

Perfil referencial e instrumentos para la evaluación de la competencia transversal de "Actitud indagadora" en el personal de salud en formación a nivel posgrado.

FORMATO PARA LA DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

TÍTULO	Actitud indagadora			
DEFINICIÓN	Capacidad del alumno para difundir en revistas y foros nacionales o internacionales el conocimiento generado de un proyecto de investigación que responda a una necesidad de salud de los derechohabientes del IMSS.			
PALABRAS CLAVE	Investigación clínica, protocolo de investigación, relevancia clínica, artículo de investigación, tesis de investigación clínica, metodología de la investigación.			
NIVEL DE DOMINIO	DESCRIPTOR	UNIDAD DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES RÚBRICA
Avanzado	El alumno es capaz de difundir el conocimiento generado a partir de su proyecto de investigación mediante la publicación en revistas nacionales o internacionales, así como su presentación en foros de investigación y congresos nacionales y/o extranjeros.	Título del proyecto	Especifica el título de su investigación en español e inglés, sin abreviaturas, considerando la población y las variables de estudio.	1
		Título corto	Señala un título breve en español e inglés, con palabras clave que están integradas de manera que permiten su comprensión.	2
		Palabras clave	Especifica mínimo 3 y máximo 5 palabras clave, en español y en inglés considerando lo abordado en su trabajo y en el Medical Subject Headings de Index Medicus.	3
		Resumen	Estructura de manera clara y congruente el apartado de resumen considerando los siguientes apartados: introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones.	4
		Introducción	Elabora la introducción de su artículo considerando la población de estudio, las variables, la relevancia clínica, el vacío del conocimiento relacionado con el tema de estudio, su objetivo general y las fuentes consultadas.	5
		Diseño de investigación	Describe de manera clara el diseño de investigación que utilizó, en el que se incluye la metodología y análisis estadístico que empleó.	6
		Universo de trabajo, población de estudio, criterios de selección y tamaño de muestra (si aplica)	Describió de manera clara y precisa el universo de trabajo y la población de estudio, la patología de interés, los criterios de selección utilizados y la cantidad de sujetos incluidos en el estudio para poder responder a la pregunta de investigación.	7
		Consideraciones éticas	Menciona de manera clara y precisa la evaluación de la investigación realizada por el comité de ética de investigación, incluyendo el número de registro obtenido.	8
		Procedimiento de recolección de datos	Especifica de manera clara y detallada los procedimientos utilizados conforme al diseño elegido, de manera que el estudio podría ser replicado por otro investigador.	9
		Plan de análisis estadístico	Refiere de manera clara y completa las pruebas estadísticas utilizadas para cada tipo de variable.	10
		Resultados	Describe fielmente los resultados obtenidos sin interpretación, de forma clara y concreta.	11
		Discusión	Contrasta sus resultados con los de la literatura y plantea una explicación para cada uno de ellos, señalando las fortalezas y debilidades encontradas en el estudio.	12
		Conclusiones	Describe en el apartado de comentarios y conclusiones dando respuesta a la pregunta de investigación, además de explicar su utilidad práctica de los resultados, el grado de beneficio de la investigación, su extensión a la población candidata al beneficio.	13
		Conflicto de interés	Pronuncia que el autor y los colaboradores no poseen vínculos con actividades o relaciones que puedan influir en el juicio del autor de forma inapropiada en los resultados.	14
		Referencias bibliográficas	Cita las fuentes bibliográficas consultadas tomando en consideración el estándar solicitado por el medio de publicación.	15
	El alumno es capaz de desarrollar un proceso de investigación para responder a la pregunta de investigación formulada y de plasmar los resultados de esta a partir de la elaboración de una tesis.	Recolección de datos de investigación	Recolecta del 80 al 100% de los datos de investigación considerando el tamaño de muestra.	1
		Codificación de los datos	Elabora la base de datos para el análisis de sus resultados en un programa estadístico, considerando el total de las variables incluidas en el protocolo de investigación.	2
		Descripción de las características generales de la población estudiada	Describe las características generales de la población estudiada considerando las variables sociodemográficas y de estudio.	3

Intermedio		Redacción del párrafo inicial de resultados	Redacta los resultados de su investigación de manera clara, concreta y objetiva.	4
		Descripción de las características de la población y las variables de estudio	Describe de manera clara y correcta las características de la población y las variables de estudio, de acuerdo con la medida de resumen y dispersión considerando el tipo de variable y la escala de medición	5
		Descripción de la variable independiente y su relación con las características generales de la población	Contrasta las características generales de la población tomando en cuenta la variable independiente y considerando la prueba estadística pertinente de acuerdo al objetivo y al tipo de variable.	6
		Descripción de la variable independiente y su relación con las variables de confusión	Contrasta su variable independiente con las variables de confusión o maniobras periféricas considerando la prueba estadística pertinente de acuerdo al objetivo y al tipo de variable.	7
		Contrasta la variable independiente vs. la variable dependiente	Elabora el cuadro 4 de resultados en el que contrasta la maniobra o variable independiente, con la variable dependiente o desenlace considerando la prueba estadística pertinente de acuerdo con el desenlace primario o variable dependiente.	8
		Descripción del análisis estadístico de resultados (sólo cuantitativo)	Elabora el cuadro 5 en el que presenta un modelo multivariado considerando el tipo de desenlace y considera además de la maniobra o variable independiente las variables potencialmente confusoras.	9
		Integración de los resultados	Redacta los resultados de su investigación de manera clara, concisa y objetiva, considerando los elementos requeridos de acuerdo con la norma Vancouver y en caso de existir, la presentación de los resultados adversos.	10
		Discusión	Elabora la discusión de sus resultados contrastándolos con lo encontrado en la literatura y proporciona una posible explicación ante las diferencias o similitudes encontradas.	11
		Presentación de conclusiones	Estructura sus conclusiones considerando dar respuesta a la pregunta de investigación, el análisis de los resultados, la utilidad y grado de beneficio del estudio, y su posible extensión a la población candidata al beneficio encontrado.	12
		Descripción de perspectivas	Elabora el apartado de comentarios y conclusiones considerando la perspectivas de mejora y las posibles líneas de investigación para futuros estudios.	13
		Integración del informe escrito de su trabajo de investigación o tesis	Desarrolla el protocolo de investigación y los integra en documento de tesis que considera los apartados de título, resumen, introducción, marco teórico, planteamiento del problema, objetivo, hipótesis, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones, perspectivas, bibliografía y anexos.	14
	El alumno es capaz de realizar una pregunta de investigación y de fundamentar su relevancia clínica considerando la literatura científica disponible. Es capaz de estructurar un protocolo	Título del proyecto	Define el título del proyecto de investigación, considerando la población y las variables de estudio, así como el tipo y el diseño de investigación.	1
		Resumen del proyecto	Estructura el resumen del proyecto considerando los establecido en los apartados de título del protocolo, antecedentes, objetivo, material y métodos, recursos e infraestructura, plan de análisis estadístico y factibilidad.	2



Básico	de investigación a fin de planear el proceso de investigación que se llevará a cabo para responder a la pregunta de investigación formulada.	Antecedentes científicos y marco teórico	Realiza una revisión exhaustiva de la literatura incluyendo todos los artículos identificados en la búsqueda y no solo los que apoyan la hipótesis de trabajo propuesta incluyendo todas las variables que pueden confundir o modificar los resultados de la investigación.	3
		Justificación	Justifica su proyecto de investigación considerando la ausencia de respuesta a la pregunta de investigación, su factibilidad, relevancia clínica y su contribución al conocimiento, a los participantes, a la comunidad o al IMSS.	4
		Pregunta de investigación	Estructura la pregunta de investigación considerando la población, las variables de estudio, el objetivo y el tipo de investigación.	5
		Planteamiento del problema	Estructura el planteamiento del problema considerando el vacío en el conocimiento, las discrepancias entre una evidencia y otra, lo que se conoce sobre el tema y lo que aún falta por conocer, así como las posibles soluciones.	6
		Objetivo	Formula el objetivo general del proyecto considerando su propósito principal, la población y variables de estudio, así como la pregunta de investigación, a hipótesis y el diseño de estudio.	7
		Hipótesis	Formula la hipótesis considerando el objetivo general del estudio, la pregunta y el diseño de investigación, así como, la población, las variables de estudio y su relación entre ellas.	8
		Criterios de selección y definición de la población de estudio	Describe el universo de trabajo y la población de estudio considerando la patología de interés y los criterios de selección acordes a su proyecto de investigación.	9
		Cálculo de tamaño de muestra	Realiza el cálculo de tamaño de muestra considerando el diseño del proyecto, el número de grupos y las variables de estudio.	10
		Muestreo	Determina el sitio y las condiciones en las que serán reclutados los posibles participantes. Se define el método para que la población objetivo tenga la misma posibilidad de ser seleccionada para ingresar a la investigación.	11
		Elección del diseño de investigación	Determina el diseño de investigación considerando el objetivo y los procedimientos a utilizar.	12
		Definición de variables de estudio	Clasifica las variables, considerando el tipo de estudio, la escala de medición y relación, así como su definición conceptual y operacional.	13
		Plan de análisis estadístico	Elabora un plan de análisis estadístico considerando el tipo de variables de estudio. Elige las pruebas estadísticas para llevar a cabo el análisis bivariado y multivariado considerando el objetivo, tipo de variable y diseño de estudio.	14
		Metodología de recolección de datos	Determina la metodología que seguirá para responder a su pregunta de investigación considerando el diseño elegido, las mediciones a realizar, su frecuencia, la duración del estudio y su posible réplica por otro investigador.	15
		Aspectos éticos del protocolo	Argumenta la ética de su investigación, en la selección y respeto a la voluntariedad de los participantes. Incluye el grado de riesgo de su investigación de acuerdo con la Ley General de Salud.	16
		Carta de consentimiento informado del participante	Elabora una carta de consentimiento informado donde menciona la voluntariedad de su participación y describe de manera precisa y concisa los procedimientos, los riesgos y beneficios del estudio para el paciente.	17
		Cronograma de actividades	Elabora un cronograma de actividades considerando la estructuración del protocolo de investigación, la recolección de información, el análisis de los resultados, la elaboración de las conclusiones y el desarrollo del informe final.	18
		Referencias bibliográficas	Selecciona fuentes bibliográficas nacionales e internacionales, confiables y actualizadas y las cita tomando en consideración el formato Vancouver.	19

Rúbrica para evaluar el protocolo de investigación clínica

Conceptos	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Nulo (0)
1. Título del proyecto	El título del proyecto de investigación incluye los siguientes elementos: la población y las variables de estudio, y éstas son congruentes con el tipo y diseño de investigación.	El título del proyecto de investigación incluye uno de los siguientes elementos: población o variables de estudio, y éste es congruente con el tipo y diseño de la investigación.	El título del proyecto de investigación incluye los siguientes elementos: la población y las variables de estudio, pero éstas no son congruentes con el tipo y diseño de investigación.	El protocolo no posee título o el título que incluye no considera la población y variables de estudio.
2. Resumen del proyecto	El resumen considera la síntesis de la información de los siguientes apartados: -título del protocolo, -antecedentes, -objetivo, -material -métodos, -recursos e infraestructura -plan de análisis estadístico -factibilidad.	El resumen considera la síntesis de la información de al menos 5 los siguientes apartados: -título del protocolo, -antecedentes, -objetivo, -material -métodos, -recursos e infraestructura -plan de análisis estadístico -factibilidad.	El resumen presenta al menos 4 de los siguientes apartados: -título del protocolo, -antecedentes, -objetivo, -material -métodos, -recursos e infraestructura -plan de análisis estadístico -factibilidad. O requiere presentar la información de manera sintética.	El protocolo no posee resumen o posee 3 o menos de los siguientes apartados: -título del protocolo, -antecedentes, -objetivo, -material -métodos, -recursos e infraestructura -plan de análisis estadístico -factibilidad.
3. Antecedentes científicos y marco teórico	Incluye literatura reciente, en la cual se abordan las explicaciones teóricas y resultados de investigaciones previas de las variables de estudio que apoyan la hipótesis de trabajo.	Incluye literatura reciente, sin embargo se abordan parcialmente las explicaciones teóricas y resultados de investigaciones previas de las variables de estudio, por lo que no se sustenta totalmente la hipótesis de trabajo.	Incluye literatura que no es reciente o se incluyen explicaciones teóricas y resultados de investigaciones previas de las variables de estudio que no apoyan la hipótesis de trabajo.	El protocolo no posee antecedentes científicos y marco teórico.
4. Justificación	Elabora el apartado de justificación considerando los siguientes elementos: - Factibilidad. - Ausencia de la respuesta. - Relevancia clínica. - Enfatiza en la contribución del proyecto de investigación para el conocimiento, los participantes, la comunidad o el IMSS.	Elabora el apartado de justificación considerando al menos 3 de los siguientes elementos: - Factibilidad. - Ausencia de la respuesta. - Relevancia clínica. - Enfatiza en la contribución del proyecto de investigación para el conocimiento, los participantes, la comunidad o el IMSS.	Elabora el apartado de justificación considerando al menos 1 de los siguientes elementos: - Factibilidad. - Ausencia de la respuesta. - Relevancia clínica. - Enfatiza en la contribución del proyecto de investigación para el conocimiento, los participantes, la comunidad o el IMSS.	El protocolo no posee apartado de justificación.
5 Pregunta de investigación	Estructura la pregunta de investigación e incluye los siguientes elementos: la población y variables de estudio, las cuales son congruentes con el objetivo y tipo de investigación.	Estructura la pregunta de investigación e identifica la población y variables de estudio, pero no son congruentes con el objetivo o con el tipo de investigación.	Estructura la pregunta de investigación pero no es posible identificar la población o variables de estudio, por lo que no es posible verificar su congruencia con el objetivo ni tipo de investigación.	El protocolo no posee pregunta de investigación.
6. Planteamiento del problema	Elabora el planteamiento del problema considerando al menos 3 de los siguientes elementos: - el vacío en el conocimiento, - las discrepancias entre una evidencia y otra, - el abordaje de lo que se conoce sobre el tema y lo que aún falta por conocer, - y las posibles soluciones.	Elabora el planteamiento del problema e incluye al menos 2 de los siguientes elementos: - el vacío en el conocimiento, - las discrepancias entre una evidencia y otra, - el abordaje de lo que se conoce sobre el tema y lo que aún falta por conocer, - y las posibles soluciones.	Elabora el planteamiento del problema e incluye al menos 1 de los siguientes elementos: - el vacío en el conocimiento, - las discrepancias entre una evidencia y otra, - el abordaje de lo que se conoce sobre el tema y lo que aún falta por conocer, - y las posibles soluciones.	El protocolo no posee planteamiento del problema.

7. Objetivo	El objetivo general considera: -el propósito principal del estudio, -la población y las variables de estudio, Y es congruente con: -la pregunta de investigación -hipótesis -y diseño del estudio.	El objetivo general considera sólo uno de los siguientes elementos: -el propósito principal del estudio, -la población y las variables de estudio, Y este elemento es congruente con alguno de los siguientes elementos: -la pregunta de investigación -hipótesis -y diseño del estudio.	El objetivo general considera 1 o 2 de los siguientes elementos: -el propósito principal del estudio, -la población y las variables de estudio, pero estos no son congruentes con alguno de los siguientes elementos: -la pregunta de investigación -hipótesis -diseño del estudio.	El protocolo no posee objetivo general o El objetivo general no considera de los siguientes elementos: -el propósito principal del estudio, -la población y las variables de estudio, Y este elemento no es congruente con: -la pregunta de investigación -hipótesis - o el diseño del estudio.
8. Hipótesis	La hipótesis de trabajo es congruente con: -el objetivo general, -la pregunta -y el diseño de investigación, -contiene la población, -las variables de estudio, -y se explica la relación entre ellas.	La hipótesis cumple con al menos 4 de los siguientes elementos: -el objetivo general, -la pregunta -y el diseño de investigación, -contiene la población, -las variables de estudio, -y se explica la relación entre ellas.	La hipótesis cumple con al menos 2 de los siguientes elementos: -el objetivo general, -la pregunta -y el diseño de investigación, -contiene la población, -las variables de estudio, -y se explica la relación entre ellas.	El protocolo no posee hipótesis o la hipótesis integrada es sólo congruente con sólo con 1 o ninguno de los siguientes elementos: -el objetivo general, -la pregunta -y el diseño de investigación, -contiene la población, -las variables de estudio, -y se explica la relación entre ellas.
9. Criterios de selección y definición de la población de estudio	Describe: -el universo de trabajo, -la población de estudio, -la patología de interés -y los criterios de selección que son congruentes con su proyecto de investigación.	Describe al menos 3 de los siguientes elementos: -el universo de trabajo, -la población de estudio, -la patología de interés -y los criterios de selección que son congruentes con su proyecto de investigación.	Describe al menos 1 de los siguientes elementos: -el universo de trabajo, -la población de estudio, -la patología de interés -y los criterios de selección que son congruentes con su proyecto de investigación	Describe ninguno de los siguientes elementos: -el universo de trabajo, -la población de estudio, -la patología de interés -y los criterios de selección que son congruentes con su proyecto de investigación
10. Cálculo de tamaño de muestra	La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño de muestra cumple con los siguientes requisitos: - Es congruente con el objetivo (1 o más grupos de estudio) - Es congruente con los tipos de variables (cuantitativa o cualitativa). - Es congruente con el diseño de investigación.	La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño de muestra cumple con 2 de los siguientes requisitos: - Es congruente con el objetivo (1 o más grupos de estudio) - Es congruente con los tipos de variables (cuantitativa o cualitativa). - Es congruente con el diseño de investigación.	La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño de muestra contiene al menos 1 de los siguientes requisitos: - Es congruente con el objetivo (1 o más grupos de estudio) - Es congruente con los tipos de variables (cuantitativa o cualitativa). - Es congruente con el diseño de investigación.	El protocolo no especifica el tamaño de la muestra o la fórmula utilizada no considera los siguientes requisitos: - Es congruente con el objetivo (1 o más grupos de estudio) - Es congruente con los tipos de variables (cuantitativa o cualitativa). - Es congruente con el diseño de investigación
11. Muestreo	Especifica de manera clara y precisa el sitio y las condiciones en las que serán reclutados los posibles participantes. Se define el método para que la población objetivo tenga la misma posibilidad de ser seleccionada para ingresar a la investigación.	No se especifica con claridad el sitio o las condiciones en las que serán reclutados los posibles participantes, aunque se define el método para que la población tenga la misma posibilidad de ser seleccionada para ingresar a la investigación.	Se especifica el sitio o las condiciones en las que serán reclutados los posibles participantes, pero no se define con claridad el método para que la población tenga la misma posibilidad de ser seleccionada para ingresar a la investigación.	El protocolo no especifica cómo llevará a cabo el muestreo ni el método para que la población tenga la misma posibilidad de ser seleccionada para ingresar a la investigación.
12. Elección del diseño de investigación	Menciona el diseño de investigación que eligió y éste es congruente con el objetivo y la descripción de procedimientos.	Menciona el diseño de investigación que eligió y éste es congruente con el objetivo pero incongruente con la descripción de procedimientos.	Menciona el diseño de investigación que eligió pero éste no es congruente con el objetivo ni con la descripción de procedimientos.	El protocolo no presenta apartado de diseño de investigación.

13. Definición de variables	Clasifica las variables de estudio considerando: -el tipo de estudio, -la escala de medición, -la relación entre las variables, -la definición conceptual y operacional.	Clasifica las variables considerando al menos 3 de las siguientes características: -el tipo de estudio, -la escala de medición, -la relación entre las variables, -la definición conceptual y operacional.	Clasifica las variables considerando al menos sólo una de las siguientes características: -el tipo de estudio, -la escala de medición, -la relación entre las variables, -la definición conceptual y operacional.	El protocolo no define las variables.
14. Plan de análisis estadístico	El plan de análisis estadístico es congruente con el tipo de variable de estudio y elige las pruebas estadísticas considerando el objetivo, el tipo de variable y diseño de estudio.	El plan de análisis estadístico es congruente con el tipo de variable de estudio, pero las pruebas estadísticas elegidas no son congruentes con el objetivo, el tipo de variable o el diseño de estudio.	El plan de análisis estadístico no es congruente con el tipo de variable de estudio y no incluye pruebas estadísticas o éstas no son pertinentes de acuerdo con el objetivo, tipo de variable o diseño de estudio.	El protocolo no especifica el plan de análisis estadístico.
15. Metodología de recolección de datos	Describe los procedimientos conforme al diseño elegido considerando los siguientes elementos: - Las mediciones a realizar (descripción de la técnica o del cuestionario o instrumento). - La frecuencia de mediciones de acuerdo con el diseño elegido y la duración del estudio. - Su posible réplica por otro investigador.	Describe los procedimientos conforme al diseño elegido considerando 2 de los siguientes puntos: - Las mediciones a realizar (descripción de la técnica o del cuestionario o instrumento). - La frecuencia de mediciones de acuerdo con el diseño elegido y la duración del estudio. - Su posible réplica por otro investigador.	Describe los procedimientos conforme al diseño elegido considerando uno de los siguientes puntos: - Las mediciones a realizar (descripción de la técnica o del cuestionario o instrumento). - La frecuencia de mediciones de acuerdo con el diseño elegido y la duración del estudio. - Su posible réplica por otro investigador.	El protocolo no especifica metodología de recolección de datos.
16. Aspectos éticos del protocolo	Considera en su argumentación los siguientes requisitos que hacen ética su investigación: -valor social, -validez científica, -selección justa de los participantes, -el balance riesgo-beneficio favorable, -revisión independiente, -respeto a los potenciales participantes, -el procedimiento para recabar el consentimiento informado. - el grado de riesgo de su investigación de acuerdo con la Ley General de Salud y es congruente con los procedimientos de su estudio.	Considera en su argumentación al menos 5 los siguientes requisitos que hacen ética su investigación: -valor social, -validez científica, -selección justa de los participantes, -el balance riesgo-beneficio favorable, -revisión independiente, -respeto a los potenciales participantes, -el procedimiento para recabar el consentimiento informado. - El grado de riesgo de su investigación de acuerdo con la Ley General de Salud.	Considera en su argumentación al menos 2 de los requisitos que hacen ética su investigación: -valor social, -validez científica, -selección justa de los participantes, -el balance riesgo-beneficio favorable, -revisión independiente, -respeto a los potenciales participantes, -el procedimiento para recabar el consentimiento informado. -grado de riesgo de la investigación de acuerdo con la Ley General de Salud y su congruencia con los procedimientos de su estudio.	El protocolo no considera los aspectos éticos o incluye en su argumentación sólo 1 de los requisitos que hacen ética su investigación: -valor social, -validez científica, -selección justa de los participantes, -el balance riesgo-beneficio favorable, -revisión independiente, -respeto a los potenciales participantes, -el procedimiento para recabar el consentimiento informado. -grado de riesgo de la investigación de acuerdo con la Ley General de Salud y su congruencia con los procedimientos de su estudio.
17. Carta de consentimiento informado del participante	Incluye en el apartado de anexos la carta de consentimiento informado con las siguientes características: -lenguaje comprensible -sin terminología técnica menciona la voluntariedad de su participación -describe de manera precisa y concisa los procedimientos, riesgos, beneficios del estudio	Incluye en el apartado de anexos la carta de consentimiento informado con 2 de las siguientes características: -lenguaje comprensible -sin terminología técnica menciona la voluntariedad de su participación -describe de manera precisa y concisa los procedimientos, riesgos, beneficios del estudio	Incluye en el apartado de anexos la carta de consentimiento informado con 1 de las siguientes características: -lenguaje comprensible -sin terminología técnica menciona la voluntariedad de su participación -describe de manera precisa y concisa los procedimientos, riesgos, beneficios del estudio	El protocolo no posee carta de consentimiento informado.

18. Cronograma de actividades	En el cronograma se definen las actividades y los tiempos que se emplearán para el desarrollo de las siguientes fases: - Elaboración del protocolo de investigación. - Recolección de información. - Análisis de los resultados. - Elaboración de las conclusiones. - Desarrollo del informe final.	En el cronograma se definen las actividades y los tiempos que se emplearán para el desarrollo de al menos 3 de las siguientes fases: - Elaboración del protocolo de investigación. - Recolección de información. - Análisis de los resultados. - Elaboración de las conclusiones. - Desarrollo del informe final.	En el cronograma se definen las actividades y los tiempos que se emplearán para el desarrollo de al menos una de las siguientes fases: - Elaboración del protocolo de investigación. - Recolección de información. - Análisis de los resultados. - Elaboración de las conclusiones. - Desarrollo del informe final.	El protocolo no especifica cronograma o el cronograma no describe completas las actividades o los tiempos de cualquiera de las siguientes fases: - Elaboración del protocolo de investigación. - Recolección de información. - Análisis de los resultados. - Elaboración de las conclusiones. - Desarrollo del informe final.
19. Referencias bibliográficas	Las referencias contienen los siguientes elementos: - Se encuentran actualizadas (5 años). - Son citadas de acuerdo con el formato Vancouver. - Incluyen publicaciones locales e internacionales. - Corresponden a fuentes confiables.	Las referencias contienen al menos tres de los siguientes elementos: - Se encuentran actualizadas (5 años). - Son citadas de acuerdo con el formato Vancouver. - Incluyen publicaciones locales e internacionales. - Corresponden a fuentes confiables.	Las referencias contienen al menos uno de los siguientes elementos: - Se encuentran actualizadas (5 años). - Son citadas de acuerdo con el formato Vancouver. - Incluyen publicaciones locales e internacionales. - Corresponden a fuentes confiables.	El protocolo no posee referencias bibliográficas o las que fueron integradas no cumplen con ninguno de los siguientes elementos: - Se encuentran actualizadas (5 años). - Son citadas de acuerdo con el formato Vancouver. - Incluyen publicaciones locales e internacionales. - Corresponden a fuentes confiables.

Rúbrica para evaluar una tesis

Conceptos	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Nulo (0)
1. Recolección de datos de investigación	Explica de manera detallada cómo llevó a cabo la recopilación de datos. Recolecta del 80 al 100% de los datos de investigación.	Explica cómo llevó a cabo la recopilación de los datos. Recolecta al menos el 66% de los datos de investigación.	Recolecta menos el 66% de los datos y explica cómo se llevó a cabo.	Recolecta menos el 66% de los datos y no explica cómo se llevó a cabo.
2. Codificación de los datos	Elabora la base de datos para el análisis de sus resultados en un programa estadístico (por ejemplo: Excel, SPSS o STATA), considerando el total de las variables incluidas en el protocolo de investigación. Las variables cualitativas tienen asignado un valor numérico para cada categoría y las variables cuantitativas especifican las unidades de medición de la variable.	Elabora la base de datos para el análisis de sus resultados en el programa Excel o SPSS, la cual coincide con el total de las variables incluidas. Las variables no se encuentran codificadas adecuadamente, las variables cualitativas no tienen asignado un valor numérico para cada categoría o las variables cuantitativas no especifican las unidades de medición de la variable.	Elabora la base de datos para el análisis de sus resultados en el programa Excel o SPSS, pero ésta no coincide con el total de las variables incluidas o las variables no se encuentran codificadas adecuadamente de acuerdo con el tipo de variable. Las variables cualitativas tienen asignado un valor numérico para cada categoría y las variables cuantitativas especifican las unidades de medición de la variable.	No presenta base de datos o elabora la base de datos para el análisis de sus resultados en el programa Excel o SPSS, pero ésta no coincide con las variables incluidas. Las variables no se encuentran codificadas adecuadamente de acuerdo con el tipo de variable. Las variables cualitativas no tienen asignado un valor numérico para cada categoría o las variables cuantitativas no especifican las
3. Descripción de las características generales de la población estudiada	Al redactar el apartado inicial de resultados, describe las características generales de la población estudiada, considerando las variables sociodemográficas y de estudio.	Al redactar el apartado inicial de resultados, describe las características generales de la población de estudio, considerando las variables de estudio, pero no las sociodemográficas.	Al redactar el apartado inicial de resultados, describe las características generales de la población de estudio, considerando al menos una de las variables de estudio.	La tesis no posee el apartado inicial en el que se describen las características generales de la población de estudio.
4. Redacción del párrafo inicial de resultados	La redacción del párrafo inicial de resultados es clara, concreta y objetiva porque evita la emisión de juicios.	La redacción del párrafo inicial de resultados es clara y objetiva porque evita la emisión de juicios, sin embargo, requiere ser más concreta.	La redacción del párrafo inicial de resultados es clara y concreta, pero presenta juicios del investigador.	La redacción del párrafo inicial de resultados es confusa o no se incluyó.
5. Descripción de la relación entre las características de la población y las variables de estudio	Se describen en prosa o en gráfico, de manera correcta la relación entre las características de la población y las variables de estudio, de acuerdo con la medida de resumen y dispersión, considerando el tipo de variable y la escala de medición.	Se describen en prosa o en gráfico, de manera correcta las variables de acuerdo con la medida de resumen y dispersión considerando el tipo de variable y la escala de medición, pero no su relación con las características de la población.	Se describen en párrafo o en gráfico de manera incorrecta las variables de acuerdo con la medida de resumen y dispersión considerando el tipo de variable y la escala de medición, sin embargo, si consideró su relación con las características de la población.	No se describen las características de la población ni las variables de estudio.
6. Descripción de la variable independiente y su relación con las características generales de la población	Se describen en prosa o en gráfico de manera correcta los siguientes elementos: - Contrasta la variable independiente contra las características generales de la población. -El análisis estadístico elegido es pertinente considerando el objetivo y tipo de variable.	Se describen en prosa o en gráfico de manera correcta al menos uno de los siguientes elementos: - Contrasta la variable independiente contra las características generales de la población. -El análisis estadístico elegido es pertinente considerando el objetivo y tipo de variable.	Se describen en prosa o en gráfico de manera incorrecta los siguientes elementos: - Contrasta la variable independiente contra las características generales de la población. -El análisis estadístico elegido es pertinente considerando el objetivo y tipo de variable.	No se describe el contraste establecido entre la variable independiente y las características generales de la población.
7. Descripción de la variable independiente y su relación con las variables de confusión	Se describen en prosa o en gráfico de manera correcta la variable independiente y su relación con las variables de confusión.	Se describen en prosa o en gráfico de manera correcta la variable independiente y las variables de confusión sin establecer relación entre ellas.	Se describen en prosa o en gráfico de manera incorrecta la variable independiente y su relación con las variables de confusión.	No se describe la relación entre la variable independiente y las variables de confusión.
8. Contrasta la variable independiente Vs la variable dependiente	Describe en prosa o en gráfico de manera correcta el contraste establecido entre la variable independiente y la variable dependiente, además de que el análisis estadístico elegido es pertinente considerando el objetivo y el tipo de variable.	Describe en prosa o en gráfico de manera correcta el contraste establecido entre la variable independiente y la variable dependiente, pero su análisis estadístico no es el pertinente considerando el objetivo y el tipo de variable.	Describe en prosa o en gráfico de manera incorrecta el contraste establecido entre la variable independiente y la variable dependiente aunque el análisis estadístico es pertinente considerando el objetivo y el tipo de variable.	No se describe el contraste establecido entre la variable independiente y la variable dependiente o describe en prosa o en gráfico de manera incorrecta el contraste establecido entre la variable independiente y la variable dependiente así como, el análisis estadístico realizado no es pertinente considerando el objetivo y el tipo de variable.

9. Descripción del análisis estadístico de resultados (sólo cuantitativo)	Describe de manera correcta los resultados del análisis estadístico de: - Las variables cualitativas: porcentaje y frecuencia. - Las variables cuantitativas: pruebas de normalidad, etcétera. - Resto de las variables: pruebas de dispersión, etcétera.	Describe de manera incompleta los resultados del análisis estadístico de: - Las variables cualitativas: porcentaje y frecuencia. - Las variables cuantitativas: pruebas de normalidad, etcétera. - Resto de las variables: pruebas de dispersión, etcétera.	Describe de manera incorrecta los resultados del análisis estadístico de: - Las variables cualitativas: porcentaje y frecuencia. - Las variables cuantitativas: pruebas de normalidad, etcétera. - Resto de las variables: pruebas de dispersión, etcétera.	No describe los resultados del análisis estadístico.
10. Integración de los resultados	Los resultados del análisis son presentados de manera: -coherente -clara -objetiva -redactados en presente -contrastados con los objetivos -contrastados con el marco teórico -utilizando gráficos -sin duplicar información -de acuerdo a la norma Vancouver -clarificando los resultados adversos en caso de su existencia.	Los resultados del análisis son presentados considerando al menos 8 de las siguientes características: -coherente -clara -objetiva -redactados en presente -contrastados con los objetivos -contrastados con el marco teórico -utilizando gráficos -sin duplicar información -de acuerdo a la norma Vancouver -clarificando los resultados adversos en caso de su existencia.	Los resultados del análisis son presentados considerando al menos 6 de las siguientes características: -coherente -clara -objetiva -redactados en presente -contrastados con los objetivos -contrastados con el marco teórico -utilizando gráficos -sin duplicar información -de acuerdo a la norma Vancouver -clarificando los resultados adversos en caso de su existencia.	Los resultados del análisis son presentados considerando de 1 a 5 de las siguientes características: -coherente -clara -objetiva -redactados en presente -contrastados con los objetivos -contrastados con el marco teórico -utilizando gráficos -sin duplicar información -de acuerdo a la norma Vancouver -clarificando los resultados adversos en caso de su existencia.
11. Discusión	El apartado de discusión sintetiza los resultados de considerando los siguientes elementos: -claridad -objetividad -organización -establece la relación con los objetivos los objetivos -presenta una argumentación, interpretación y reflexión de los resultados con base en la evidencia científica. -presenta la evaluación de la investigación a partir de la respuesta a la pregunta principal -incorporan opiniones propias fundamentadas en la investigación -da a conocer si el trabajo aporta nuevos aspectos o enfoques a la ciencia, - da a conocer sus limitaciones y sesgos encontrados.	El apartado de discusión sintetiza los resultados de considerando al menos 7 los siguientes elementos: -claridad -objetividad -organización -establece la relación con los objetivos los objetivos -presenta una argumentación, interpretación y reflexión de los resultados con base en la evidencia científica. -presenta la evaluación de la investigación a partir de la respuesta a la pregunta principal -incorporan opiniones propias fundamentadas en la investigación -da a conocer si el trabajo aporta nuevos aspectos o enfoques a la ciencia, - da a conocer sus limitaciones y sesgos encontrados.	El apartado de discusión sintetiza los resultados de considerando al menos 6 los siguientes elementos: -claridad -claridad -objetividad -objetividad -organización -organización -establece la relación con los objetivos los objetivos -establece la relación con los objetivos los objetivos -presenta una argumentación, interpretación y reflexión de los resultados con base en la evidencia científica. -presenta la evaluación de la investigación a partir de la respuesta a la pregunta principal -incorporan opiniones propias fundamentadas en la investigación -da a conocer si el trabajo aporta nuevos aspectos o enfoques a la ciencia, - da a conocer sus limitaciones y sesgos encontrados.	No presenta apartado de discusión o presenta sólo de 1 a 5 de los siguientes elementos: -claridad -objetividad -organización -establece la relación con los objetivos los objetivos -presenta una argumentación, interpretación y reflexión de los resultados con base en la evidencia científica. -presenta la evaluación de la investigación a partir de la respuesta a la pregunta principal -incorporan opiniones propias fundamentadas en la investigación -da a conocer si el trabajo aporta nuevos aspectos o enfoques a la ciencia, - da a conocer sus limitaciones y sesgos encontrados
12. Presentación de conclusiones	Describe las conclusiones del estudio considerando los siguientes aspectos: -son claras -dan respuesta a la pregunta de investigación -están argumentadas -surgen del análisis de resultados -describe la utilidad del estudio -describe la población candidata a ser beneficiada	Describe las conclusiones del estudio considerando al menos 4 de los siguientes aspectos: -son claras -dan respuesta a la pregunta de investigación -están argumentadas -surgen del análisis de resultados -describe la utilidad del estudio -describe la población candidata a ser beneficiada	Describe las conclusiones del estudio considerando al menos 2 de los siguientes aspectos: -son claras -dan respuesta a la pregunta de investigación -están argumentadas -surgen del análisis de resultados -describe la utilidad del estudio -describe la población candidata a ser beneficiada	No presenta apartado de conclusiones o considera sólo uno de los siguientes aspectos: -son claras -dan respuesta a la pregunta de investigación -están argumentadas -surgen del análisis de resultados -describe la utilidad del estudio -describe la población candidata a ser beneficiada

13. Descripción de perspectivas	Las recomendaciones dan a conocer perspectivas de mejora y posibles líneas de investigación para futuros estudios.	Las recomendaciones dan a conocer posibles líneas de investigación para futuros estudios, sin dar a conocer perspectivas de mejora.	Las recomendaciones sólo dan a conocer perspectivas de mejora, pero no posibles líneas de investigación a futuro.	No da a conocer perspectivas de mejora ni líneas de investigación a futuro.
14. Integración del informe escrito de su trabajo de investigación o tesis	El alumno retoma integra en un documento el informe escrito, el cual cumple con los siguientes apartados: - Resumen estructurado - Introducción - Marco teórico - Planteamiento del problema - Objetivo - Hipótesis - Material y métodos - Resultados - Discusión - Conclusiones - Perspectivas - Bibliografía - Anexos	El alumno integra en un documento el informe escrito, el cual contempla 12 de los siguientes apartados: - Resumen estructurado - Introducción - Marco teórico - Planteamiento del problema - Objetivo - Hipótesis - Material y métodos - Resultados - Discusión - Conclusiones - Perspectivas - Bibliografía - Anexos	El alumno integra en un documento el informe escrito, el cual contempla 11 de los siguientes apartados: - Resumen estructurado - Introducción - Marco teórico - Planteamiento del problema - Objetivo - Hipótesis - Material y métodos - Resultados - Discusión - Conclusiones - Perspectivas - Bibliografía - Anexos	El alumno integra en un documento el informe escrito, el cual contempla 10 o menos de los siguientes apartados: - Resumen estructurado - Introducción - Marco teórico - Planteamiento del problema - Objetivo - Hipótesis - Material y métodos - Resultados - Discusión - Conclusiones - Perspectivas - Bibliografía - Anexos

Rúbrica para evaluar el artículo de investigación

Conceptos	Bueno (3 puntos)	Regular (2 puntos)	Deficiente (1 punto)	Nulo (0)
1. Título del proyecto	El título es claro, se muestra en español e inglés, sin abreviaturas e incluye los siguientes elementos: la población y las variables de estudio.	El título presenta al menos 3 de las siguientes características: -se muestra en español e inglés. -sin abreviaturas. -incluye la población de estudio. -incluye las variables de estudio.	El título presenta al menos 2 de las siguientes características: -se muestra en español e inglés. -sin abreviaturas. -incluye la población de estudio. -incluye las variables de estudio.	El artículo del alumno no presenta título o presenta sólo una de las siguientes características: -se muestra en español e inglés. -sin abreviaturas. -incluye la población de estudio. -incluye las variables de estudio.
2. Título corto	Presenta un título breve en español e inglés, con palabras clave que están integradas de manera que permiten su comprensión.	Presenta un título breve sólo en español, sin embargo, posee palabras clave que fueron integradas de manera que facilitan su comprensión.	Presenta un título breve sólo en español que posee palabras clave, sin embargo, su integración dificulta su comprensión.	Presenta un título breve que no posee palabras clave, lo que dificulta su comprensión.
3. Palabras clave	Las palabras clave contienen las siguientes características: -se relacionan con el trabajo que se presenta. -se encuentran en español y en inglés. -corresponden al Medical Subject Headings de Index Medicus. -son mínimo 3 y máximo 5.	Las palabras clave se relacionan con el trabajo que se presenta y contienen dos de las siguientes características: -se encuentran en español y en inglés. -corresponden al Medical Subject Headings de Index Medicus. -son mínimo 3 y máximo 5.	Las palabras clave se relacionan con el trabajo que se presenta y contienen al menos una de las siguientes características: -se encuentran en español y en inglés. -corresponden al Medical Subject Headings de Index Medicus. -son mínimo 3 y máximo 5.	Las palabras clave no se relacionan con el trabajo que se presenta.
4. Resumen	El resumen se encuentra estructurado de manera clara, congruente y contempla los siguientes elementos: -Introducción. -Objetivo. -Material y métodos. -Resultados. -Conclusiones. -Posee en promedio de 250 a 300 palabras.	El resumen se encuentra estructurado de manera que facilita su comprensión, contiene al menos cuatro de los siguientes apartados: -Introducción. -Objetivo. -Material y métodos. -Resultados. -Conclusiones. -Posee en promedio de 250 a 300 palabras.	El resumen es confuso pero posee tres de los siguientes apartados: -Introducción. -Objetivo. -Material y métodos. -Resultados. -Conclusiones. -Posee en promedio de 250 a 300 palabras.	El resumen presentado es confuso o posee dos o menos de los siguientes apartados: -Introducción. -Objetivo. -Material y métodos. -Resultados. -Conclusiones. -Posee en promedio de 250 a 300 palabras.
5. Introducción	La introducción contiene máximo 1 cuartilla. Menciona: -La relevancia de la población. -Las variables de estudio. -La relevancia clínica. -El vacío en el conocimiento. -El objetivo general de estudio. -Las referencias bibliográficas.	La introducción contiene máximo 1 cuartilla. Menciona al menos 4 de los siguientes elementos: -La relevancia de la población. -Las variables de estudio. -La relevancia clínica. -El vacío en el conocimiento. -El objetivo general de estudio. -Las referencias bibliográficas.	La introducción contiene máximo 1 cuartilla. Menciona al menos dos de los siguientes elementos: -La relevancia de la población. -Las variables de estudio. -La relevancia clínica. -El vacío en el conocimiento. -El objetivo general de estudio. -Las referencias bibliográficas.	La tesis del alumno no presenta introducción o sólo contempla uno o ninguno de los siguientes elementos:

6. Diseño de investigación	Describe de manera clara el diseño de investigación que utilizó, en el que se incluye la metodología y análisis estadístico que empleó.	Describe de manera clara el diseño de investigación que utilizó, en el que se incluye la sólo la metodología pero no el análisis estadístico que empleó.	Describe de manera clara el diseño de investigación que utilizó, en el que se incluye el análisis estadístico que empleó pero no la metodología.	El artículo lo menciona el diseño de la investigación.
7. Universo de trabajo, población de estudio, criterios de selección y tamaño de muestra (si aplica)	Describió de manera clara y precisa: -el universo de trabajo -la población de estudio -la patología de interés -los criterios de selección utilizados -la cantidad de sujetos incluidos en el estudio para poder responder a la pregunta de investigación.	Describió de manera clara y precisa 4 de los siguientes elementos: -el universo de trabajo -la población de estudio -la patología de interés -los criterios de selección utilizados -la cantidad de sujetos incluidos en el estudio para poder responder a la pregunta de investigación.	Describió de manera clara y precisa 3 de los siguientes elementos: -el universo de trabajo -la población de estudio -la patología de interés -los criterios de selección utilizados -la cantidad de sujetos incluidos en el estudio para poder responder a la pregunta de investigación.	Describió menos de 3 de los siguientes elementos: -el universo de trabajo -la población de estudio -la patología de interés -los criterios de selección utilizados -la cantidad de sujetos incluidos en el estudio para poder responder a la pregunta de investigación.
8. Consideraciones éticas	Menciona de manera clara y precisa la evaluación de la investigación realizada por el comité de ética de investigación, incluyendo el número de registro obtenido.	Menciona de manera clara la evaluación de la investigación realizada por el comité de ética de investigación, pero no incluye el número de registro obtenido.	Menciona los aspectos éticos de su investigación, pero no menciona la evaluación de la investigación de parte de un comité de ética de investigación, por lo que no incluye el número de registro.	El artículo no menciona las consideraciones éticas.
9. Procedimiento de recolección de datos	Especifica de manera clara y detallada los procedimientos utilizados conforme al diseño elegido, de manera que el estudio podría ser replicado por otro investigador, ya que contempla la descripción de: -Las mediciones realizadas (descripción de la técnica o del instrumento utilizado). -La frecuencia de mediciones correspondientes al diseño elegido y duración del estudio.	Describe de manera clara sólo 1 de los siguientes puntos relacionados con los procedimientos conforme al diseño elegido: -Descripción de las mediciones realizadas (descripción de la técnica o del instrumento utilizado). -Frecuencia de mediciones correspondientes al diseño elegido y duración del estudio.	Describe de manera confusa los siguientes puntos relacionados con los procedimientos conforme al diseño elegido: -Descripción de las mediciones realizadas (descripción de la técnica o del cuestionario o instrumento). -Frecuencia de mediciones correspondientes al diseño elegido y duración del estudio.	El artículo no posee apartado de procedimiento de recolección de datos.
10. Plan de análisis estadístico	Refiere de manera clara y completa las pruebas estadísticas utilizadas para cada tipo de variable.	Refiere las pruebas estadísticas utilizadas para la variables de desenlace, pero no para el resto de las variables de estudio.	Refiere de manera incompleta las pruebas estadísticas utilizadas para las variables de estudio.	No refiere las pruebas estadísticas utilizadas para las variables de estudio.
11. Resultados	Identifica información en la literatura relacionada con sus hallazgos, la contrasta y proporciona una posible explicación de las diferencias o similitudes.	Identifica información en la literatura relacionada con sus hallazgos, la contrasta, pero no proporciona una posible explicación de las diferencias o similitudes.	Identifica información en la literatura relacionada con sus hallazgos, pero no la contrasta, por lo que no proporciona una posible explicación de las diferencias o similitudes.	No identifica información en la literatura relacionada con sus hallazgos, por lo que no proporciona una posible explicación de las diferencias o similitudes.
12. Discusión	Argumenta los sesgos, limitaciones y fortalezas del estudio.	Describe los sesgos, limitaciones y fortalezas del estudio, pero no los argumenta.	Describe de manera incorrecta o confusa los sesgos, limitaciones y fortalezas del estudio, por lo que no existe argumentación.	No describe los sesgos, limitaciones y fortalezas del estudio.



13. Conclusiones	Describe en el apartado de comentarios y conclusiones al menos 3 de las siguientes características: -la utilidad práctica de los resultados. -el grado de beneficio. -la extensión de la población candidata al beneficio. -se apegan a los resultados obtenidos y dan respuesta al objetivo del estudio.	Describe en el apartado de comentarios 2 de las siguientes características: -la utilidad práctica de los resultados. -el grado de beneficio. -la extensión de la población candidata al beneficio. -se apegan a los resultados obtenidos y dan respuesta al objetivo del estudio.	Describe en el apartado de comentarios al menos una de las siguientes características: -la utilidad práctica de los resultados. -el grado de beneficio. -la extensión de la población candidata al beneficio. -se apegan a los resultados obtenidos y dan respuesta al objetivo del estudio.	En el apartado de comentarios no se describe: -la utilidad práctica de los resultados. -el grado de beneficio. -la extensión de la población candidata al beneficio. -se apegan a los resultados obtenidos y dan respuesta al objetivo del estudio.
14. Conflicto de interés	Pronuncia que el autor y los colaboradores no poseen vínculos con actividades o relaciones que puedan influir en el juicio del autor de forma inapropiada en los resultados.	Pronuncia que el autor no posee vínculos con actividades o relaciones que puedan influir en el juicio del autor de forma inapropiada en los resultados.	No se pronuncia que el autor o los colaboradores no poseen vínculos con actividades o relaciones que puedan influir en el juicio del autor de forma inapropiada en los resultados.	Se identifican elementos que pueden incurrir en un conflicto de interés.
15. Referencias bibliográficas	Se incluyen de 25 a 50 referencias bibliográficas (considerar el tema de estudio), estructuradas conforme al estilo que solicita el medio de publicación.	Se incluyen menos de 25 referencias bibliográficas (considerar el tema de estudio), estructuradas conforme al estilo que solicita el medio de publicación.	Se incluyen menos de 25 referencias bibliográficas (considerar el tema de estudio), y no siguen en todas o algunos casos el estilo que solicita el medio de publicación.	No se incluyeron las referencias bibliográficas.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Actitud indagadora

BIBLIOGRAFÍA	
1	Lifshitz, A. (2013). <i>La importancia del diálogo entre la práctica clínica y la investigación científica</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 4-5.
2	Martínez, C. G. C. y Talavera, J. O. (2013). <i>Práctica médica e investigación clínica: claves para generar conocimiento y mejorar la atención</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 6-9.
3	Rivas, R. R. y Talavera, J. O. (2013). <i>Búsqueda sistemática: cómo localizar artículos para resolver una pregunta clínica</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 48-53.
4	Talavera, J. y Rivas, R. R. (2013). <i>Pertinencia de la prueba estadística</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 30-34.
5	Talavera, J. (2013). <i>Diseños de investigación</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 10-15.
6	Talavera, J. O. y Rivas, R. R. (2013). <i>Del juicio clínico al a la encuesta transversal</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 76-79.
7	Talavera, J. O. y Rivas, R. R. (2013). <i>Del juicio clínico al diseño de casos y controles</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 70-75.
8	Talavera, J. O. y Rivas, R. R. (2013). <i>Del juicio clínico al diseño de cohorte</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 64-69.
9	Talavera, J. O. y Rivas, R. R. (2013). <i>Del juicio clínico al ensayo clínico</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 58-63.
10	Talavera, J. O. y Rivas, R. R. (2013). <i>El diseño de investigación en la revisión estructurada de un artículo</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 80-83.
11	Talavera, J. O. y Rivas, R. R. (2013). <i>Revisión estructurada de un artículo</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 54-57.
12	Talavera, J. O., Wachter-Rodarte, N. y Rivas, R. R. (2013). <i>Estudios de causalidad</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 24-29.
13	Talavera, J. O., Wachter-Rodarte, N. y Rivas, R. R. (2013). <i>Estudios de proceso (prueba diagnóstica)</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 16-23.

14	Talavera, J., Rivas, R. R. y Pérez, R. M. (2013). <i>Relevancia clínica</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 42-46.
15	Talavera, J., Rivas, R. R., Bernal, R. L. P. y Palacios, C. L. (2013). <i>Tamaño de muestra</i> . Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 51, suplemento 1, págs. 36-41.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Actitud indagadora

Glosario

Concepto	Definición
Base de datos	Colección de datos organizados para recuperación computarizada; define campos de datos, registros de datos y archivos de datos (<i>Noreña, 2020</i>)
Cálculo del tamaño de la muestra	Determinación del número de pacientes necesarios para que el estudio planeado asuma conclusiones adecuadas. En el caso de los ensayos clínicos, su cálculo se realiza teniendo en cuenta la diferencia clínicamente significativa entre tratamientos y los errores α y β (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Comité de ética	Comité encargado de la evaluación de los aspectos éticos de la investigación con humanos (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Conflicto de interés	Se refiere a una situación en la cual los intereses personales, financieros, académicos o profesionales de un investigador o de una institución pueden influir en la objetividad, integridad o imparcialidad de la investigación; los conflictos de interés pueden surgir cuando los investigadores, patrocinadores, miembros del comité de ética, revisores o cualquier otra persona involucrada en el diseño, ejecución o publicación de un estudio clínico tienen relaciones o intereses que podrían influir en el resultado de la investigación o en la toma de decisiones relacionadas con ella.
Consentimiento informado	Procedimiento formal solicitado a todos los sujetos que intervienen en una investigación clínica que debe reunir cuatro características: informado, comprendido, legalmente competente y voluntario. La información debe darse de tal manera que pueda ser comprendida por el sujeto de la investigación. La competencia legal plantea la necesidad de obtener el consentimiento a través de un representante legal en los casos de sujetos menores de edad e incapaces (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Diseño	Se refiere a la planificación y estructuración de un estudio clínico con el objetivo de responder a una pregunta de investigación y obtener datos relevantes y confiables para responder dicha pregunta. El diseño de investigación clínica establece cómo se llevará a cabo el estudio, incluyendo los métodos, los participantes, las variables a medir y los análisis estadísticos a utilizar.
Escala de medición	Es una herramienta que se utiliza en investigación para asignar números o categorías a las características o variables que se están estudiando. Las escalas de medición permiten cuantificar y comparar las características o variables de interés de manera sistemática y objetiva.
Ética	Es la ciencia que se encarga del estudio de la moral, es la reflexión sistemática sobre normas, principios o valores que guían o deberían guiar la conducta humana y como tal se distingue de la moralidad, que es práctica, conducta o comportamiento (<i>Torres, 2011</i>).
Factibilidad	Se refiere a la viabilidad o posibilidad de llevar a cabo un proyecto, una acción o una iniciativa de manera exitosa; implica evaluar los recursos, las condiciones y los riesgos asociados a la implementación de una idea o plan, y determinar si es factible y realista llevarlo a cabo.
Fuentes bibliográficas	Son referencias o documentos escritos que se utilizan como base para la investigación, el estudio o la consulta de un tema específico. Estas fuentes proveen información, datos, teorías y evidencia previamente publicada por expertos en el campo.

Hipótesis	Suposición fundada en observaciones o reflexiones, que puede conducir a predicciones comprobables o refutables (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Investigación	Realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Método	Es el enfoque sistemático y estructurado utilizado para obtener datos confiables y responder preguntas de investigación en el ámbito de la salud y la medicina; el método en investigación clínica implica una serie de pasos y procedimientos que se siguen para garantizar la validez y la precisión de los resultados obtenidos.
Objetivo específico	Objetivo menos relevante que el principal; no es necesariamente único y generalmente considera cualquier otra variable de interés relevante, pero no indispensable, para la realización del estudio (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Objetivo general	Objetivo más relevante del estudio; es único y condiciona la elección de la variable principal, indispensable para la realización del estudio, y el cálculo del tamaño de la muestra (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Población	Grupo de individuos a los que se pretende generalizar los resultados del estudio (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Protocolo de investigación	Documento que establece la razón de ser de un estudio, sus objetivos, diseño, metodología y análisis previsto de sus resultados, así como las condiciones bajo las que se realizará y desarrollará el ensayo; en general se denomina protocolo al documento en el que se describen todos los aspectos que explican cómo se realiza el estudio. Es, por tanto, una herramienta de trabajo imprescindible que tiene dos funciones principales: describir la estructura científica del proyecto y especificar detalladamente las instrucciones para el personal involucrado (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Pruebas estadísticas	herramientas utilizadas en la investigación para analizar y evaluar la evidencia numérica recopilada en un estudio; estas pruebas permiten realizar inferencias y tomar decisiones sobre la hipótesis planteada en la investigación. Las pruebas estadísticas se utilizan para determinar si existe una diferencia significativa entre grupos, si hay una asociación entre variables o si los resultados observados son estadísticamente significativos.
Relevancia	Cualidad de un tratamiento que permite establecer que su empleo, en una determinada enfermedad, puede suponer una mejoría importante y significativa en los pacientes sometidos a tal terapéutica (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Sujetos	Persona sana o enferma que participa en un ensayo clínico, después de haber otorgado libremente su consentimiento informado (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Tamaño de la muestra	Número de sujetos o pacientes que se incluirán en una investigación o ensayo clínico (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Universo	Se refiere a la población objetivo o el conjunto de individuos que comparten ciertas características o cumplen con ciertos criterios establecidos para el estudio; representa a todos los individuos que son elegibles y relevantes para la investigación en cuestión.
Utilidad práctica	Es la capacidad para generar conocimiento científico y evidencia que puede aplicarse directamente en la práctica clínica y tener un impacto positivo en la atención médica y en la salud de los pacientes.
Vacío del conocimiento	Son las áreas o preguntas de investigación que aún no han sido exploradas o que tienen una evidencia limitada; representa la falta de información o conocimiento existente sobre un tema o problema específico en el campo de la investigación clínica.

Variable dependiente	Variable cuyo valor viene determinado por el de otra variable y cuyo valor no lo fija el experimentador, por ejemplo, en un ensayo clínico, para evaluar la eficacia de dos medicamentos antihipertensivos, la variable dependiente es la medida de la presión arterial. En un estudio observacional en el que se analiza la asociación entre obesidad y factores dietéticos, una variable dependiente sería el peso (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).
Variable independiente	Variable cuyo valor determina el de otra u otras variables y que es determinado por el experimentador, por ejemplo, en un ensayo clínico para evaluar la eficacia de dos medicamentos antihipertensivos, una variable independiente sería el medicamento empleado. En un estudio observacional en el que se analiza la asociación entre cáncer de vejiga y factores exógenos, una variable independiente sería el grado de exposición a tóxicos industriales (<i>Baños, Brotons y Farré, s.f.</i>).