis sobre asociaciones entre la enfermedad y los posibles factores determinantes.	Estudio exploratorio	Se dirige a entender un fenómeno poco conocido, poco estudiado y desea entrenar en el tema para iniciar el conocimiento del objeto de estudio.
Estudio analítico	Prueba de hipótesis del estudio descriptivo	Estudio descriptivo	Desea describir de forma naturalista un fenómeno.



Estudio transversal	Mide la enfermedad y los factores determinantes en un solo punto en el tiempo.	Estudio interpretativo-explicativo	Describen e interpretan el fenómeno social y busca explicaciones sobre por qué pasa lo que pasa.
Estudio de cohortes	Identifica aquellos dentro de un grupo con o sin un determinante, y observa la aparición de la enfermedad en grupos.	Estudio predictivo	Pretende ir más allá e inferir predicciones de futuro y hacer inferencias causales a partir del estudio del fenómeno.
Estudio de casos /controles	Identifica a un grupo de pacientes con una enfermedad y selecciona un grupo de personas de la misma población que no tienen la enfermedad, la comparación de la presencia de un factor determinante en los dos grupos.		
Estudio experimental	Un tipo de estudio de cohortes, en el que el investigador “asigna” el determinante (un tratamiento) para un subgrupo en una población y compara la aparición de una enfermedad entre aquello con o sin él determinate.		

Fuente: Diseño y elaboración del proyecto de investigación clínica para profesionales de ciencias de la salud (2015). p.76

8.3 Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación.

La muestra estará en función del problema y las hipótesis, Si obtenemos adecuadamente el número de elementos que van a estudiarse, se puede lograr una gran precisión sin necesidad de recurrir a la observación y estudio de todos y cada uno de los individuos u objetos.

Es importante dominar algunas definiciones fundamentales para comprender el muestreo:

- ✓ *Unidad de observación. Constituye la fuente directa de información; es decir, los individuos que serán sujetos a la aplicación de diferentes técnicas de recolección de datos.*
- ✓ *Universo o población. Es el conjunto que se encuentra conformado por todas las unidades de observación, es decir, todos los elementos de estudio.*



- ✓ *Muestra. Es un subconjunto o parte del universo extraído por un procedimiento técnico.*

Tipos de muestreo

Existen dos formas generales para determinar las muestras:

1. Muestras no probabilísticas

Consiste en seleccionar a los elementos de estudio bajo criterios del investigador; es decir, no todos los sujetos tienen la misma posibilidad de salir seleccionados para formar parte de un estudio en calidad de unidades de observación.

- a) **Muestras accidentales:** *Consiste en encontrar fácilmente a los sujetos para el estudio; estas técnicas están expuestas a graves problemas de parcialidad o tendenciosidad porque las personas que se interesan por integrar la muestra se autoeligen.*
- b) **Muestreo por cuota:** *Consiste en que el investigador utiliza algunos conocimientos sobre la población para impartir alguna representatividad al plan de muestreo.*
- c) **Muestreo intencionado:** *Se basa en la idea de que el investigador conoce la población y sus elementos que pueden utilizarse para escoger los casos que se incluirán en la muestra. El investigador debe decidir voluntariamente la selección de la variedad más grande de personas que respondan, esto es, sujetos, o escoger aquellos que, en su opinión, sean “típicos” de la población en cuestión.*

2. Muestreo probabilístico

El muestreo probabilístico es en realidad el único método viable para obtener muestras representativas.

- a. **Muestreo aleatorio simple:** *La selección de las unidades se realiza al azar. Se asegura que cada unidad de observación tenga igual probabilidad de estar incluida en la muestra.*
- b. **Muestra aleatoria estratificada:** *Es una variedad de muestreo simple en la cual se divide en primer lugar a la población en dos o más estratos o subgrupos. Tal como ocurre con el muestreo por cuota, con el estratificado se intenta lograr un mayor grado de representatividad. Se subdivide a la población en subgrupos homogéneos a partir de los cuales se escogen en forma aleatoria un número adecuado de elementos. La estratificación puede basarse en diversos atributos como estado civil, nivel de instrucción, edad, sexo, ocupación y otros.*



c. Muestreo de cúmulos: Los muestreos por cúmulos se hacen a través de una serie de unidades diferentes de muestreo. Se comienza con la unidad más grande y que comprenda mayor número de elementos (como una provincia), y se orienta a unidades menos generales, como serían municipios y después hospitales, hasta llegar a la unidad básica o elemento de la población, como serían enfermos cardíacos.

d. Muestreo sistemático: Consiste en la selección de una persona por cada cinco, 10 o 20 casos, de alguna lista o grupo; cada décima persona en una lista de pacientes o cada centésima incluida en el directorio de miembros de alguna agrupación grande.

9 Cálculo del tamaño muestral

Existen varias técnicas para calcular el tamaño muestral de un universo, en función de los niveles de confianza como se describen en la tabla 6.

Tabla 6. Niveles de confianza

Z ₁	99%	95%	94%	93%	92%	91%	90%
z	2,58	1,96	1,88	1,81	1,75	1,69	1,65
Z ₂	6,66	3,84	3,54	3,28	3,07	2,87	2,74
e	0,01	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	1,01
e ²	0,0001	0,0025	0,0036	0,0049	0,0064	0,0081	0,01

Fuente: Metodología de la investigación en salud (2016).p.p. 72

Fórmula

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

n = tamaño de muestra

Z² = nivel de confianza

N = universo

p = probabilidad a favor (0,5)

q = probabilidad en contra (0,5)

e² = error de estimación

Ejemplo:



$$n = \frac{(1.96)^2(1500)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(1500 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.84)(375)}{(0.0025)(1499) + (3.84)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{1440}{(3.74)(0.96)}$$

$$n = \frac{1440}{3.59} = 401.1 = 400$$

8.4 Criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios son las características que debe cumplir la unidad de análisis para formar parte de la investigación. Es una estrategia importante para eliminar los sesgos y factores de confusión que interfieren en los resultados de la investigación.

- ✓ **Los criterios de inclusión:** definen las principales características de la población diana, lo que corresponde a la pregunta de investigación.
- ✓ **Los criterios de exclusión:** comprenden a aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión pero que pueden interferir en alguna de las variables de análisis.
- ✓ **Los criterios de eliminación:** indica cuáles individuos serán excluidos, luego de haber sido incluidos en el estudio.

Los criterios de inclusión y exclusión de los sujetos o unidades de observación, y los procedimientos para controlar los factores que pueden afectar la validez de los resultados y que están relacionados con la selección y tamaño de la muestra.

8.5 Intervención propuesta (sólo para este tipo de estudios).

Cuando se trate de investigaciones que envuelven sujetos humanos, se deberá explicitar en este acápite los siguientes aspectos:

- *Los beneficios y los riesgos conocidos o inconvenientes para los sujetos envueltos en el estudio.*



- *La descripción precisa de la información a ser entregada a los sujetos del estudio y cuando será comunicada oralmente o por escrito. Ejemplos de dicha información incluye: los objetivos y propósitos del estudio, cualquier procedimiento experimental, cualquier riesgo conocido a corto o largo plazo, posibles molestias; beneficios anticipados de los procedimientos aplicados; duración del estudio; métodos alternativos disponibles para tratamiento si el estudio es la prueba de un tratamiento; la suspensión del estudio cuando se encuentren efectos negativos o suficiente evidencia de efectos positivos que no justifiquen continuar con el estudio y, la libertad que tienen los sujetos de retirarse del estudio en cualquier momento que deseen.*
- *En caso que aplique, indicar algún incentivo especial o tratamiento que recibirán los sujetos por su participación en el estudio. En caso de que haya algún tipo de procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.*

Se debe asegurar que la descripción de la intervención responde a tres preguntas fundamentales: ¿Quién será el responsable de la intervención? ¿Dónde tendrá lugar? ¿Qué actividades se van a realizar y en qué nivel de frecuencia e intensidad?

8.6 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.

El investigador debe escribir los procedimientos que utilizará (encuesta a población, entrevistas a profundidad, observación no participante, dinámica de grupos focales, análisis de contenido, etc.), cómo y cuándo los aplicará y los instrumentos que utilizará para recopilar la información (cuestionario, guía de entrevista, hoja de registro de observaciones, guía de moderador del grupo focal, guía de análisis de contenido, etc.).

Cuando se apliquen procedimientos o técnicas estandarizados y/o documentados en la literatura, se puede hacer una breve descripción e indicar la bibliografía donde se brindan los detalles de dichos procedimientos y técnicas.

En este acápite es necesario describir con detalle, los procedimientos que utilizará para controlar los factores que amenazan la validez y confiabilidad de los resultados (control de observadores o responsables de recopilar la información y control de los instrumentos).



En el caso de requerirse el uso de datos secundarios, el investigador describirá las fuentes, su contenido y la calidad de los datos que piensa utilizar, de manera que quede claro que las mismas pueden suministrar la información requerida para el estudio.

Si utilizara fuentes documentales de tipo histórico, periodístico, etc., deberá indicar también las fuentes y técnicas a utilizarse para recolectar y analizar la información. Se deben anexar al protocolo, los instrumentos que serán utilizados (cuestionarios, guías de entrevistas, guías del moderador, hojas de registro, etc.) indicando en qué etapa de su elaboración se encuentran.

Cuando se use un cuestionario o test estándar validada en otros estudios, se deberá citar la referencia correspondiente.

8.7 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.

Cuando se trate de investigaciones que envuelven sujetos humanos, se deberá explicitar los siguientes aspectos:

- *Los beneficios y los riesgos conocidos o inconvenientes para los sujetos envueltos en el estudio.*
- *La descripción precisa de la información a ser entregada a los sujetos del estudio y cuando será comunicada oralmente o por escrito. Ejemplos de dicha información incluye: los objetivos y propósitos del estudio, cualquier procedimiento experimental, cualquier riesgo conocido a corto o largo plazo, posibles molestias; beneficios anticipados de los procedimientos aplicados; duración del estudio; métodos alternativos disponibles para tratamiento si el estudio es la prueba de un tratamiento; la suspensión del estudio cuando se encuentren efectos negativos o suficiente evidencia de efectos positivos que no justifiquen continuar con el estudio y, la libertad que tienen los sujetos de retirarse del estudio en cualquier momento que deseen.*
- *En caso que aplique, indicar algún incentivo especial o tratamiento que recibirán los sujetos por su participación en el estudio. En caso de que haya algún tipo de remuneración, especificar el monto, manera de entrega, tiempo y la razón por la cual el pago es requerido.*
- *Indicar cómo será mantenida la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio.*



- *Listar las drogas, vacunas, diagnóstico, procedimiento o instrumento a ser utilizado, independientemente que el mismo sea registrado, no registrado, nuevo o de corriente uso en el país.*

También se tiene que dar respuesta a otros aspectos éticos tales como:

- *Para estudios donde se obtendrá información personal de los sujetos, indicar cómo la información se mantendrá confidencial.*
- *Para estudios que envuelve la participación de sujetos en un experimento (ensayos experimentales, cuasi-experimentales, estudios de intervenciones, etc.), se debe proveer información acerca del consentimiento libre e informado de los participantes y la estrategia que se utilizará para obtenerlo.*
- *Breve reseña de como los hallazgos de la investigación serán reportados y entregados a los sujetos envueltos en el estudio u otros interesados.*
- *Indicar y justificar la inclusión según el caso, de niños, ancianos, impedidos físicos y mujeres embarazadas. Justificar la no inclusión en el grupo de estudio, si es el caso, de mujeres (de cualquier edad) o minoría étnica, grupo racial, etc.*
- *Cuando sea el caso, indicar cómo se garantizará el adecuado equilibrio de los dos sexos en los grupos de estudio. Asimismo y cuando aplique, indicar cómo las inequidades de género y la condición de discriminación y desventaja de la situación de las mujeres, pueden afectar el control sobre su involucramiento en la investigación.*

Cuando se trate de estudios que envuelvan sujetos humanos, el Comité de Ética institucional donde se lleve a cabo la investigación, deberá evaluar y avalar que la investigación.

La investigación en ciencias de la salud, requiere investigadores capacitados, en los cuales los cursos brindados deben ir de la mano de la capacitación independiente por parte de los investigadores con algún tipo de formación en metodología como los coordinadores de investigación, directores de grupos de investigación y personal técnico en investigación, los cuales son al final los directamente responsables de procesar los datos teniendo presente elementos éticos al momento de analizar y divulgar la información.

9. Plan de análisis de los resultados



9.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables

De acuerdo a los objetivos propuestos y con base al tipo de variables, el investigador deberá detallar las medidas de resumen de sus variables y como serán presentadas (cuantitativas y/o cualitativas), indicando los modelos y técnicas de análisis (estadísticas, no estadísticas o técnicas de análisis de información no numérica, etc.)

Es deseable que el investigador presente una tentativa de los principales tabulados de la información (particularmente cuando se trata de variables que se resumen numéricamente), sobre todo, de aquellas claves que servirán de base para la aplicación de los modelos de análisis estadístico (Tabla 6).

Tabla 6. Selección de la prueba estadística conforme al objetivo y el tipo de variable

TIPO VARIABLE	DE	CUALITATIVA 2 categorías (2 grupos)	CULITATIVA (>2 CATEGORIAS)	ORDINAL **	CUANTITATIVA **
Cuantitativa*		T de Student	Análisis de la varianza (ANOVA)	Corrección Spearman	Regresión lineal. Correlación Pearson
Cualitativa 2 categorías Datos independientes		Chi al cuadrado	Chi al cuadrado	U de Mann- Whitney	T de Student
Cualitativa 2 categorías Datos apareados	2	McNemar	Q de Cochran	Wilcoxon	T de Student para datos apareados
Cualitativa >2 categorías Datos independientes	>2	Chi al cuadrado	Chi al cuadrado	Kruskal-Wallis	Análisis de la varianza
Cualitativa >2 categorías Datos apareados	>2	Q de Cochran	Q de Cochran	Friedman	Análisis de la varianza de dos vías

Fuente: Diseño y elaboración del proyecto de investigación clínica para profesionales de ciencias de la salud (2015). p.77

*Variable cuantitativa que sigue una distribución normal

** Variable ordinal o cuantitativa que no sigue una distribución normal.

9.2 Programas a utilizar para análisis de datos



El procesamiento expresa cómo se realizará el control de calidad de la base de datos. Asimismo, en el anexo debe ir la tabla de codificación para elaborar la base de datos, que especifique los valores numéricos que contiene cada una de las categorías de los indicadores, de acuerdo con la tabla de operacionalización.

Características y Funciones del Statistical Package for the Social Sciences (Spss) Spss.

El SPSS se utiliza y permite trabajar en diferentes niveles del proceso investigativo donde se pueden conjugar diferentes modelos estadísticos y cálculos que permiten generalizar los de una muestra a una población más general, así como también en el proceso de tabulación y organización de los datos de acuerdo a la naturaleza y grado de medición de las variables tales como:

- ✓ Archivos de datos
- ✓ Análisis en modo distribuido
- ✓ Editor de datos
- ✓ Trabajo con varios orígenes de datos
- ✓ Preparación de los datos
- ✓ Transformaciones de los datos
- ✓ Gestión y transformación de los archivos
- ✓ Tablas pivote
- ✓ Modelos estadísticos
- ✓ Trabajar con sintaxis de comandos
- ✓ Trabajar con sintaxis de comandos
- ✓ Puntuación de datos con modelos predictivos
- ✓ Trabajos de producción

Todas estas características del SPSS permiten procesar y analizar datos en áreas del saber donde se requiera como por ejemplo:

- Lectura de datos
- Transformación de variables
- Recodificación de variables
- Selección de casos
- Estadística descriptiva y gráficos
- Tablas de frecuencias
- Tablas de variables multi-respuesta
- Gráficos
- Histogramas
- Diagrama de barras
- Nubes de puntos
- Gráficos matriciales
- Análisis inferenciales
- Estadística paramétrica



- *Tablas de doble entrada*
- *Estadística no paramétrica*

OTROS PROGRAMAS ESTADÍSTICOS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA.

Los paquetes estadísticos como el SPSS, SAS, BMDP, EPINFO, STATGRAPHICS, STATA; cuentan con las pruebas de hipótesis, el uso de pruebas de significancia, las cuales se han venido casi universalizando en la investigación biomédica. Desde hace varios años diversas revistas de alto rankin en la producción científica internacional dejaron de admitir trabajos en los cuales solo aparecían pruebas de tipo descriptivo y sin cálculos complementarios como el intervalo de confianza y no solamente valores de “p” (probabilidad)

- ***El programa NUD*IST Vivo (Nvivo):*** es un programa dirigido a los análisis de datos de naturaleza cualitativa para transcripciones de entrevistas, diarios de campos, registros de observación, etc.
- ***Mantenimiento de un diario de proyecto NVIVO:*** Dedicado a la elaboración de un diario del protocolo cualitativo, los cuales disponen de información sobre los atributos de los entrevistados como la edad, sexo, educación, ocupación, etc. y cualquiera atributo que el investigador considere conveniente puede ser incluido en este aspecto. El programa puede crear nuevos atributos y revisar los existentes.

Los software estadísticos o de análisis de datos cualitativos, están en un plano de herramientas de ayudas para las múltiples tareas para un análisis más efectivo y preciso, además de seguro, para la interpretación de una gran cantidad de datos en el menor tiempo posible y cumplir con las exigencias y parámetros establecidos por la comunidad científica.

9.3 Discusión

Es la parte, en donde debe aporta el nuevo conocimiento generado en la investigación, se examinan e interpretan los resultados y se insertan en el marco conceptual de referencia previamente construidos.

Características y componentes de la discusión de resultados

- ***La interpretación de los resultados encontrados en el estudio:*** implica traducir los hallazgos a un significado práctico, conceptual o teórico. Deben presentarse estas interpretaciones en el mismo orden lógico en el que se presentaron los resultados
- ***La reflexión sobre las implicaciones de estos resultados:*** sugerencias acerca del modo en que sus resultados podrían emplearse para mejorar la práctica de las



ciencias de la salud y pueden hacer recomendaciones encaminadas a incrementar el conocimiento en ese campo específico profundizando en las investigaciones

- **Las potenciales limitaciones del estudio:** *plantear las limitaciones del estudio, como deficiencias de la muestra, problemas de diseño, dificultades en la colecta de datos, etc. El hecho de que en la discusión se presenten estas limitaciones demuestra a los lectores que el autor estaba consciente de ellas y que quizá las tomó en cuenta al interpretar los resultados.*

Consideraciones para la redacción de la discusión:

- ✓ *¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de su estudio?*
- ✓ *¿Cómo hacer (o no) el ajuste de resultados con otras pruebas publicadas?*
- ✓ *¿En qué queda la investigación ahora?*
- ✓ *¿Se prueban, modifican o abandonan las hipótesis?*

9.3 Conclusión.

En la conclusión contempla lo aprendido a través del proceso y que no sabía al inicio, pueden anotarse nuevas preguntas que pueden plantearse para una futura investigación y puede presentarse en un texto general, o bien, numeradas siguiendo un orden lógico en el que se señalen los siguientes aspectos:

- 1. La congruencia, divergencias o diferencias halladas por el investigador entre la teoría y la realidad estudiada.*
- 2. El logro de los objetivos de la investigación.*
- 3. La aceptación o el rechazo de la hipótesis.*
- 4. Los puntos más sobresalientes de la investigación.*
- 5. Los hallazgos más importantes.*
- 6. La confirmación de la investigación que ha sustentado el investigador.*

Se pretende proporcionar una visión integral y sistematizadora de los resultados obtenidos y las inferencias que se desprenden de ellos, deben dejar explícitas la respuesta a la pregunta que condujeron al diseño y realización de la investigación, por lo que se deben redactar en función a los objetivos de la misma.

10. Referencias bibliográficas



10.1. Formato VANCOUVER: se basa en gran parte en el estilo de la National Library of Medicine y se usa en *publicaciones médicas*.

Revistas

1. **Artículo ordinario de revista (incluya el nombre de todos los autores cuando sean seis o menos; si son siete o más, anote solo el de los tres primeros y agregue et al.).**

You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology*. 1980;-79:311-4

2. **Autor corporativo.**

The Royal Marsden Hospital Bone-Marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in post hepatitis marrow aplasia, *Lancet* 1977; 2; 242-4.

3. **No se indica el autor.**

Anónimo. Coffee drinking and cancer of the pancreas (Editorial). *Br Med J* 1981; 283; 628.

4. **Suplemento de revista.**

Mastri AR. Neuropathy of diabetic neurogenic bladder. *Ann Intern Med* 1980; 92; (2pte2) 8.

Frumin AM, Mussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstraron of splenic activity by bone marrow sean (resumen). *Blood* 1979; 54 (supl 1); 26 a.

5. **Revista compaginación discontinua por número.**

Seaman WB. The case of the pancreatic pseudocyst. *Hosp Pract* 1981: 16 (Sep): 24-5.

Libros y otras monografías

Libro

Autor/es. Título. Volumen. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Laín Entralgo P. *Historia de la medicina*. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas; 1998.



6. Autor (es) personal (es).

Eisen HN, *Immunology; an introduction to molecular and cellular principles of the immune response*. 5a ed, Nueva York: Harper and Row, 1974:406.

7. Editor, compilador o presidente como autor.

J, Dausset Colombani J, eds. *Histocompatibility testing* 1972. Copenhagen Munksgaard, 1973: 12-8.

8. Capítulo del libro.

Autor/es del capítulo. Título del capítulo. En: Director/Coordinador/Editor literario del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Página inicial del capítulo-página final del capítulo.

Rader DJ, Hobbs HH. *Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas*. En: Barnes PJ, Longo DL, Fauci AS, et al, editores. *Harrison principios de medicina interna*. Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill; 2012. p. 3145-3161.

Weinstein L, Swartz MN. *Pathogenic properties of invading microorganisms*. En: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Filadelfia: WB Saunders, 1974: 457-72.

9. Artículo incluido en las actas publicadas de una reunión.

Dupont B. *Bone marrow transplantation in severe combined immunodeficiency with an unrelated MLC compatible donor*. En: White HJ, Smith R, eds.

10. Monografía que forma parte de una serie.

Hunninghake GW, Gadek JE, Szapiel SV, et al. *The human alveolar macrophage*. En: Harris CB, ed, *Cultured human cells and tissues in biomedical research*. Nueva York: Academic Press, 1980: 54-6. (Stoner GD, ed. *Methods and perspectives in cell biology*; vol 1).

11. Publicación de un organismo.



Consejo Nacional de las Mujeres y Hombres en Cifras. Auspiciado Proyecto Políticas de Género hacia el año 2000, Embajada Real de los Países Bajos UNICEF. Quito Ecuador. Página 37.

12. Tesis.

Parreño A., *Estudio del comportamiento sexual. Caso la Ceiba. (Tesis Maestría).* Santiago de Cuba. Cuba. Universidad de Oriente. 1999. 100

Otros artículos.

13. Artículo de periódico.

EL COMERCIO. *Revista Familia N: 454. Editorial Ediecuatorial Quito Ecuador Junio de 1995. Página 3.*

14. Artículo de revista periodística.

Rouche B. *Annals of medicine: the Santa Claus culture. The New Yorker 1971 sep 4:66-81.*

15. Suplemento de un volumen.

Guerrero LB de, *Vacunas Experimentales contra la fiebre hemorrágica Argentina. Medicina (Buenos Aires) 1977; 37 (supl 3): 252-259.*

16. Suplemento de un número.

Barreiro C. *Situación de los servicios de genética médica en Argentina. Brazil J Gnetet 1997; 20 (1 supl): 5r10.*

17. Actas publicadas de congresos, simposios, conferencias. Etc.

Organización Panamericana de la Salud. *Informes finales: 104a y 150a Reuniones del Comité Ejecutivo de la OPS; XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana; XLII Reunión; Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington; DC: OPS; 1990. (Documento oficial 238).*

18. Comunicaciones personales.

“A. F. Parreño (comunicación personal, 14 de julio de 2002) observó que...”



Otro ejemplo:

“Para el análisis de los datos se usó un modelo de regresión logística modificado (A.F. Parreño, comunicación personal, 2002)

19. Artículos de prensa.

Bastidas Patricia. *La ciencia del envejecimiento [reseña]. El país* 1998 10 de enero; sección “Babelia”: 15 (col. 1).

20. Materiales Audiovisuales.

Videocasetes

World Health Organization. *Before disaster strikes [videocasete]*, Geneva: WHO; 1991. [1 videocasete: 20 min.].

Diapositiva:

Sinusitis: a slide lectura series of the American Academy of Otolaryngology- Head and Neck Surgery Foundation [diapositiva].

Audiocasetes:

Clark RR, et al; eds. *American Society for Microbiology, prods. Topics un clinical microbiology [audiocasete]*. Baltimore. Williams & Wilkins, 1976. [24 audiocasetes: 480 min; acompañadas de 120 diapositivas y una guía].

21. Materiales en medios electrónicos.

Artículos de revista

Morse SS. *Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [publicación periódica en línea]* 1995. Jan - Mar. [citada 1996 Jun 5]; (1): [24 pantallas]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eide.htm>.

Sitios en internet:

Pritzker TJ. *An early fragment from Central Nepal. [Sitio en internet]* Ingress Communications. Disponible en: <http://www.ingress.com/-astanart/pritzker/pritzker.html>. Acceso el 8 de Junio. 2015.

10.2. Formato APA: Es utilizado por la comunidad científico - académica a nivel nacional e internacional, tanto en trabajos de investigación orientados a las ciencias sociales y económicas, como a las ciencias exactas.



Autores:

- *Primero se pone el apellido, seguido de una coma, luego la/las inicial/ es del/de los nombre/s seguida de un punto.*
- *En algunas publicaciones no periódicas además se pone entre paréntesis Ed o Eds o Comp o Comps Coord seguido de punto antes del año, de acuerdo con la función (editor/es o compilador/es o coordinador/es).*
- *Si los apellidos de un autor están separados por un guion se debe respetar y ponga punto después de cada inicial.*
- *Use comas para dividir a los autores, separara apellidos e iniciales.*
- *Cuando se tienen dos o más autores, separar apellidos e iniciales.*
- *Cuando se tienen dos o más autores usar el símbolo “&” antes del último.*
- *Las corporaciones se escriben completas, ejemplo: IMSS – Instituto Mexicano del Seguro Social.*
- *En las publicaciones sin autor o sin autor corporativo, se pone el título del trabajo en el lugar del nombre de autor antes de la fecha.*
- *Si tiene hasta 7 autores deben ser listados todos.*
- *Después de 7 autores de listan hasta el 6, se agregan tres puntos (...) y se agrega el ultimo.*

Fechas de publicación

- *Sólo el año para revistas científicas, libros y medios audiovisuales (2005).*
- *Mes, año para asambleas, revistas mensuales, boletines informativos y periódicos (mayo, 2005).*
- *Día, mes y año para publicaciones diarias y semanales (15 de mayo de 2005).*
- *En prensa para cualquier obra aceptada para su publicación pero que no se ha impreso (en prensa).*
- *s.f para un trabajo sin fecha disponible (s.f.).*
- *Siempre, después de la fecha encerrada entre paréntesis, va un punto.*

Título del artículo o capítulo

- *Se pone con mayúsculas sólo la primera letra del título y subtítulo si es el caso.*

Título de la obra e información de publicación:



- *Publicaciones periódicas:*
 - *Título completo de la revista, no utilice la palabra volumen ni su abreviación vol. antes del número.*
 - *Si no se incluye volumen en la publicación se pone el mes, estación del año u otra descripción junto con el año.*
 - *Se pone en cursivas el nombre de la revista científica y el número de volumen, si lo hay.*
 - *Proporcione los números de páginas inclusivos.*
 - *Utilice comas después del título y del número de volumen, finalice con un punto después de los números de página.*
- *Publicaciones no periódicas:*
 - *En el caso de libros, páginas web u otros trabajos, se pone en cursiva el nombre del documento.*
 - *En libros, se agrega la localidad de publicación, seguida de dos puntos y el nombre de la editorial.*

Orden de las referencias

La lista de referencias debe concordar con las citas en el texto y se ordena de forma ascendente conforma a los apellidos del primer autor.

- *Primero deben incluirse las referencias de autor único y posteriormente en los que publica con colaboradores determinando el orden los apellidos del segundo autor y subsecuentes.*

Medina- Mora, M. E. (1999).

Medina- Mora, M. E. & Villatoro, J. (2000).

- *Para trabajos publicados por un autor único, o con un grupo idéntico de colaboradores, se ordenan por la fecha comenzando por la más antigua.*

Medina- Mora, M. E. (1999).

Medina- Mora, M. E. (2000).

- *Cuando coinciden los autores y el año, se ordenan alfabéticamente por el título de la publicación y se identifican con sufijos comenzando con la letra a, b, c, etcétera, después del año y así se citan en el cuerpo del texto.*

Medina- Mora, M. E. & Villatoro, J. (2000a).

Medina- Mora, M. E. & Villatoro, J. (2000b).



PUBLICACIONES PERIÓDICAS (diarios, revistas, boletines ilustrados)

- *Autor/es por apellido seguido de coma y la/s inicial/es terminadas con punto.*
- *Para dos o más autores, separar con coma la lista de autores y terminarla con un símbolo & antes del último autor.*
- *Año de publicación entre paréntesis seguido de punto.*
- *Título del artículo en letra normal seguido de punto.*
- *Título de la revista científica en cursivas y terminar con coma.*
- *Volumen en cursivas, coma y el número de la revista, se debe escribir junto con el número de volumen que se observa en cursivas, en letra normal y entre paréntesis, por ejemplo: volumen 12 y número 3 debe escribirse 12/(3).*
- *En caso de contar con el DOI (identificador digital de objetos) debe incluirse en la referencia.*
- *Apellido, I. (año de la publicación). Título del artículo. Título de la revista científica, xx,xxx-xxx.doi: xx.xxxxxxxx*

TIC'S PARA USO METODOLÓGICO

- **Mendeley**: Gestor de referencias bibliográficas

Mendeley es un gestor de referencias y una red social académica gratuita que le ayuda a organizar su investigación, colaborar con otras personas en línea y descubrir la última investigación.

11. Cronograma

El cronograma consiste en describir y programar las actividades requeridas para desarrollar la investigación que se va a realizar según la secuencia y su respectiva demanda de tiempo. Este puede consistir en una fase preparatoria para adiestrar a los trabajadores del estudio, para obtener equipamiento y suministros, o para completar una fase piloto. Está integrado por dos columnas; la primera columna se designara para las actividades y la segunda columna contemplara la duración de las actividades (semanas, meses y años).



Recomendaciones para la elaboración del cronograma:

- ✓ *Tener claridad sobre las actividades de acuerdo con los objetivos de la investigación.*
- ✓ *Elaborarse de acuerdo con la disponibilidad del tiempo, recursos financieros y el tiempo total en el que se espera deben concluir la misma.*
- ✓ *Prever cierto margen de tolerancia por circunstancias de contingencias o imprevistos que puedan presentarse durante el tiempo previsto para el desarrollo de la respectiva investigación.*

Cronogramas de actividades en la investigación

- ✓ *Gantt*

Diagrama de Gantt

Actividades	Duración (meses, inicio 25 de agosto de 2020)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ajuste a la propuesta según conceptos de revisores.												
Presentación del proyecto a la población objeto del estudio y diseño del cuestionario de encuesta.												
Revisión y ajuste de instrumento de encuesta.												
Desarrollo del marco teórico.												
Recolección de la información (trabajo de campo).												
Procesamiento de datos.												
Análisis de resultados.												
Informe final.												

12. Presupuesto

La solicitud de fondos debe detallarse y cada partida deberá estar justificada.

División del presupuesto en partidas



Los siguientes son algunos ejemplos de los tipos de gastos:

- ✓ Personal (nombres, cargos, porcentaje de tiempo empleado en el proyecto, sueldos, prestaciones complementarias).
- ✓ Publicación y diseminación de la información acerca de los resultados del proyecto.
- ✓ Suministros.
- ✓ Costes de la atención de los pacientes.
- ✓ Viajes.
- ✓ Comunicaciones.
- ✓ Procesamiento de los datos.
- ✓ Gastos de secretaría.
- ✓ Equipamiento.
- ✓ Capacitación

Justificación del presupuesto

Las partidas del presupuesto deben estar justificadas y se deben revisar meticulosamente de la siguiente manera:

- ¿Se necesita a todo el personal durante el tiempo declarado?
- ¿Dedica el personal esencial el tiempo suficiente al proyecto?
- Las unidades principales de equipamiento son difíciles de justificar en un proyecto pequeño; puede hacerse una excepción en el caso de una institución de un país en desarrollo como parte del fortalecimiento de la capacidad de investigación.
- El presupuesto no deberá incluir ningún incentivo indebido para que las personas participen.

Consideraciones

- ✓ Si la duración del proyecto es superior a un año, se precisa un presupuesto detallado durante al menos el primer año. Deberá explicarse la solicitud de fondos de los años posteriores. La institución aprobarían normalmente el presupuesto por la duración completa del proyecto; sin embargo, los fondos se liberan anualmente, sujetos a la presentación de informes aceptables de avance y financieros.
- ✓ La institución permitirá cierta flexibilidad en el uso del presupuesto, a condición de que no se exceda el presupuesto total. Sin embargo, en cuanto a las desviaciones de los rubros presupuestarios, se espera que se solicite previamente la aprobación de un organismo acreditador.
- ✓ Es probable que un presupuesto poco realista sea la causa de la denegación del proyecto, y puede serlo de una de dos maneras posibles. Puede pedir más de lo



que se necesita para poner en marcha el proyecto o puede pedir mucho menos de lo que auténticamente se necesita para emprender el proyecto con éxito.

- ✓ *Es posible que los investigadores quieran limitar el presupuesto al límite máximo de financiamiento del organismo, pero manteniendo el proyecto importante tal como está. En cambio, deberán limitar los objetivos del proyecto a lo que pueda lograrse de manera realista con los fondos solicitados.*

13. Anexos

- *Constituyen una sección adicional a la organización del trabajo.*
- *Ayudan a la comprensión precisa de aspectos que por su naturaleza o longitud no conviene tratar en otros apartados.*
- *Contiene todas las herramientas o instrumentos de medición que serán utilizadas durante la investigación.*
- *Deben estar referenciados en el texto, para su búsqueda en este apartado.*
- *Deben seguir el mismo criterio de márgenes, interlineado y fuente.*
- *En esta sección se incluirán las herramientas de evaluación:*
 - ✓ *-Reportes*
 - ✓ *-Instrumentos de recolección de datos*
 - ✓ *-Mapas y/o cuadros sinópticos*
 - ✓ *-Carta de consentimiento informado*
- *Mismos que deberán estar validados o en su caso, que sean factibles de validación debido al diseño del protocolo, así como los documentos pertinentes según las especificaciones de cada institución.*

V. PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS (Artículo de publicación)

5.1 Portadilla	<p><i>Título: Se recomienda una extensión de no más de 12 palabras.</i></p> <p><i>Cornisa: Título breve que se presenta como encabezado en todas las páginas del documento.</i></p> <p><i>Nombre del autor (es): Escribir de manera correcta el nombre.</i></p> <p><i>Afiliación institucional: Se refiere a la institución que representa como académico o investigador.</i></p>
-----------------------	---



	<i>Nota de autor: Nombre y afiliación del autor/es</i>
<i>5.2 Resumen</i>	<p><i>Síntesis breve u global</i></p> <p><i>Extensión máxima de palabras de 150 a 250 palabras.</i></p> <p><i>Palabras clave: Son las palabras que engloban principalmente el escrito.</i></p>
<i>5.3 Trabajo de texto</i>	<p><i>Introducción: Debe estar integrada por la descripción de los antecedentes, teorías y aspectos metodológicos.</i></p> <p><i>El planteamiento del problema es afinar y estructurar de manera formal la idea de investigación.</i></p>
<i>5.4 Método</i>	<p><i>Se describen los participantes, materiales, definición conceptual y operacional de las variables empleadas y procedimientos seguidos durante el desarrollo de la investigación.</i></p> <p><i>Características de los participantes (sujetos):</i></p> <p><i>En humanos, se debe decir cómo se seleccionaron y asignaron, tipo de muestreo, porcentaje de la muestra que participó, acuerdos y pagos realizados, consentimiento informado y temas de confidencialidad, características demográficas sexo, edad, raza u origen étnico, nivel socioeconómico.</i></p> <p><i>En animales, informar género, especie, número de animales, sexo, edad, peso y estado fisiológico.</i></p> <p><i>Mediciones: Descripción de los métodos empleados para la recolección de datos (cuestionarios, escritos, entrevistas, observaciones), propiedades psicométricas y biométricas.</i></p> <p><i>Manipulaciones experimentales o intervenciones: se deben describir detalladamente de manera que puedan replicarse, incluir instrucciones para los participantes, formación de los grupos;</i></p>



	<i>cuando se traduce un instrumento describir la forma como lo hicieron ejemplo: traducción inversa inglés- español- inglés.</i>
5.5 Resultados	<p><i>Estadística y análisis de datos: Se debe presentar información como tamaño del efecto, intervalos de confianza, así como la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.</i></p> <p><i>Efectos adversos: En los casos de intervenciones es muy importantes reportar detalladamente todos los acontecimientos adversos importantes (con consecuencias graves), o efectos secundarios en cada grupo de intervención.</i></p>
5.6 Comentarios	<i>En este apartado se examina, interpreta y califican los resultados obtenidos, se hace inferencias y a partir de éstas se realizan las conclusiones del trabajo.</i>
5.7 Referencias	<i>Reconocer los trabajos de otros autores.</i>
5.8 Notas al pie	<p><i>Sirven para complementar o ampliar información sustancial del texto y debe transmitir una idea.</i></p> <p><i>Permisos de derechos de autor: Sirven para reconocer las citas textuales extensas, reactivos en escalas y pruebas, figuras y tablas reimpresas o adaptadas.</i></p>
5.9 Tablas y figuras	<i>Deben ir en la misma página en la que se mencionan o en una página cercan, sino es posible incluirlas en la misma plana.</i>

VI. PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES



8. Chang, E. J. (2018). *Manual de proyecto de investigación, de segundo posgrado*. Lima, Perú.
9. CONBIOÉTICA. (2016). *Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los Comités de Ética en Investigación* Comisión Nacional de Bioética. México. P.p 14-21. Disponible en: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/registrocomites/Guia_CEI_paginada_con_forros.pdf
10. García, R. A. (2004). *GUÍA EJECUTIVA*. Universidad Autónoma del Estado de México. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/guia_ejecutiva_protocolo_de_tesis.pdf
11. Gutierrez, C. A. (Junio de 2016). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA DIRECCION DE INVESTIGACION*. Disponible en: http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/dir_inv/ManProcDirInvestigacion.pdf
12. Henríquez, F. E., & Zepeda, G. M. (2003). *preparacion de un proyecto de investigación*. Scielo, 1-10.
13. Instituto Nacional de Salud. (2017). *Manual de Procedimientos de Investigación en Salud*. San Salvador: El Salvador. Disponible en: http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2018/02/Manual_Procedimientos_investigaciones_salud_2017.pdf
14. Juárez García F, et al. *Apuntes para la Investigación en Salud*. México; UNAM, 2014
15. Martínez, M., Briones, R., Cortés, J. (2013). *Metodología de la investigación para el área de la salud*. México. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V. Disponible en <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2448>
16. Medina, G. J., & Martínez, C. J. (2015). *Diseño y elaboración del proyecto de investigación clínica para profesionales de la ciencia de la salud. Enfermería Basada en la Evidencia: Investigación Clínica Aplicada a las Ciencias de la Salud.*, 73-79.
17. OMS. (25 de marzo de 2010). *Función y responsabilidades de la OMS en las investigaciones sanitarias*. Mali.
18. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (2009). Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/35899/doc099.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



19. OPS. (2008). *Guía práctica de investigación en salud*. Washington, D.C. Disponible en: http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Libros/Guia_practica_de_investigacion_en_salud.pdf
20. Parreno, A. (2016). *Metodología de la investigación en salud*. ESPOCH. Disponible en: <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-17-224845-metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20en%20salud-comprimido.pdf>
21. Placeres, E. B. (20 de Agosto de 2009). *MANUAL PARA LA ELABORACION DE TESIS Y TRABAJOS DE. UNIVERSIDAD POLITECNICA HISPANO MEXICANA*. Disponible en <https://www.sev.gob.mx/centros-rebsamen/files/2017/03/Manual-para-elaboracion-de-tesis-y-trabajos-de-investigacion.pdf>
22. Pleites, B. (2017). *Manual de Procedimientos de investigación de salud*. El Salvador, San Salvador.
23. Rodríguez del Aguila, M. d., Perèz, V. S., & Castillo, I. S. (2007). *Cómo elaborar un protocolo de investigación en salud*. Medica clinica, Barcelona, 302.
24. SALUD, O. P. (s.f.). *Guía para escribir un protocolo /una propuesta de investigación. PROGRAMA DE SUBVENCIONES PARA LA INVESTIGACIÓN*. Disponible en: <https://www1.paho.org/Spanish/HDP/hdr/guia-protocolo.pdf>
25. Universidad Nebrija. *Formato de protocolo de Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey*. Recuperado de <http://dev.pue.itesm.mx/DoctoradoNebrija/MaterialGral/Formato%20de%20Protocolo.pdf>