

Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca

Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud - Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca

Auditoría de Desempeño: 2022-1-12NBR-07-0134-2023

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 134

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2022 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar que el desarrollo de estudios e investigación científica realizados por el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca contribuyó a generar conocimiento sobre temas prioritarios del sector salud.

Alcance

El alcance temporal de la auditoría corresponde al ejercicio fiscal 2022, y se utilizó el periodo 2018-2021 como referencia. El alcance temático comprendió los resultados del HRAEO en la operación del Pp E022, mediante el análisis de la emisión de políticas generales de investigación; los acuerdos y convenios de colaboración; la eficiencia en el desarrollo de la investigación; publicación y difusión; la economía de los recursos ejercidos, y la eficacia para la generación de conocimiento en temas prioritarios del sector salud regional y del país.

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos. En el desarrollo de la auditoría, no en todos los casos, los datos proporcionados por el ente fiscalizado fueron suficientes, de calidad, confiables y consistentes, lo cual se expresa en la opinión de la Auditoría Superior de la Federación, respecto del cumplimiento de objetivos y metas del Pp E022, a cargo del HRAEO, para contribuir a la generación de conocimiento sobre temas prioritarios en salud, por medio de la investigación y desarrollo tecnológico.

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) concibe el término de salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. ¹ Además, reconoce como un compromiso global, lograr la cobertura sanitaria universal, lo que significa que todas las personas, en todas partes del mundo, deben tener acceso a los servicios de salud que necesitan. ²

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) se mandata que toda persona tiene derecho a la protección de la salud, y que la Ley definirá las modalidades para el acceso a los servicios en la materia. Para dar cumplimiento a lo señalado en la CPEUM, la Ley General de Salud indica que los servicios de salud son los que se prestan en establecimientos públicos a las personas que se encuentren en el país que así lo requieran. ³

En México, el Sistema de Salud cuenta con instituciones que dan atención a la población de acuerdo con el grado de complejidad del problema de salud que se trate, puede ser primer nivel, segundo nivel y tercer nivel: “Siendo los servicios de salud de tercer nivel, los que atienden los problemas que requieren atención especializada; en consecuencia, para la prestación de servicios de esta índole existen hospitales e institutos especializados en diversos [...] padecimientos; y comprende, además de la atención médica, la formación de recursos humanos especializados en las propias instituciones, el mantenimiento y conservación de la infraestructura hospitalaria de que disponen las unidades médicas, y el desarrollo de investigaciones en salud de alta especialidad [...]”. ⁴

Para la atención del tercer nivel, las instituciones encargadas son: Institutos Nacionales, Hospitales Regionales de Alta Especialidad y Hospitales Federales de Referencia. La localización de las instituciones de salud, que atienden el tercer nivel, demostró que, de las 28 instituciones, el 71.4% se concentran en la Ciudad de México; en tanto que el otro 28.6% se localiza en otras regiones del país.

Para efectos de la revisión establecida en el Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior (PAAF) 2022 a cinco Hospitales Regionales de Alta Especialidad, ⁵ se especifica en la Ley General de Salud y en dos de sus reglamentos que en ellos se otorgan

1 **¿Cómo define la OMS la salud?** [en línea], Organización Mundial de la Salud, [consulta: 23 de marzo de 2023], disponible en: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>.

2 Organización Mundial de la Salud, **Prestación de servicios de salud de calidad. Un imperativo global para la cobertura sanitaria universal**, p. 5.

3 **Ley General de Salud**, artículo 35.

4 Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, **Nota Informativa: Recursos Federales para Servicios de Salud Pública de Tercer Nivel, 2013-2020**, 29 de enero de 2020, disponible para consulta en: <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2020/notacefp0022020.pdf>

5 1) Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, 2) Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria “Bicentenario 2010”, 3) Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, 4) Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca y 5) Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

tres servicios de salud: I. Atención médica; II. Formación, actualización y capacitación de recursos humanos, y III. Estudios e investigación científica, vinculadas con una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico-quirúrgicas.⁶

Para otorgar dichos servicios, en 2006, se instauraron los Hospitales Regionales de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY), del Bajío (HRAEB) y de Oaxaca (HRAEO); para 2009, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria “Bicentenario 2010” (HRAEV), y en 2012, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca (HRAEI), todos como organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, sectorizados a la Secretaría de Salud.

El área de influencia que abarcan el HRAEV, el HRAEB, el HRAEY, el HRAEO y el HRAEI se estableció en su Manual de Organización Específico; sin embargo, ello no significa que la prestación de servicios médicos sea limitativa a esas entidades federativas, sino que, como se estableció en sus decretos de creación, la concentración de la alta especialidad en la Ciudad de México “no ha permitido que se acerque los servicios de alta especialidad a los lugares en donde éstos se requieren, con un sentido de regionalización que permita utilizar adecuadamente los recursos disponibles, acorde con los esquemas de distribución geográfica por redes de servicios [...]”.⁷

En cuanto a los estudios e investigación científica, en la Ley General de Salud se precisa que la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos; al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; a la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población; al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud; al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud y a la producción nacional de insumos para la salud.

En 2008, se creó el Programa presupuestario (Pp) E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” con el objetivo de otorgar recursos económicos a los investigadores de los institutos y hospitales, para la adquisición de los insumos necesarios para los trabajos de investigación, así como la publicación de éstos, a fin de contribuir a mejorar la salud de la población mediante la generación de conocimiento científico y tecnológico en investigación para la salud.⁸

6 Elaborado con base en los artículos 90, fracción I, 96 y 166 Bis 13, fracción VI, de la **Ley General de Salud**; 1 y 70, fracción II, del **Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica**, y 115 del **Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**.

7 **Diario Oficial de la Federación**, 14 de diciembre de 2009.

8 Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Presupuesto de Egresos de la Federación, Ejercicio Fiscal 2016**.

No obstante, en el Programa Sectorial de Salud (PSS) 2020-2024 se reconoce que aún no se garantiza el derecho a la salud de toda la población, ni el acceso efectivo a los servicios,⁹ y en el Programa Institucional 2020-2024 del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se indica que, entre dichos servicios, el hospital tiene poco o limitado desarrollo de investigación científica orientada a la salud, lo que termina permeando en poca contribución al desarrollo científico con aplicación en problemas de salud de este país.¹⁰

En congruencia con esos documentos de planeación de mediano plazo y en el Árbol del Problema Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, se diagnosticó la “insuficiente investigación científica y tecnológica de calidad que incremente el conocimiento y contribuya al entendimiento y solución de los problemas de salud”.

Para atender la problemática referente a la insuficiente investigación científica y tecnológica de calidad que incremente el conocimiento y contribuya al entendimiento y solución de los problemas de salud, en 2022, el Gobierno Federal aprobó 2,519,668.3 miles de pesos (mdp) para continuar con la operación del Pp E022, de los cuales el 0.2% (4,605.1 mdp) se asignó al HRAEO con el objetivo siguiente: “Los investigadores de las entidades coordinadas por la CCINSHAE generan conocimiento sobre temas prioritarios en salud”.¹¹

Resultados

1. Políticas generales de investigación

Establecer políticas generales en materia de investigación congruentes con la planeación nacional permite al Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO) formular y conducir la planeación estratégica de los estudios e investigaciones en salud considerando las necesidades de atención de salud, así como las condiciones demográficas y epidemiológicas de la región.¹²

El resultado se presentará en dos apartados: a) políticas generales y prioridades para la investigación científica en el HRAEO, y b) aprobación y creación de nuevas áreas de investigación.

9 **Diario Oficial de la Federación**, 17 de agosto de 2020.

10 **Diario Oficial de la Federación**, 4 de diciembre de 2020.

11 Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Presupuesto de Egresos de la Federación, Ejercicio Fiscal 2022**.

12 Elaborado por el grupo auditor con base en los artículos 2, fracción VI, y 6, fracción I, del **Decreto por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2006; 17, fracción V, y 34, fracciones IX y XV, del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 11 de junio de 2018.

a) Políticas generales y prioridades para la investigación científica en el HRAEO

En relación con el proceso para establecer las políticas generales y definir las prioridades a las que se sujetó el HRAEO, en congruencia con la planeación nacional en materia de investigación, el ente auditado señaló que “El Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se encuentra apegado a los lineamientos normativos de gestión establecidos en el Manual de procedimientos de la Dirección General de Políticas [de Investigación] en Salud en donde se definen con claridad los procedimientos para el ejercicio de las funciones”; no obstante, con la revisión de dicho documento, se constató que si bien este regula los aspectos relativos al ingreso, promoción y permanencia de los investigadores al Sistema Institucional de la Secretaría de Salud (SS); estímulos a la productividad científica de los investigadores; el Fondo Sectorial de investigación en salud; difusión de resultados relevantes de investigación y desarrollo tecnológico en salud; entre otros, no se identificó el establecimiento de políticas generales y definición de prioridades a cargo de las Juntas de Gobierno de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad.

Con la revisión de la minuta de trabajo de los directores de investigación de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad en conjunto con los directivos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud (DGPIS), del 23 de marzo de 2015, se constató que, en ese año, se llevó a cabo un taller para analizar las directrices, políticas, lineamientos y líneas de investigación en los hospitales con objeto de atender las recomendaciones de la Auditoría Superior de la Federación derivadas de la auditoría núm. 204 “Investigación en los Hospitales Regionales de Alta Especialidad” de la Cuenta Pública 2013, en el que se identificó que, en 2015, los directores de Investigación de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad y los directivos de la DGPIS acordaron en conjunto que la investigación a cargo de los hospitales debe alinearse a los documentos nacionales de planeación, y se determinarán las líneas de investigación de cada hospital de acuerdo con las condiciones concretas de causas de atención, los problemas principales de salud de la región y considerando la experiencia y personal científico, las cuales quedarían establecidas en sus programas anuales de trabajo o de mediano plazo.

También, se indicó la generación de manuales y otros instrumentos autorizados por las Juntas de Gobierno en los que se precisarían las políticas, directrices y lineamientos aplicables para cada institución, y que la DGPIS emitiría la alineación general que tomarían como base los hospitales para la definición de las políticas, estrategias, lineamientos y líneas de investigación; sin embargo, el HRAEO no acreditó los manuales y otros instrumentos autorizados por la Junta de Gobierno con los que se establecieron las políticas, directrices y lineamientos aplicables al hospital en materia de investigación en salud, así como la alineación general que se tomó como base para la definición de las políticas, estrategias, lineamientos y líneas de investigación, vigentes, para 2022.

Por lo anterior, se observa un área susceptible de mejora por implementar en sus mecanismos de información, ya que no comprobó las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno, congruentes con los documentos nacionales de planeación vigentes, a las que se sujetó el hospital en materia de investigación y

desarrollo tecnológico, en 2022; los manuales y otros instrumentos autorizados por la Junta de Gobierno que determinen las políticas, directrices y lineamientos aplicables al hospital en materia de investigación en salud, así como la alineación general, emitida por la DGPIIS, tomada como base para la definición de las políticas, estrategias, lineamientos y líneas de investigación, vigentes en ese año, a fin de garantizar la suficiencia e idoneidad de las actividades que contribuyan al logro de las metas y objetivos institucionales.

Al respecto, el grupo auditor realizó un análisis de los instrumentos normativos siguientes: el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, el Programa Sectorial de Salud 2020-2024, la Ley de Planeación, la Ley Federal de Entidades Paraestatales, la Ley General de Salud, la Ley de Ciencia y Tecnología, la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el Decreto de Creación del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, el Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal y el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud MP-160-017-3-2012, los cuales integran la política general y definen las prioridades a las que se sujetó el HRAEO en los aspectos relativos a la investigación y el desarrollo tecnológico.

En cuanto al diseño programático del HRAEO para la operación del Pp E022, se identificó que, en los documentos de mediano plazo, el Gobierno Federal señaló como problemática que existe un “[...] sistema de salud pública insuficiente, ineficiente, [...]”, en el que “Millones de personas no tienen acceso a los servicios de salud; [...]”. Por lo que, para darle atención a la problemática, en el PND 2019-2024, se estableció el eje II. Política Social y en el Programa Sectorial de Salud 2020-2024 se instauró el Objetivo prioritario 4. “Garantizar la eficacia de estrategias, programas y acciones de salud pública, a partir de información oportuna y confiable, que facilite la promoción y prevención en salud, así como el control epidemiológico tomando en cuenta la diversidad de la población, el ciclo de vida y la pertinencia cultural”; asimismo, en la revisión de la normativa general, se identificó que, el HRAEO es un organismo público descentralizado, el cual contó con un diseño normativo en el que dispuso de atribuciones en materia de investigación científica relativas al establecimiento de políticas, a la formalización de acuerdos y convenios de colaboración, la elaboración de estudios y proyectos de investigación, así como de su difusión y publicación, y en la generación de conocimiento en temas prioritarios de salud, las cuales son congruentes y se alinean con los objetivos y estrategias establecidos en la planeación nacional.

Para 2022, el HRAEO acreditó el Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022, en el que se constató el establecimiento de cinco objetivos prioritarios relativos a la atención médica, la colaboración académica, la ampliación y renovación de la infraestructura, la capacitación de los profesionales de la salud y la modernización del hospital, así como las estrategias, acciones puntuales y actividades correspondientes; sin embargo, el ente auditado no comprobó que la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación (DPEI) del HRAEO propuso la planeación estratégica en materia de investigación para ese año fiscal, a efecto

de identificar los procesos establecidos para la consecución de los objetivos en la operación del Pp E022.

De los mecanismos establecidos que le permitieron a la DPEI conducir la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de investigación científica, en 2022, dicha dirección dirigió un oficio a la Dirección Médica (DM), en el que indicó que “Con la finalidad de poder establecer acuerdos y compromisos que nos lleven al cumplimiento de objetivos establecidos en materia de Investigación y para priorizar el curso de las Investigaciones que realizan los Investigadores en Ciencias Médicas ‘B’ en vinculación con personal médico especializado adscrito al Hospital, por este medio le solicito de la manera más atenta una reunión de trabajo en donde esté presente el personal mencionado [...]”, lo que denota que el HRAEO requiere comprobar los compromisos que se determinaron en la reunión de trabajo de la DM y la DPEI, ambas del HRAEO, así como los avances y resultados obtenidos derivados de dicha reunión, para incidir en la conducción de la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de investigación científica a cargo de ésta última, en ejercicios fiscales subsecuentes.

Por último, de los estándares éticos, de bioseguridad y la calidad científica, el HRAEO remitió la Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los comités de ética en investigación de 2018, en la que se constató que los principios que rigen la investigación en seres humanos son la autonomía, beneficencia y no maleficencia, justicia y responsabilidad mientras que los relativos a bioseguridad y calidad científica representan un área de mejora por realizar, a efecto de que el HRAEO señale los principios y estándares respectivos que posibiliten identificar las normas generales que orientan las investigaciones en salud, en el ámbito de su competencia, vigentes en 2022.

En referencia a la coordinación entre la DM y la DPEI para priorizar las investigaciones en salud en función de su vinculación con las condiciones y necesidades de salud de la región, el HRAEO indicó que “Con la finalidad de poder direccionar las investigaciones de los Investigadores en Ciencias Médicas adscritos al Hospital, priorizando las principales causas de morbi mortalidad que son atendidas en el Hospital, la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación, ha solicitado una reunión de trabajo con el Director Médico y con el personal médico adscrito especializado que realiza investigación en el hospital, y poder establecer acuerdos que vinculen a los investigadores con el personal médico”; por lo que el HRAEO presenta un área de mejora en sus sistemas de información para determinar los principios y estándares de bioseguridad y de calidad científica que rigen las investigaciones en salud a su cargo, así como los avances y resultados derivados de la reunión de trabajo entre la DPEI y la DM, ambas del HRAEO, para el establecimiento de los mecanismos de coordinación para garantizar que las investigaciones en salud cumplan con los estándares éticos de bioseguridad y la calidad científica, priorizando aquellas vinculadas con las condiciones y necesidades de salud de la región, a fin de garantizar la suficiencia e idoneidad de las actividades establecidas para el logros de los objetivos y metas.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO proporcionó un oficio por parte de la DPEI dirigido a la DM en el que solicitó una

reunión de trabajo “Con la finalidad de poder atender el requerimiento de la Auditoría Superior de la Federación relacionado a: Detallar cómo el establecimiento de acuerdos y compromisos entre la DM y la DPEI inciden en la conducción de la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de investigación científica a cargo de ésta última, en ejercicios fiscales subsecuentes, y comprobar los avances y resultados obtenidos derivados de dicha reunión de trabajo. [...]”; asimismo, el hospital precisó que “Por situación de agenda no se ha podido llevar a cabo” la reunión en comento; por lo que la observación persiste.

b) Aprobación y creación de nuevas áreas de investigación

En cuanto al proceso de aprobación y creación de nuevas áreas de investigación, el HRAEO señaló que “Con fecha 23 de marzo del año 2015, se llevó a cabo en la Ciudad de México un taller para analizar las directrices, políticas, lineamientos y línea[s] de investigación en los Hospitales de Alta Especialidad [...]. En la cual se determinó que la investigación se debe alinear a los documentos nacionales del Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Salud, Programa de Acción Específico de Investigación en Salud, todos 2013-2018 y de acuerdo con las condiciones concretas de causas de atención del HRAE. La Dirección de Investigación en Salud y el Director de Concertación y Difusión Académica, emitirá[n] la alineación general que tomarán como base los HRAE para la definición de las políticas, estrategias, lineamientos y líneas de investigación que establecerán para el desempeño institucional”. La información proporcionada por el ente auditado respecto de las áreas de investigación se muestra en el cuadro siguiente:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL HRAEO Y LOS PROBLEMAS PRIORITARIOS DE SALUD DE LA REGIÓN, EN 2022

Líneas de investigación relevantes	Problemas prioritarios de salud de la región
1 Neoplasias malignas	Uno de los temas de investigación de interés es conocer factores involucrados en el desarrollo de cáncer de colon (CCR), el cual es un tipo de cáncer frecuente en la población adulta, que afectan principalmente a partir de los 50 años; sin embargo, se ha podido constatar la incidencia en personas más jóvenes, así como también se ha presentado un aumento en la incidencia y en la mortalidad. A nivel internacional y nacional se encuentra en tercer lugar de incidencia y cuarto en mortalidad. En el estado de Oaxaca se encuentra entre los primeros cinco lugares de incidencia y mortalidad, mientras que en el HRAEO el CCR se encuentra en sexto lugar de atención. Dentro de los factores del desarrollo de CCR se encuentran los genéticos, la edad, la dieta, el estilo de vida, alcoholismo, tabaquismo, fármacos y recientemente se incluyó el microbiota, la cual tiene un papel importante en el desarrollo de CCR. Dentro del microbiota se encuentran bacterias que contiene factores de virulencia como genotoxinas, entre estas bacterias se encuentra Escherichia coli y Klebsiella, las cuales presentan genotoxinas específicas que afectan el DNA de las células del colon. Se ha determinado que este tipo de bacterias promueven el CCR. Por tal motivo se realizaron los proyectos de investigación cuyos objetivos eran evaluar la presencia de bacterias como Escherichia coli y Klebsiella que tuvieran los genes de ciclodulinas (cnf, cif, cdt, pks) en pacientes con pólipos, divertículos, inflamación intestinal y CCR. Esta selección de este tema se basó en la importancia de la incidencia de CCR en Oaxaca y en el HRAEO. En el desarrollo de los proyectos de investigación se contó con la colaboración de una investigadora adscrita al Laboratorio de Fibrosis y Cáncer de la Facultad de Medicina y Cirugía, de la UABJO. Para apoyar en su investigación de Evaluación de un compuesto
2 Enfermedades crónicas	
3 Trastornos de la nutrición	
4 Salud reproductiva y medicina perinatal	
5 Trastornos psiquiátricos y neurológicos	
6 Enfermedades infecciosas y parasitarias	
7 Desarrollo de tecnologías para la salud	
8 Grupos vulnerables	
9 Medio ambiente y salud	
10 Accidentes	
11 Sistemas de salud, economía de la salud y seguridad social	

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL HRAEO Y LOS PROBLEMAS PRIORITARIOS DE SALUD DE LA REGIÓN, EN 2022

Líneas de investigación relevantes		Problemas prioritarios de salud de la región
12	Trasplantes y preservación de órganos, células troncales y tejidos	flavonoide Quercetina que tiene actividad antioxidante, se evaluó su efecto en el microambiente tumoral en las primeras etapas de carcinoma hepatocelular, esto fue evaluado en un modelo in vivo utilizando ratas macho Fischer 344 a las cuales se les indujo el carcinoma hepatocelular. Es importante evaluar en modelos in vivo efectos de moléculas con actividades antioxidantes con la finalidad de conocer su mecanismo de acción y efecto para investigaciones futuras. Cabe mencionar que el cáncer hepatocelular se encuentra entre los 10 primeros de incidencia en el estado de Oaxaca. Estos proyectos de investigación se apegan a los criterios considerados en los temas de las líneas de investigación, las cuales están establecidas en la tabla de líneas de investigación más relevantes del HRAEO, determinadas por la CCINSHAE apegadas al Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social.
13	Apoyo a la investigación de problemas específicos de salud regional	

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

SIGLAS: CCINSHAE: Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad.

n.d. No disponible.

Con la revisión de la información, se constató que, en 2022, el HRAEO tuvo vigentes 13 líneas de investigación, y que en relación con los problemas prioritarios de la salud de la región, se destacó que uno de los temas de investigación de interés fue el conocer los factores involucrados en el desarrollo del cáncer de colon, enfermedad que se encuentra a nivel nacional en tercer lugar de incidencia y cuarto en mortalidad, mientras que, en el estado de Oaxaca, se encontraba dentro de los primeros cinco lugares de incidencia y mortalidad, y en el hospital en el sexto lugar como causa de atención. Asimismo, se especificó que de los diversos factores que propician el desarrollo del cáncer de colon son: la genética, edad, dieta, estilo de vida, alcoholismo, tabaquismo, fármacos y el microbiota, siendo este último el motivo por el que se realizaron proyectos de investigación con el objetivo de evaluar la presencia de las bacterias como Escherichia coli y Klebsiella, las cuales se encuentran en el microbiota y presentan factores de virulencia como genotoxinas que afecta el DNA de las células del colon, promoviendo con ello el cáncer de colon. Además, se detalló que la importancia de los proyectos de investigación relacionados con el cáncer hepatocelular, se debieron a que éste se ubica dentro de los 10 primeros lugares de incidencia en el estado de Oaxaca. En dicha investigación se indujo el carcinoma hepatocelular en ratas macho Fischer 344 con el fin de evaluar los efectos de moléculas con actividades antioxidantes y determinar su mecanismo de acción y efectos para investigaciones futuras.

Se identificó que las 13 líneas de investigación que informó el HRAEO se correspondieron con los documentos de planeación: Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Salud, Programa de Acción Específico de Investigación en Salud, de 2013-2018, los cuales ya no tuvieron vigencia en el año de fiscalización; por lo que el HRAEO, en conjunto con la Junta de Gobierno, tiene como reto futuro crear y establecer en un instrumento las líneas de investigación nuevas y actualizadas, con base en un estudio de necesidades y factibilidad, a fin de que la conducción del desarrollo de la investigación en salud, se base en la priorización de las necesidades de atención y condiciones demográficas y epidemiológicas de la región.

El ente auditado si bien indicó que “Estos proyectos de investigación se apegan a los criterios considerados de los temas en las líneas de investigación, las cuales están establecidas en la tabla de líneas de investigación más relevantes de la institución, la cual fue establecida a través de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE) apegadas al Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social (FOSISS)”; y que en la minuta de trabajo de los directores de investigación de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad en conjunto con los directivos de la DGPIIS, del 23 de marzo de 2015, que las líneas de investigación se establecerían, mediante los programas de trabajo anuales; se constató que en el PAT 2022 del HRAEO, no se señalaron las líneas de investigación; por lo que el HRAEO presenta un área de mejora futura para integrar las líneas de investigación en el programa de anual de trabajo del HRAEO de ejercicios fiscales subsecuentes, a fin de garantizar la adecuada transparencia y rendición de cuentas en materia de investigación científica.

2022-1-12NBR-07-0134-07-001 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, establezca los procedimientos o esquemas de control que le garanticen, en lo sucesivo, disponer de información relevante y de calidad en relación con las políticas generales y prioridades para la investigación científica en materia de salud. Además, complete el archivo documental de la instrumentación del Programa presupuestario (Pp) E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud" en 2022, en relación con las políticas generales y prioridades para la investigación científica en materia de salud, mediante la integración de lo siguiente:

- 1) Comprobar las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno, congruentes con los documentos nacionales de planeación vigentes, a las que se sujetó el hospital en materia de investigación y desarrollo tecnológico, en 2022.
- 2) Los manuales y otros instrumentos autorizados por la Junta de Gobierno que determinen las políticas, directrices y lineamientos aplicables al hospital en materia de investigación en salud.
- 3) La alineación general, emitida por la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, tomada como base para la definición de las políticas, estrategias, lineamientos y líneas de investigación, vigentes en ese año.
- 4) Acreditar que la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación propuso la planeación estratégica en materia de investigación para 2022.
- 5) Detallar cómo el establecimiento de acuerdos y compromisos entre la DM y la DPEI inciden en la conducción de la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de

investigación científica a cargo de esta última, en ejercicios fiscales subsecuentes, y comprobar los avances y resultados obtenidos derivados de dicha reunión de trabajo.

6) Señalar los principios y estándares de bioseguridad y la calidad científica que orientan a las investigaciones en salud, en el ámbito de su competencia.

7) Precisar los avances y resultados derivados de la reunión de trabajo entre la DPEI y la DM para el establecimiento de los mecanismos de coordinación para garantizar que las investigaciones en salud cumplan con los estándares éticos de bioseguridad y la calidad científica, priorizando aquellas vinculadas con las condiciones y necesidades de salud de la región.

Lo anterior, a fin de disponer de la memoria histórica que le permita respaldar los datos e información reportados en sus registros institucionales y, con ello, dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 33, fracción X, y 34, fracciones IX y XV, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, normas tercera, subnumeral 10, y cuarta, párrafo primero, subnumerales 13 y 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

2022-1-12NBR-07-0134-07-002 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, mediante la Junta de Gobierno, realice lo siguiente:

1) Desarrolle y establezca, en un instrumento, las líneas de investigación nuevas y actualizadas, con base en un estudio de necesidades y factibilidad.

2) Incluya las líneas de investigación en los Programas Anuales de Trabajo del hospital, a fin de que la conducción del desarrollo de la investigación en salud se base en la priorización de las necesidades de atención y condiciones demográficas y epidemiológicas de la región.

En términos de los artículos 6, fracción XI, del Decreto por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal; 17, fracción V, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta,

párrafo primero, subnumeral 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

2. *Acuerdos y convenios de colaboración*

Contar con instrumentos para promover la coordinación del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO) con instituciones públicas o privadas de salud y educación, incluyendo a organizaciones nacionales e internacionales, mediante acuerdos¹³ y convenios¹⁴ de colaboración científica y tecnológica,¹⁵ para impulsar la realización de los estudios e investigaciones en salud, posibilita coadyuvar en el avance del conocimiento científico para la provisión de servicios médico-quirúrgicos de alta especialidad, considerando las necesidades de atención de salud.¹⁶

Con la revisión del Manual de Procedimientos de la Subdirección de Enseñanza e Investigación del HRAEO, se constató que en este documento se estableció un procedimiento para celebrar convenios de colaboración con centros educativos y del análisis de la secuencia de las etapas en el procedimiento, se comprobó que en la primera etapa la Subdirección de Enseñanza e Investigación del HRAEO tiene por actividad la búsqueda de necesidades de las áreas; lo que conlleva a la segunda etapa en la que las diversas direcciones, subdirecciones y departamentos establecen las necesidades sobresalientes de su área; en tercer lugar, se recopila la información para determinar las de carácter prioritario y, a partir de ello, buscar soluciones por medio de la realización de eventos y apoyos; en la cuarta etapa, se plantean propuestas de convenios con instituciones y

13 Por medio de la nota informativa del 2 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca señaló que un acuerdo “es una decisión tomada entre dos o más personas, asociaciones o entidades, como resultado de un proceso de negociación y deliberación sobre un asunto concreto”.

14 Por medio de la nota informativa del 2 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca señaló que un convenio “es un acuerdo entre al menos dos partes que buscan trabajar juntas en un proyecto en forma colaborativa o cooperativa”.

15 Por medio de la nota informativa del 2 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca señaló que la colaboración científica es la “participación conjunta con otros investigadores en actividades de investigación”, mientras que la colaboración tecnológica es “acuerdo entre dos o más entidades independientes mediante el cual deciden unir o compartir parte de sus capacidades y/o recursos para la ejecución de actividades”.

16 Elaborado por el grupo auditor con base en los artículos 47 la **Ley de los Institutos Nacionales de Salud**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2000; 2, fracción VI, el **Decreto por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2006; 3, fracción V, y 17, fracción VI, del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2018; y función 4, 1.0.20I.0.3 Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación, del **Manual de Organización Específico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca**, publicado en marzo de 2014.

organismos públicos y privados que coadyuven a resolver las necesidades definidas, en caso de proceder, se fijan en conjunto con las instituciones los lineamientos y políticas del convenio; posteriormente, se coordinan y organizan las reuniones pertinentes con las instancias involucradas, y se precisan los acuerdos a tratar; se llevan a cabo las reuniones con las instituciones como sexta etapa y, finalmente, la celebración de la firma del convenio institucional.

Por lo anterior, se constató que el HRAEO contó con mecanismos para celebrar convenios de colaboración con centros educativos, lo que contribuyó a garantizar la suficiencia e idoneidad de los procesos establecidos.

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022 del HRAEO, se constató que en éste se estableció lo siguiente:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2022 DEL HRAEO

Objetivo prioritario	Estrategia prioritaria	Acción puntual	Actividad	Meta	
				Programada	Realizada
3 Ampliar y renovar la infraestructura y el equipo médico, privilegiando los servicios especializados y la investigación con apego a las normas, principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud.	3.3 Impulsar la Investigación con Instancias Educativas locales, Nacionales e Internacionales.	3.3.1 Establecer vínculos Nacionales e Internacionales para la realización de Investigaciones clínicas.	Se publicarán los artículos de investigación a través de las revistas de impacto nacional e internacional.	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

n.d.: No disponible.

Se comprobó que, en el PAT 2022 del HRAEO, si bien se incluyó como acción puntual “Establecer vínculos nacionales e internacionales para la realización de investigaciones clínicas”, no se identificó una actividad específica, ni metas e indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar la acción señalada, por lo que en el marco de la valoración del control interno institucional, el hospital tiene como reto futuro el perfeccionamiento de su herramienta estratégica, a fin de incluir actividades e indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en relación con los acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica y, con ello, mejorar la operación del Pp E022 para el logro de los objetivos y metas.

Con la revisión de los convenios y el listado de acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica, se comprobó que, en 2022, el HRAEO tuvo tres convenios de colaboración científica y tecnológica con: el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Con el análisis de los convenios de colaboración del HRAEO, se constató que el instrumento celebrado con el INCAN tuvo por objeto llevar a cabo actividades de colaboración académica, capacitación y actualización de los profesionales de la salud, así como actividades conjuntas en investigación; con la UABJO renovar e implementar nuevamente las bases para la colaboración, intercambio y apoyo mutuo en proyectos de investigación básica y clínica, y con la UNAM para que entre las partes desarrollen actividades de investigación clínica y educativa; asimismo, se identificó que en dichos convenios se determinaron las obligaciones de las partes y la participación del HRAEO en los derechos de propiedad industrial e intelectual, por lo que dichos instrumentos contribuyeron a promover la coordinación del hospital con instituciones públicas o privadas de salud y educación.

Del convenio entre el HRAEO y el INCAN si bien se constató que se estipuló organizar un programa de investigación en el que se establezca el intercambio de proyectos de investigación, estudios, recolección y procesamiento de muestras para dar un resultado diagnóstico de éstas, el ente auditado no comprobó que contó con un programa de investigación vigente, en 2022, ni sus resultados, conforme a lo establecido en dicho convenio, con objeto de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas.

Del convenio celebrado entre el HRAEO y la UABJO, se constató que en éste se dispuso que los alumnos e investigadores podrán colaborar en los proyectos de investigación científica del hospital. Al respecto, el ente auditado manifestó que “Como resultado del Convenio General de colaboración académica y científica celebrado con la [...] [UABJO] se obtuvieron dos tesis de licenciatura relacionadas al número de registro HRAEO-CIC-CIE-007/15 y al HRAEO-CIC-CEI-015-16”; no obstante, con la revisión de la evidencia documental, se verificó que, en 2022, como resultado de dichos proyectos de investigación, conforme lo señalado por el HRAEO, se presentaron dos tesis de maestría denominadas “Evaluación del efecto citotóxico en células HEp-2 y HT-29 con aislados clínicos de E. coli y K. oxytoca con las ciclodulinas cif y/o cdt, provenientes de CCR e inflamación” y “Evaluación del efecto citotóxico en células HEp-2 y HT-29 por E. coli y K. pneumoniae con las ciclodulinas colibactina y factor necrotizante citotóxico obtenidas de pacientes con patologías de colon”; por lo que el ente auditado no evidenció cuáles fueron las tesis de licenciatura de los alumnos de la UABJO asociadas a los proyectos de investigación con número de registro HRAEO-CIC-CIE-007/15 y HRAEO-CIC-CEI-015-16, con objeto de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas.

Además, el HRAEO señaló, mediante el listado de acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica, que la vigencia del convenio con la UABJO es “Indefinido”, pero con la revisión del convenio se comprobó que su vigencia fue de cinco años, por lo que dicho instrumento tendría validez hasta 2018. Al respecto, el ente auditado precisó que “[...] en donde se indicó que el convenio celebrado con la UABJO tiene una vigencia indefinida, pero en su contenido tiene una vigencia de 5 años fue debido a que hubo un error en la selección del documento ya que existe otro convenio específico con duración indefinida. No obstante, se está llevando a cabo la vinculación con el Director de Servicio Social actual para la renovación del mismo”; por lo que el hospital no acreditó la documentación soporte en la

que se constate las gestiones realizadas para la renovación del convenio celebrado con la UABJO, con objeto de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO precisó, mediante nota informativa del 18 de septiembre de 2023, que “Los resultados de los dos proyectos de investigación: HRAEO-CIC-CEI 007/15 [...] y HRAEO-CIC-CEI 015-16 [...] fueron utilizados para la generación de tres tesis de maestría en Biomedicina Experimental de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca [...]”, de las cuales dos se presentaron en 2022 y una en 2018. Respecto de las tesis de licenciatura, el ente auditado señaló que “las tres tesis de licenciatura [...] corresponden al proyecto de investigación HRAEO-CIC-CEI 014/14 Determinación de patotipos de Escherichia coli diarrogénicas en niños del Hospital de la Niñez Oaxaqueña ‘Guillermo Zarate Mijangos’ [...]” denominadas “Determinación de escherichia coli enterotoxigenica, enteroagregativa y de adherencia difusa en población infantil menor de cinco años en el estado de Oaxaca” (2018), “Determinación de escherichia coli enteropatogena, enterohemorrágica y enteroinvasiva en población menor de cinco años en el estado de Oaxaca” (2018) y “Evaluación del efecto citotóxico en células HEp-2 por los patotipos de E. Coli diarrogénicas aislados de niños menores de cinco años del estado de Oaxaca” (2020).

Asimismo, el HRAEO proporcionó el Convenio de Colaboración Académica de la UABJO firmado el 15 de abril de 2019, el cual tiene por objeto “[...] proporcionar los medios necesarios y espacios de aprendizaje para la organización y desarrollo de servicio social y/o prácticas profesionales, así como de colaboración académica, científica y tecnológica para estudiantes con un promedio mínimo de 8.5, del último grado de las diferentes licenciaturas del Plan de Estudios que ofrece ‘La UABJO’ con la finalidad de consolidar la formación académica y la capacitación profesional de los pasantes, vinculando a la universidad con institutos de salud [...]”, en éste incluyó como acuerdo específico la realización de proyectos de investigación científica y tesis, en los que podrían colaborar investigadores y los alumnos de la UABJO sujetándose a las cláusulas descritas en éste. Además, se comprobó que dicho instrumento tiene una vigencia indefinida a partir de la fecha de firma.

Por lo anterior, el HRAEB acreditó el proyecto de investigación del cual derivaron las tesis de licenciatura de los alumnos de la UABJO, así como la documentación soporte del convenio celebrado con la UABJO, en la que se constató la vigencia “indefinida”, lo que solventa lo observado.

Del convenio entre el HRAEO y la UNAM, se precisó que los estudiantes del internado médico de pregrado de la carrera de médico cirujano podrían recibir asesoría por medio de la Subdirección de Enseñanza e Investigación para la realización de los proyectos de investigación, del cual se constató que, en 2022, un investigador en Ciencias Médicas (ICM) “B” del HRAEO fungió como asesor metodológico en el proyecto de investigación clínica denominada “Sobrevida global y supervivencia libre de progresión a cinco años en pacientes con Linfoma No Hodgkin difuso de células grandes B atendidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca de enero 2010 a diciembre 2017” con núm. de registro HRAEO-CI-CEI-005-2022 para obtener el grado académico en la especialidad de medicina interna por

parte del investigador principal con residencia avalada por la UNAM; no obstante, el HRAEO no comprobó los avances y resultados obtenidos de dicho proyecto, así como la evidencia documental en la que se constate la residencia avalada por la UNAM, con objeto de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO manifestó, mediante nota informativa del 18 de septiembre de 2023, que “En la tercera sesión ordinaria del Comité de Ética en Investigación (CEI) del día 26 de octubre de 2022 dictaminó como aprobado el proyecto; sin embargo, no contó con el dictamen de aprobación por parte del Comité de Investigación (CI) [...]. Mediante oficio de fecha 27 de febrero de 2023 el médico residente [...] notificó a la Subdirección de Enseñanza e Investigación la solicitud de declinación del proceso de evaluación, lo anterior por culminación de la residencia médica, y que con fecha 26 de octubre de 2022 fue aprobado únicamente por el Comité de Ética en Investigación (CEI). [...] El día 02 de marzo fue notificado vía correo electrónico a los Comités de Ética en Investigación (CEI) y al Comité de Investigación (CI) la solicitud de baja del proceso de evaluación. [...]”. Asimismo, el ente auditado acreditó la residencia del investigador.

Con el análisis de la información, el hospital evidenció el estatus del proyecto de investigación clínica con núm. de registro HRAEO-CI-CEI-005-2022 para obtener el grado académico en la especialidad de medicina interna por parte del investigador principal, así como la residencia avalada por la UNAM del investigador principal; por lo que se solventa lo observado.

En respuesta a los productos obtenidos derivados de los proyectos de investigación derivados de los convenios de colaboración científica y tecnológica celebrados por el HRAEO, el ente auditado proporcionó la base de datos denominada “TESIS 2018-2022”. El análisis de la información se muestra en el cuadro siguiente:

TESIS DIRIGIDAS POR INVESTIGADORES EN CIENCIAS MÉDICAS DEL HRAEO, 2018-2022
(Tesis e investigadores)

TESIS	2018			2019			2020			2021			2022			
	UABJO	UNAM	TOTAL INVG.	UABJO	UNAM	TOTAL INVG.	UABJO	UNAM	TOTAL INVG.	UABJO	UNAM	TOTAL INVG.	UABJO	UNAM	TOTAL INVG.	
Total	4		n.a.	2		n.a.	4		n.a.	1		n.a.	2		n.a.	
Subtotal	4	0	n.a.	1	1	n.a.	1	3	n.a.	1	0	n.a.	2	0	n.a.	
Licenciatura	2	0	2	0	0	2	1	0	2	0	0	1	0	0	1	
Maestría	2	0		1	0		0	0		0	1		0	2		0
Especialidad	0	0		0	1		0	3		0	0		0	0		0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

NOTA: En el total de investigadores, estos no son desagregados con el fin de no duplicar su número, ya que un mismo investigador pudo haber dirigido más de una tesis.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; UABJO: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca; UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México e Invg: investigadores.

n.a. No aplica.

Con el análisis de la información, se identificó que, en el periodo 2018-2022, el mayor número de tesis presentadas se registró en 2018 con cuatro tesis relacionadas con la

caracterización de la actividad citotóxica de cepas de *Vibrio cholerae* No-01 productoras de citolisina VCC, la identificación de bacterias y sus factores de virulencia involucrados en pacientes con CCR, Pólipos, Divertículos y EII del HRAEO, la determinación de *Escherichia coli* enterotoxigenica, enteroagregativa y de adherencia difusa en población infantil menor de cinco años en el estado de Oaxaca, y la determinación de *Escherichia coli* enteropatógena, enterohemorrágica y enteroinvasiva en la población menor de cinco años en el estado de Oaxaca, y en 2020, de evaluación del efecto citotóxico en células HEp-2 por los patotipos de *E. Coli* diarrogénicas aislados de niños menores de cinco años del estado de Oaxaca, la ansiedad preoperatoria y su correlación con la escolaridad de los pacientes sometidos a cirugía abdominal del HRAEO, la respuesta al tratamiento de inducción a la remisión de la glomerulonefritis lúpica en el HRAEO y el desarrollo de comorbilidades cardiometabólicas y estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con lupus eritematoso sistémico de inicio reciente del HRAEO.

Además, se identificó que, en la base de datos denominada “TESIS 2018-2022”, no se incluyó, para el año 2022, el proyecto de investigación clínica “Sobrevida global y supervivencia libre de progresión a cinco años en pacientes con Linfoma No Hodgkin difuso de células grandes B atendidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca de enero 2010 a diciembre 2017” con núm. de registro HRAEO-CI-CEI-005-2022 para obtener el grado académico en la especialidad de medicina interna por parte del investigador principal con residencia avalada por la UNAM.

Al respecto, el HRAEO manifestó, mediante nota informativa del 18 de septiembre de 2023, que “En la tercera sesión ordinaria del Comité de Ética en Investigación (CEI) del día 26 de octubre de 2022 dictaminó como aprobado el proyecto; sin embargo, no contó con el dictamen de aprobación por parte del Comité de Investigación (CI) [...]. Mediante oficio de fecha 27 de febrero de 2023 el médico residente [...] notificó a la Subdirección de Enseñanza e Investigación la declinación del proceso de evaluación, lo anterior por culminación de la residencia médica, y que con fecha 26 de octubre de 2022 fue aprobado únicamente por el Comité de Ética en Investigación (CEI). [...] El día 02 de marzo fue notificado vía correo electrónico a los Comités de Ética en Investigación (CEI) y al Comité de Investigación (CI) la solicitud de baja del proceso de evaluación. [...]. Por tal motivo el residente no llevo a cabo el proyecto de investigación, originando que éste no fuese considerado en la base de datos denominada TESIS 2018-2022”, por lo que el HRAEO precisó las causas por las que el proyecto de investigación clínica con núm. de registro HRAEO-CI-CEI-005-2022 para obtener el grado académico en la especialidad de medicina interna no se incorporó en la base de datos denominada “TESIS 2018-2022”.

Asimismo, el HRAEO remitió una base de datos del listado de trabajos 2018-2022, en la que se identificó que, en 2018, se llevaron a cabo el mayor número de presentaciones (7), como se muestra en la tabla siguiente:

TRABAJOS A CARGO DE LOS INVESTIGADORES EN CIENCIAS MÉDICAS DEL HRAEO, 2018-2022

Núm.	Nombre de la actividad	Título del trabajo	Investigadores a cargo	Acuerdos y convenios al que se vincularon
2018				
1	XLVI Congreso Mexicano de Reumatología.	Criterios SLICC/ACR 2012 y MEX-SLEDAI basal de pacientes en dos clínicas reumatológicas.	1	n.d.
2		Neoplasias hematológicas y enfermedades reumáticas autoinmunes, una serie de casos.		n.d.
3		Carcinoma prostático metastásico o psoas y dermatomiositis, una asociación infrecuente.		n.d.
4	V Congreso Estatal de Profesionistas del Laboratorio Clínico y Expoquim, Toluca, 2018.	Detección de genes de toxina en cepas clínicas de Staphylococcus aureus aislados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.	1	n.d.
5		Evaluación de la actividad de la fisetina en la formación de biofilm, citotoxicidad y secreción de alfa toxina de Staphylococcus aureus.		n.d.
6	Primer encuentro multidisciplinario sobre las enfermedades de mayor prevalencia en Oaxaca: Estado actual, retos y perspectivas, en la Universidad de la Cañada Oaxaca.	Análisis de resistencia a metilicina: Kirby-bauer, PCR y aglutinación en látex	1	n.d.
7	Primer Simposium de Investigación y Microbiología Clínica, UABJO.	Efecto de la curcumina en la patogénesis escherichia coli enteroagregativa y enteropatógena	1	n.d.
2019				
1	XLVII Congreso Mexicano de Reumatología.	Criterios de clasificación y MEX SLEDAI basal de pacientes con LES de tres hospitales.	1	n.d.
2		Lupus tardío. Menor número de criterios de clasificación y baja actividad basal.		n.d.
3	4° Simposium Estudiantil de la Facultad de Ciencias Químicas, UABJO.	Efectos citotóxicos de proteínas autotransportadoras de serín proteasas secretadas por Escherichia Coli diarrogénicas	1	n.d.
4		Efectos citotóxicos de Escherichia Coli y Klebsiella pneumoniae con colibactina aisladas de patologías de colon en células HEp-2		n.d.
5	XLI National Meeting of the Mexican Association of Microbiology (AMM) VI Meeting of Biochemistry and Molecular Biology of Bacteria (BBMB).	SabA diversity of Helicobacter pylori strains isolated from patients with chronic gastritis.	1	n.d.
6		miR-24-3p and miR-142-3p expresión and Helicobacter pylori infection in patients with gastric pathology.		n.d.
2020				
1	XLVIII Congreso Mexicano de Reumatología.	Linfoma tipo pierna en un paciente con AR y SSS.	1	n.d.
2		Riesgo Cardiovascular y Comorbilidades Cardiometaabólicas en LES de reciente diagnóstico.		n.d.
2021				
1	Programa de Maestría en Biomedicina Experimental del PNPC.	"Mecanismos moleculares de la infección por bacterias extracelulares"	1	n.d.
2022				
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; UABJO: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y

PNPC: Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

n.d. No disponible.

n.a. No aplica.

Con el análisis de la información, se verificó que, en 2018, el HRAEO reportó el mayor número actividades al presentarse siete trabajos a cargo de tres investigadores en Ciencias Médicas en eventos de carácter científico; mientras que, en 2021, sólo reportó un trabajo y, en 2022, ninguna actividad científica, debido a que se reportaron dos bajas de investigadores en Ciencias Médicas “B” en los meses de mayo y junio de ese año, conforme lo señalado en los dos Formatos de Movimiento de Personal “[...] por lo que en ambos casos en seguimiento a sus actividades ya no fueron concluidas.

El HRAEO precisó, mediante una nota informativa del 10 de julio de 2023, que los trabajos “Efecto de la curcumina en la patogénesis escherichia coli enteroagregativa y enteropatógena” (2018); “Efectos citotóxicos de proteínas autotransportadoras de serín proteasas secretadas por Escherichia Coli diarrogénicas” (2019); “Efectos citotóxicos de Escherichia Coli y Klebsiella pneumoniae con colibactina aisladas de patologías de colón en células HEP-2” (2019) y “Mecanismos moleculares de la infección por bacterias extracelulares” (2021), se vincularon con el convenio de colaboración académica celebrado con la UABJO.

En relación con los efectos de la colaboración científica y tecnológica con las instituciones públicas o privadas de salud y educación, incluyendo a organizaciones gubernamentales nacionales e internacionales en el proceso de producción científica del HRAEO, el ente auditado señaló que “en el caso de la investigación para la salud permite generar conocimiento sobre la enfermedad, para su aplicación en la atención médica de problemas de salud determinados lo que ha permitido que médicos estudiantes de posgrado obtengan la titulación de su especialidad, el caso de la investigación básica y el estudio en los mecanismos celulares y moleculares han permitido [...] ampliar el conocimiento [...] de la Ciencia Médica, [...] [asimismo,] formar recursos humanos en sus áreas de especialización [...]. En el caso de la colaboración científica con instituciones educativas nacionales y estatales ha permitido coadyuvar de manera sustancial [...] [al] publicar los resultados de las investigaciones, [...] así como [...] el intercambio científico, de carácter nacional e internacional”.

Si bien el HRAEO promovió la coordinación del organismo con el INCAN y la UABJO, en 2013, y la UNAM en 2016, el ente auditado no evidenció la realización de estudios e investigaciones básica, clínica y experimental en colaboración con las instituciones en comento, en 2022, para la provisión de servicios médico-quirúrgicos de alta especialidad del hospital, por lo que el HRAEO tiene como área de mejora futura analizar la pertinencia de celebrar acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica con instituciones públicas o privadas, así como organismos nacionales e internacionales de salud y educación, en los que se impulse la realización de estudios e investigaciones en salud.

Al respecto, el HRAEO señaló que “En revisión de la pertinencia en oportunidad, adecuación y conveniencia y con la finalidad de que los ICM adscritos al Hospital continúen con las actividades e incrementen su producción científica se prevé mantener actualizados los Convenios con los que cuenta el Hospital vigentes, así como llevar a cabo otros. En el año 2023 se encuentra en proceso de revisión el Convenio de Colaboración Científica con el

Instituto Nacional de Salud Pública, el Convenio con la Universidad de Sinaloa, así como se realizó la solicitud de colaboración con el Hospital Regional de Alta Especialidad de Chiapas, ya que cuentan con equipos que darán mayor calidad a los proyectos que se están trabajando por parte de los investigadores”. Por lo anterior, el hospital requiere perfeccionar sus mecanismos de información, ya que no proporcionó la evidencia documental que respalde los avances en las gestiones iniciadas para la celebración de los convenios señalados, con el objetivo de fortalecer el aprovechamiento de la producción científica en la atención médica.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO precisó, mediante una nota informativa del 18 de septiembre de 2023, que “El día 28 de junio del año en curso, la Subdirección de Enseñanza e Investigación del HRAEO vía correo electrónico estableció comunicación con su homóloga del HRAE de Chiapas para la creación del convenio de Colaboración, mismo que por correo electrónico el día 04 de julio fue notificado por esta vía la propuesta para su revisión y validación la cual se encuentra actualmente en revisión del área jurídica de este Hospital. [...] El día 24 de marzo del año en curso, el [...] HRAEO vía correo electrónico estableció comunicación con el [...] Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) para el establecimiento del convenio de colaboración entre el HRAEO-INSP, el miércoles 23 de agosto 2023 el INSP vía correo electrónico notifican el correo electrónico a la que enviarán el convenio ya firmado por el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. [...] Con la finalidad de continuar con las colaboraciones académicas entre la Universidad Autónoma de Sinaloa UAS-HRAEO el día 11 de mayo 2023, la Subdirección de Enseñanza e Investigación del HRAEO vía correo electrónico anexo a dicho correo el Convenio de colaboración académica y científica actualizado, ya que el anterior venció en el mes de agosto de 2022 para la revisión y firma de la Universidad Autónoma de Sinaloa [...]”.

Con el análisis de la información, la ASF concluyó que el HRAEO proporcionó la evidencia documental de los avances en las gestiones iniciadas para la celebración de los convenios de colaboración científica con el Instituto Nacional de Salud Pública, la Universidad de Sinaloa y el Hospital Regional de Alta Especialidad de Chiapas; por lo que la observación se solventa.

2022-1-12NBR-07-0134-07-003 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, establezca los procedimientos o esquemas de control que le garanticen, en lo sucesivo, disponer de información relevante y de calidad en relación con los acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica en el impulso a la realización de los estudios e investigaciones en salud. Además, complete el archivo documental de la instrumentación del Programa presupuestario (Pp) E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud" en 2022, en relación con los acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica en el impulso

a la realización de los estudios e investigaciones en salud, mediante la integración de lo siguiente:

1) Acreditar el programa de investigación organizado en conjunto con el Instituto Nacional de Cancerología, de conformidad con lo estipulado en el convenio de colaboración y, en su caso, los resultados obtenidos, en 2022.

Lo anterior, a fin de disponer de la memoria histórica que permita respaldar los datos e información reportados en sus registros institucionales y, con base en ello, facilite la toma de decisiones, evitar la recurrencia de lo observado y, con ello, dar cumplimiento a lo establecido en el artículo segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumeral 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

2022-1-12NBR-07-0134-07-004 Recomendación

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, en ejercicios fiscales sucesivos, diseñe y establezca, en el Programa Anual de Trabajo, las actividades y los indicadores de desempeño, con sus correspondientes metas anuales, en los que especifique su índice, medida, cociente o fórmula que le permitan establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en relación con los acuerdos y convenios de colaboración científica y tecnológica, para establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr, en términos de los artículos 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 32, párrafo segundo, fracción I, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumerales 13 y 15.08, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

3. *Estudios e investigación científica*

La realización de estudios e investigaciones en salud, mediante el Programa presupuestario (Pp) E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, permite al Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO) coadyuvar con los avances en materia de salud y, con ello, contribuir al desarrollo del conocimiento científico, así como a la satisfacción de las necesidades de salud del país.¹⁷

El resultado se presentará en tres apartados a) Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad; b) Estudios e investigaciones científicas en materia de salud, y c) Investigadores y estudios e investigaciones científicas en materia de salud en el periodo 2018-2022.

a) Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad

Con la revisión de las actas de instalación de los comités de Ética en Investigación y de Investigación, los informes de las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité de Investigación, así como de las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité de Ética en Investigación, se comprobó que, a 2022, el HRAEO contó con los comités en comento, los cuales celebraron cuatro y cinco sesiones en ese año, respectivamente, como se detalla en el cuadro siguiente:

17 Elaborado por el grupo auditor con base en los artículos 6, fracción I, de la **Ley de los Institutos Nacionales de Salud**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 26 de mayo de 2000, y 3, fracción V, del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 11 de junio de 2018.

INSTALACIÓN, OBJETIVO, REGISTRO Y SESIONES DE LOS COMITÉS DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, DE INVESTIGACIÓN Y DE BIOSEGURIDAD, VIGENTES EN 2022
(Número de sesiones)

Comité	Fecha de instalación	Objetivo
Ética en Investigación	27 de julio de 2022	n.d.
Investigación	9 de julio de 2019 (Activo hasta el 31 de marzo de 2022)	Integrar un cuerpo colegiado de planeación, coordinación, evaluación y dictaminador en materia de investigación, en vinculación estrecha con los Comités implicados en el ámbito de la investigación en el HRAEO.
Investigación	n.d. (Noviembre 2022)	n.d.
Bioseguridad	n.d.	n.d.

Comité	Registro ante:		Sesiones Ordinarias		Variación absoluta (c)=(b-a)	Sesiones Extraordinarias
	Secretaría de Salud	Comisión Nacional de Bioética	Programado	Realizado		
Ética en Investigación	n.a.	Acreditado	Mínimas (a) 6	Comprobadas por el HRAEO (b) 4	(2)	1
Investigación (Activo hasta marzo de 2022)	Acreditado	n.a.	6	3	(3)	1
Investigación (Noviembre 2022)	n.d.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Bioseguridad	n.d.	n.a.	n.d.	0	n.a.	0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

n.a. No aplicable.

n.d. No disponible.

Con la revisión de la información, se verificó que, en 2022, los comités tuvieron las particularidades siguientes:

- Del Comité de Ética en Investigación, se comprobó el acta de instalación ante la Comisión Nacional de Bioética del 27 de julio de 2022; asimismo, se constató la realización de cuatro sesiones ordinarias, dos menos que las seis mínimas requeridas, así como una extraordinaria; al respecto, el hospital señaló, por medio de una nota informativa del 10 de julio de 2023, que “el Comité de Ética en Investigación: se integró el 25 de mayo de 2022, en el mes de octubre se entregó la solicitud de registro ante la CONBIOÉTICA, iniciando funciones el 25 de julio del mismo año”; no obstante, el HRAEO tiene un área de mejora por implementar, a fin de precisar las causas de las diferencias en las fechas de inicio de actividades del Comité de Ética en Investigación, ya que en su nota informativa indicó que el comité inició funciones el 25 de julio, pero el acta de instalación tiene fecha del 27 de julio de 2022; mientras que la minuta de la primera sesión ordinaria tiene por fecha de celebración el 7 de julio de 2022, la cual se realizó 20 días antes de su instalación.

- En relación con el Comité de Investigación, el HRAEO reportó mediante los informes de sesiones ordinarias tres reuniones, tres menos que las seis mínimas requeridas, y una sesión extraordinaria, debido a que el ente auditado evidenció con el oficio núm. HRAEO/DG/DPEI/SEI/CI/23/2021 del 16 de noviembre de 2021 que el Comité de Investigación aceptó continuar en activo hasta el 31 de marzo de 2022 “[...] con la finalidad de dar oportunidad para que el nuevo CI integre la totalidad de sus miembros y se realicen los trámites necesarios para que cuente con su debido registro [...]” por lo que “[...]. Con fecha 7 de noviembre fue integrado el nuevo Comité, iniciando funciones a partir del mes de marzo de 2023”; no obstante, el hospital no acreditó las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas por el Comité de Investigación que estuvo activo hasta el 31 de marzo de 2022, así como el Acta de instalación y el oficio de autorización de registro ante la Secretaría de Salud del Comité de Investigación integrado en noviembre de 2022.
- Respecto del Comité de Bioseguridad, el HRAEO informó, mediante dos notas informativas del 2 de mayo y 10 de julio de 2023, que “El Comité de Bioseguridad se encuentra en proceso de integración, ya que el Comité anterior era presidido por un investigador que causó baja por renuncia” a partir “[...] del 1 de junio del 2022, durante el periodo de permanencia 2022, no notificó reuniones ni actas de sesiones”.

El ente auditado, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó el Acta de Instalación del Comité de Bioseguridad, en la que se constató como fecha de instalación el 6 de julio de 2023 con el objetivo de “Integrar un cuerpo colegiado de planeación, coordinación, evaluación y dictaminador en materia de Bioseguridad, en vinculación estrecha con los Comités implicados en el ámbito de la investigación en el HRAEO”, por lo que se comprobó que la integración y funcionamiento de dicho comité inició en el año 2023; sin embargo, el hospital no acreditó el oficio de autorización del registro del Comité de Bioseguridad ante la Secretaría de Salud.

Con la revisión, se verificó que, en 2022, el Comité de Ética en Investigación celebró cuatro sesiones ordinarias y una extraordinaria, y el Comité de Investigación tuvo tres sesiones ordinarias y una extraordinaria; sin embargo, ambos comités no llevaron a cabo las seis sesiones mínimas anuales, debido a que el primero inició funciones en julio de ese año, y el segundo estuvo activo hasta marzo de 2022, ya que se integró un nuevo Comité de Investigación, el cual inició funciones en 2023, y del Comité de Bioseguridad se encontró en proceso de integración, ya que el Comité anterior era presidido por un investigador que causó baja por renuncia, por lo que no tuvo reuniones, lo que explica las causas por las que dichos comités no sesionaron de manera ordinaria por lo menos, seis veces al año.

Por lo anterior, el HRAEO no acreditó las causas de las diferencias en las fechas de inicio de actividades del Comité de Ética en Investigación, debido a que señaló, mediante una nota

informativa del 10 de julio de 2023, que dicho comité inició funciones el 25 de julio; sin embargo, en el acta de instalación de éste, se indica como fecha el 27 de julio de 2022; mientras que la minuta de la primera sesión ordinaria tiene por fecha de celebración el 7 de julio de 2022; las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas por el Comité de Investigación que estuvo activo hasta el 31 de marzo de 2022, así como el Acta de instalación y el oficio de autorización de registro ante la Secretaría de Salud del Comité de Investigación integrado en noviembre de 2022, y el oficio de autorización del registro del Comité de Bioseguridad ante la Secretaría de Salud, a fin de contar con información de calidad, confiable y suficiente para la rendición de cuentas del programa.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO señaló, mediante una nota informativa del 10 de octubre de 2023, que “El día 25 de mayo del 2022, la actual presidenta del Comité de Ética en Investigación [...] envió el listado de los integrantes que conformaría dicho comité, el día 26 de mayo del 2022 la Subdirección de Enseñanza e Investigación envía vía electrónica [...] el formato de Curriculum vitae que debería requisitar cada integrante del comité; posteriormente y por necesidades de la institución el día 29 de junio del 2022 vía correo electrónico se le envía al Comité de Ética en Investigación seis protocolos de investigación de médicos residentes, mismos que fueron priorizados para su evaluación derivado a que ya contaban con aprobación por parte del Comité de Investigación, el día 25 de julio del 2022 [la] Subdirección de Enseñanza e Investigación envía vía electrónica [...] el manual de integración y funcionamiento del Comité de Ética para su revisión y la opción de realizar modificaciones. El día 16 de enero del presente año [la] Subdirección de Enseñanza e Investigación envía vía electrónica a la [...] [presidente del Comité de Ética en Investigación] el aviso de disponibilidad a la resolución del trámite de registro con número de expediente 617-22 ante la Comisión Nacional de Bioética”.

“Dicha situación conllevó a que el comité sesionara el día 07 de julio del 2022 y formalizando el acta de instalación el día 27 de julio del 2022, con la finalidad de que los médicos residentes pudieran contar con la evaluación de sus proyectos y continuar con el proceso de su investigación para obtener posteriormente la titulación oportuna”.

Asimismo, el HRAEO proporcionó cuatro informes de tres sesiones ordinarias y una extraordinaria del Comité de Investigación realizadas en 2022; la solicitud de registro del Comité de Investigación integrado en noviembre de 2022 ante la SS con fecha del 21 de agosto de 2023.

Con el análisis de la información, la ASF concluyó que el HRAEO acreditó las causas de las diferencias en las fechas de inicio de actividades del Comité de Ética en Investigación, así como la solicitud de registro del Comité de Investigación integrado en noviembre de 2022 ante la SS con fecha del 21 de agosto de 2023. Por lo que las observaciones en este sentido se solventan.

En la revisión de las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité de Ética en Investigación, en 2022, se identificó lo siguiente:

SESIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS DE LOS COMITÉS DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, DE INVESTIGACIÓN Y DE BIOSEGURIDAD, EN 2022
(Sesiones)

Tipo de sesión		Núm. sesión	Fecha	Objetivo	Descripción
Ordinaria	Extraordinaria				
Comité de Ética en Investigación					
X		I	7 julio de 2022	Revisión de protocolos	Se dictaminaron como aprobados los protocolos con número de registro: 1. HRAEO-CI-CEI-009-2021 2. HRAEO-CI-CEI-014-2021 3. HRAEO-CI-CEI-017-021 4. HRAEO-CI-CEI-019-2021 Se pospone la revisión de dos protocolos por inconsistencia en los títulos, sin precisar el número de registro. "[...] los protocolos revisados son realizados [...] con el fin de obtener el grado académico por parte de los investigadores principales y no con el fin de ayudar a mejorar la salud o bienestar de la población".
X		II	5 de octubre de 2022	Revisión de protocolos	Se dictaminaron como aprobados los protocolos con número de registro: 5. HRAEO-CI-CEI-013-2021 6. HRAEO-CI-CEI-016-2021 7. HRAEO-CI-CEI-018-2021 8. HRAEO-CI-CEI-022-2021 9. HRAEO-CI-CEI-023-2021
X		III	4 de noviembre de 2022	Revisión de protocolos	Se dictaminaron como aprobados los protocolos con número de registro: 10. HRAEO-CI-CEI-005-2022 11. HRAEO-CI-CEI-006-2022 12. HRAEO-CI-CEI-010-2022 13. HRAEO-CI-CEI-008-2022 Se mantiene pendiente la aprobación de los números de registro siguientes: HRAEO-CI-CEI-007-2022 y HRAEO-CI-CEI-009-2022, debido a que se presentaron dudas durante el proceso de revisión del protocolo y se omitió el formato de consentimiento informado, respectivamente.
X		IV	6 de diciembre de 2022	Revisión de protocolos	Se dictaminaron como aprobados los protocolos con número de registro: 14. HRAEO-CI-CEI-003-2021 15. HRAEO-CI-CEI-011-2022 16. HRAEO-CI-CEI-012-2022 17. HRAEO-CI-CEI-015-2022 18. HRAEO-CI-CEI-016-2022 Asimismo, se señala que los protocolos con número de registro: 007-2022, 013-2022, 014-2022 y 017-2022 se volverán a sesionar en su última versión una vez que sean aprobados por el Comité de Investigación, debido a inconsistencias en las metodologías.
	X	I	22 de julio de 2022	Revisión de protocolos	Se dictaminaron como aprobados los protocolos con número de registro: 19. HRAEO-CI-CEI-007-2021 20. HRAEO-CI-CEI-020-2021
Comité de Investigación					
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Comité de Bioseguridad					
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

n.d. No disponible.

n.a. No aplica.

En relación con las investigaciones dictaminadas por los comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, el HRAEO manifestó que “en el año 2022, no hubo propuestas de investigación para el ejercicio del Pp E022 y que requirieran autorización de los Comités Hospitalarios de Ética, Investigación y Bioseguridad”; con la revisión de las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité de Ética en Investigación, se identificó que se aprobaron 20 protocolos de investigación, sin que se precisara si éstos se vincularon con el ejercicio de los recursos presupuestarios del Pp E022. Al respecto, el HRAEO indicó que “[...] en el año 2022 los protocolos sesionados por los Comités de Investigación y Ética en Investigación no corresponden a los investigadores en Ciencias Médicas B con nombramiento; por lo que no están relacionadas al Programa presupuestario E022”. En cuanto al Comité de Investigación, la entidad fiscalizada remitió los informes de las tres sesiones ordinarias y una extraordinaria celebradas por el Comité de Investigación, pero no acreditó las minutas que comprueben la realización de dichos actos.

Por lo anterior, se identificó que el HRAEO tiene como área de mejora futura perfeccionar sus sistemas de información, a fin de incluir el registro e información de calidad, confiable y suficiente de las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas por los Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, en ejercicios fiscales subsecuentes, que le permita identificar las propuestas de investigación relacionadas con la operación del Pp E022.

b) Estudios e investigaciones científicas en materia de salud

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEO, se constató que en éste se estableció la actividad siguiente:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2022 DEL HRAEO

Objetivo prioritario	Estrategia prioritaria	Acción puntual	Actividad	Meta	
				Programada	Realizada
3 Ampliar y renovar la infraestructura y el equipo médico, privilegiando los servicios especializados y la investigación con apego a las normas, principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud.	3.3 Impulsar la Investigación con Instancias Educativas locales, Nacionales e Internacionales.	3.3.3 Coadyuvar con Investigaciones clínicas.	Impulsar proyectos de investigación clínica evidenciando los beneficios que se obtienen.	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

n.d. No disponible.

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEO, se comprobó que en dicho documento, si bien se incluyó una actividad sobre impulsar proyectos de investigación clínica evidenciando los beneficios que se obtienen, no se definió cuantitativamente una meta, ni se precisaron los indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar la actividad determinada, por lo que

en el marco de la valoración del control interno institucional, el hospital requiere perfeccionar su herramienta estratégica, a fin de diseñar y establecer un indicador de desempeño con sus correspondiente meta anual, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita disponer de un parámetro de medición de lo que se pretende lograr, en relación con impulsar la realización de estudios e investigaciones en salud.

Con la revisión de la base de datos de estudios e investigaciones básicas, clínicas, experimentales, epidemiológicas y de desarrollo tecnológico en materia de salud 2018-2022, se identificó que el ente auditado contó con cinco proyectos de investigación vigentes y en desarrollo, para 2022, tres de tipo básica, una biomédica y una clínica.

De las cinco investigaciones vigentes en 2022, se identificó que tres proyectos (iniciados en 2014, 2015 y 2021) se asociaron con la línea de investigación “Enfermedades infecciosas y parasitarias”, en el primero se resaltó la importancia de la diarrea aguda como una de las cinco causas principales de muerte en niños menores de cinco años al alcanzar una prevalencia en el país del 11.0%, y en Oaxaca del 8.7%, por lo que la investigación permitirá identificar los agentes causales de dicha enfermedad para un mejor manejo con antibióticos; en el segundo, se señaló en el planteamiento del problema que, en 2010, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó 74,685 muertes por cáncer, de las cuales el 5.4% fueron por cáncer de colon, destacando que en México este tipo de cáncer se catalogó como la segunda causa principal de muerte y el tercero más frecuente dentro de la patología oncológica, y el tercero se enfocó en el conocimiento de los factores involucrados en la gravedad y mortalidad de pacientes COVID-19; el cuarto proyecto (iniciado en 2016) se vinculó con la línea de investigación “Neoplasias malignas”, el cual tiene por finalidad determinar las diferentes genotoxinas involucradas en el desarrollo del cáncer de colon, lo que permitirá comprender más las patologías por “Enfermedad inflamatoria intestinal” y “Cáncer de colon nivel molecular”, y el último proyecto (iniciado en 2016), se correspondió con la línea “Enfermedades crónicas”, éste tuvo por objetivo el estudio de las células dendríticas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes, debido a su relevancia para el estudio de la función tolerogénica de las células dendríticas relacionadas con el equilibrio inmunológico del organismo, por lo que el ente auditado comprobó que las investigaciones vigentes en 2022 se correspondieron con 3 de las 13 líneas de investigación¹⁸ establecidas por el HRAEO, por lo que el hospital dio continuidad a la realización de investigaciones en salud considerando las necesidades de atención de la región.

18 Las 13 líneas de investigación del HRAEO vigentes fueron: 1) Neoplasias malignas; 2) Enfermedades crónicas; 3) Trastornos de la nutrición; 4) Salud reproductiva y medicina perinatal; 5) Trastornos psiquiátricos y neurológicos; 6) Enfermedades infecciosas y parasitarias; 7) Desarrollo de tecnologías para la salud; 8) Grupos vulnerables; 9) Medio ambiente y salud; 10) Accidentes; 11) Sistemas de salud, economía de la salud y seguridad social; 12) Trasplantes y preservación de órganos, células troncales y tejidos, y 13) Apoyo a la investigación de problemas específicos de salud regional, con base en los documentos denominados “11.5” y “11.10” proporcionados mediante el oficio número HRAEO/DPEI/171/2023 del 25 de mayo de 2023.

Con la revisión de la base de datos de protocolos 2018-2022, y los cinco formatos de registro para proyectos de investigación, se verificó que, de las cinco investigaciones vigentes en 2022, un proyecto inició en 2014; uno en 2015; dos en 2016 y uno en 2021, como se detalla en el cuadro siguiente:

ESTATUS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN A CARGO DEL HRAEO, EN 2022
(Proyectos de investigación, informes anuales y solicitudes de renovación)

Núm.	Año de Inicio (a)	Año de término aprobado (b)	Tiempo establecido para la conclusión del proyecto	Duración respecto de 2022 (c)=(2022-b)	Informes anuales		Solicitud de renovación aprobada por los comités		Motivo de prórroga	Porcentaje de avance del proyecto
					Requeridos*	Comprobados por el HRAEO	Requeridas*	Comprobadas por el HRAEO		
Básica¹										
1	2014	2015	1 año	7	7	0	7	0	n.d.	n.d.
2	2015	2016	2 años	6	6	0	6	0	n.d.	n.d.
3	2016	2018	1 año seis meses	4	4	0	4	0	n.d.	n.d.
Biomédica²										
4	2016	2017	1 año dos meses	5	5	0	5	0	n.d.	n.d.
Clínica³										
5	2021	2022	1 año	1	1	0	1	0	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base la información proporcionada por el HRAEO.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

1 Por medio de nota informativa, el HRAEO señaló que la investigación básica "Es aquella relativa al estudio de los mecanismos celulares, moleculares, genéticos. Bioquímicos, inmunológicos y otros, que tengan como propósito ampliar el conocimiento de la Ciencia Médica".

2 No disponible.

3 Por medio de nota informativa, el HRAEO señaló que la investigación clínica "Es aquella que se orienta a la comprensión, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de problemas de salud determinado".

* El número de informes anuales o solicitudes de renovación aprobadas por los comités se determinó con base en el número de años de duración de los proyectos a 2022.

n.d. No disponible.

Con el análisis del documento "Avances del protocolo de investigación", se comprobó que, a octubre de 2022, se presentaron los avances de los cinco protocolos de investigación en los que se señala que éstos se encontraban vigentes, sin precisar el porcentaje de avance en su desarrollo. Si bien el ente auditado evidenció cuatro de cinco solicitudes de prórroga presentadas en julio de 2023 respecto de las investigaciones vigentes en 2022, se identificó un área de mejora por implementar en sus mecanismos de información, ya que no acreditó los informes parciales y, en su caso, finales, así como los anuales de los proyectos de investigación enviados, en 2022, a los Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad; las solicitudes de renovación aprobadas por los comités en comento; las motivaciones de prórroga de dichos proyectos y, con ello, denotar que la duración de dichos proyectos de investigación se aprobó conforme a los instrumentos establecidos, en ese año.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO proporcionó cuatro solicitudes de prórroga de los proyectos de investigación con núm. de registro HRAEO-CIC-CEI 014/14, HRAEO-CIC-CEI 007/15, HRAEO-CIC-CEI 015/16 y

HRAEO-CIC-CEI 06-2021 presentados, en 2023, a los comités de Investigación y de Ética en Investigación, los cuales fueron aprobados por este último comité.

Con el análisis de la información, la ASF concluyó que, si bien el HRAEO acreditó las solicitudes de renovación presentadas en 2023, y que éstas fueron aprobadas por el Comité de Ética en Investigación en el año en comento; el ente auditado no evidenció la solicitud de prórroga del proyecto con núm. de registro HRAEO-CIC-CEI 013-16, ni los mecanismos de mejora implementados para disponer de los informes parciales y, en su caso, finales, así como los anuales de los proyectos de investigación vigentes presentados, en ejercicios fiscales subsecuentes, ante los Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, así como la evidencia documental de la aprobación de las solicitudes de renovación por parte de los comités en comento. Por lo que las observaciones en este sentido persisten.

c) Investigadores y estudios e investigaciones científicas en materia de salud del periodo 2018-2022

Con la revisión de la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022” de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, en el que participó el HRAEO, se constató que en el indicador de nivel Actividad se estableció el indicador “Ocupación de plazas de investigador”, como se detalla a continuación:

PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE PLAZAS DE INVESTIGADOR
(Número y porcentajes)

Objetivo:		Ocupación de plazas de investigador.				
Método de cálculo:		$(\text{Plazas de investigador ocupadas en el año actual} / \text{Plazas de investigador autorizadas en el año actual}) \times 100$				
Meta						Cumplimiento ² (g)=(f/c)*100
Programada			Realizada ¹			
Numerador (a)	Denominador (b)	Porcentaje (c)=(a/b)*100	Numerador (d)	Denominador (e)	Porcentaje (f)=(d/e)*100	
1	3	33.3	1	3	33.3	100.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la información proporcionada por el HRAEO y la **Matriz de Indicadores para Resultados del Ramo 12 Salud de la Cuenta Pública 2022** [en línea]. Secretaría de Hacienda y Crédito Público [consulta: 31 de mayo de 2023], disponible en:

https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/Informacion_Programatica-2022

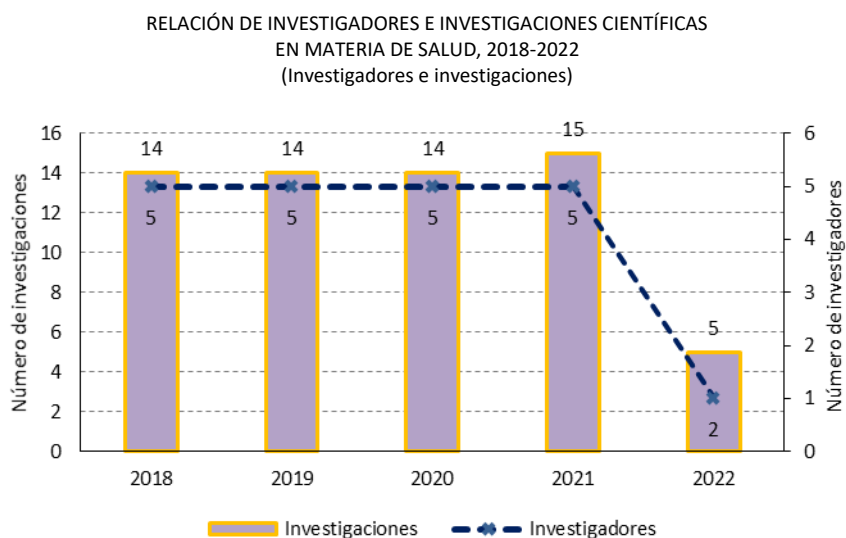
SIGLAS: MIR: Matriz de Indicadores para Resultados; HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; SII: Sistema Institucional de Investigadores y SIN: Sistema Nacional de Investigadores.

1 En la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022” de la MIR del Pp E022, el HRAEO señaló que “El indicador al final del periodo de evaluación registró un alcanzado del 33.3 por ciento de ocupación de plazas de investigador en el año actual, en comparación con la meta programa del 33.3 por ciento, representa un cumplimiento de la meta del 100 por ciento, colocando el indicador en un semáforo de color VERDE: SE LOGRÓ LA META. Respecto de los riesgos para la población que atiende el programa asociados a la variación, indicó que “Al no contar con la totalidad de ocupación de las plazas, pone en riesgo la productividad científica del Hospital” y en las acciones para lograr la regularización (verificables o auditables) en el cumplimiento de metas manifestó que “Se emitió en noviembre de 2022 la Convocatoria de Ingreso al Sistema Institucional de Investigadores”.

2 En la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022” de la MIR del Pp E022, el HRAEO señaló que “No hay variación en el indicador, debido a que se solicitó un ajuste de metas al indicador en donde se reportaron 2 bajas de investigadores, 1 por renuncia y 1 por defunción. Al momento se encuentra ocupada una de las 3 plazas autorizadas”.

En 2022, se comprobó que el HRAEO cumplió el 100.0% de la meta establecida para el indicador “Ocupación de plazas de investigador”, ya que el hospital registró un porcentaje de ocupación de plazas de investigador del 33.3%, equivalente a una plaza de investigador, conforme a lo programado, lo que no representó variaciones en el indicador, debido a que “se solicitó un ajuste de metas al indicador en donde se reportaron 2 bajas de investigadores, 1 por renuncia y 1 por defunción. Al momento se encuentra ocupada una de las 3 plazas autorizadas”, lo cual fue comprobado por el grupo auditor mediante la revisión de los Formatos de Movimiento de Personal.

En el periodo 2018-2022, se identificó que el HRAEO tuvo una tendencia decreciente en el número de investigaciones y de investigadores, ya que las investigaciones mostraron una reducción del 64.3% (al pasar de 14 a 5) y el número de investigadores del 60.0% (al pasar de 5 a 2), como se muestra a continuación:



FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la información proporcionada por el HRAEO.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

NOTA: El total de investigadores no corresponde con la desagregación según el tipo de investigación realizada debido a que un investigador puede estar en más de dos proyectos. Asimismo, de acuerdo con la base de datos denominada “PROTOCOLOS ICM 2018-2022” el número de investigadores involucrados por investigación incluye a investigadores sin plaza como “Investigador en Ciencias Médicas”.

1 El total de investigadores por investigación corresponde al total de investigadores del hospital por año.

Con la revisión de la información, se identificó que, en el periodo 2018-2022, el mayor número de investigaciones se presentó en 2021 con 15 investigaciones en las que participaron 5 investigadores, mientras que el menor número de investigaciones se reportó

en 2022 con 5 proyectos y 2 investigadores,¹⁹ de los cuales una contó con una plaza de Investigador en Ciencias Médicas (ICM) “B”,²⁰ y que pertenece al Sistema Institucional de Investigadores (SII), así como al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en el que se tiene por objeto “promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país”,²¹ debido a que se comprobó mediante la revisión de los Formatos de Movimiento de Personal que, en el mes de mayo de 2022, se registró una baja por defunción de un investigador en Ciencias Médicas “B” y en junio del mismo año la renuncia de un investigador en Ciencias Médicas “B”, lo que significó un 33.3% (1) de ocupación de plazas al cierre de ese año.

A efecto de verificar el desarrollo de los estudios e investigaciones científicas en el HRAEO, el 13 de julio del presente año, se efectuó una visita al ente auditado, en el estado de Oaxaca, en la que se constató que el laboratorio de investigación científica es un área adaptada y se encuentra equipado con un cuarto de cultivo celular, una incubadora de CO₂, un cuarto oscuro para revelar proteínas, entre otros instrumentos; asimismo, se identificó que el espacio físico para el quehacer científico es limitado, lo que incide en un horario fijo para el uso del laboratorio por parte de los investigadores, restringir el número de asistentes, estudiantes o personal auxiliar, así como de adquirir nuevos equipos.

Considerando lo antes señalado, se revisó la matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) del Pp E022 señalado en el PAT 2022 del HRAEO a fin de identificar los resultados obtenidos en el análisis de la operación del programa a cargo del hospital, y se identificó que el HRAEO determinó como fortaleza el contar con un laboratorio de investigación básica; mientras que por debilidad un “Espacio físico insuficiente para incorporar alumnos dentro del Laboratorio de Investigación”, lo cual se constató en la visita en comento, ya que las dimensiones físicas del laboratorio condicionan el quehacer científico para que los investigadores dispongan de este conforme a las necesidades de los proyectos de investigación que lleven a cabo; integren al número de asistentes, estudiantes o personal auxiliar que estimen conveniente, así como de adquirir nuevos equipos e instrumentos, lo que incide en el impulso a la realización de los estudios e investigaciones básica, clínica y experimental relacionadas con la provisión de servicios médico-quirúrgicos de alta especialidad.

19 De acuerdo con la base de datos denominada “PROTOCOLOS ICM 2018-2022” proporcionada por el HRAEV, el número de investigadores involucrados por investigación incluye a investigadores sin plaza como “Investigador en Ciencias Médicas”.

20 En el artículo 2, fracción XIX, del **Reglamento para el ingreso, la promoción y la permanencia al Sistema Institucional de Investigadores en ciencias médicas de la Secretaría de Salud**, se establece que un Investigador en Ciencias Médicas es “Todo aquel personal de la Secretaría de Salud que se encuentra activo en el quehacer de la investigación y que ocupa una plaza de investigador o directivo en el área de investigación o médica, que ha sido evaluado y dictaminado por la Comisión Externa de Investigación en Salud y que obtenga el nombramiento como Investigador en Ciencias Médicas (A, B, C, D, E, F o Emérito)”.

21 **Objetivo** [en línea]. Sistema Nacional de Investigadores [consulta: 24 de mayo de 2023], disponible en: <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/>

De acuerdo con el artículo 37 de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud “La investigación que lleven a cabo los Institutos Nacionales de Salud será básica y aplicada y tendrá como propósito contribuir al avance del conocimiento científico, así como a la satisfacción de las necesidades de salud del país, [...]”; sin embargo, “la sola posesión del conocimiento, [...], no es garantía alguna, es necesario desarrollar una gestión eficiente del mismo, lo que implica el desarrollo de distintas actividades [...] que potencien la identificación, generación, transformación, conservación y aplicación del conocimiento”,²² por lo que es necesario que el laboratorio de investigación básica del HRAEO no se limite a la producción científica, sino que también promueva la formación de recursos humanos de alta especialidad y, con ello, brindar atención oportuna a las problemáticas regionales en materia de salud.

Por ello, se identificó como área de mejora futura que el HRAEO, en coordinación con la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud (DGPIS),²³ así como las instancias competentes, analice la pertinencia de asignar un presupuesto para desarrollar el proyecto de “Construcción y equipamiento de la torre de investigación del HRAEO” señalado en la Acción puntual 3.2.2, de la Estrategia prioritaria 3.2 “Modernizar la Infraestructura y Equipamiento” del Objetivo 3 “Ampliar y renovar la infraestructura y el equipo médico, privilegiando los servicios especializados y la investigación con apego a las normas, principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud” establecido en el PAT 2022, para asegurar que el laboratorio de investigación básica del hospital cuente con las condiciones ambientales, espacios y áreas requeridas, ya que, en el año de revisión, se presentó una disminución del 66.7% en el número de investigaciones al pasar de 15 en 2021 a 5 en 2022.

2022-1-12NBR-07-0134-07-005 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, establezca los

22 “Marco conceptual sobre gestión del conocimiento (GC)”, Secretaría de la Función Pública [en línea], [consulta: 17 de agosto de 2023], disponible en: https://usp.funcionpublica.gob.mx/html/Documentacion-DGDHSPC/AutogestionConocimiento/MarcoConceptual_GestionConocimiento.pdf.

23 Con base en la “Evaluación de Consistencia y Resultados 2021-2022 Investigación y desarrollo tecnológico en salud. Secretaría de Salud” se identificó que el Programa presupuestario E022 “De 2008 y hasta julio de 2020 fue responsabilidad de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE), a través de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud (DGPIS) y, a partir de agosto de 2020, con el cambio de adscripción de la DGPIS a la Oficina del Secretario de Salud, en la actualidad el Programa es responsabilidad directa de la persona titular de la Secretaría de Salud, a través de la DGPIS” mediante el artículo único del **ACUERDO por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría de Salud**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 2020, en el que se señala “Se adscriben orgánicamente las unidades administrativas y órganos desconcentrados que se mencionan, todas ellas establecidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, en la forma siguiente: I. A la persona Titular de la Secretaría: [...] h) Dirección General de Políticas de Investigación en Salud. [...]”

procedimientos o esquemas de control que le garanticen, en lo sucesivo, disponer de información relevante y de calidad en relación con realización de los estudios e investigaciones en salud. Además, complete el archivo documental de la instrumentación del Programa presupuestario (Pp) E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud" en 2022, en relación con la realización de los estudios e investigaciones en salud, mediante la integración de lo siguiente:

- 1) Las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas por el Comité de Investigación que estuvo activo hasta el 31 de marzo de 2022.
- 2) El Acta de instalación del Comité de Investigación integrado en noviembre de 2022.
- 3) El oficio de autorización de registro del Comité de Bioseguridad ante la Secretaría de Salud.

Lo anterior, a fin de disponer de la memoria histórica que le permita respaldar los datos e información reportados en sus registros institucionales y, con ello, dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 99, fracción II, 101 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumeral 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

2022-1-12NBR-07-0134-07-006 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, en ejercicios fiscales sucesivos, realice lo siguiente:

- 1) Perfeccione los sistemas de registro y generación de información de calidad, confiable y suficiente de las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas por los Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, que le permitan precisar las propuestas de investigación relacionadas con la operación del Programa presupuestario E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud".
- 2) Perfeccione su Programa Anual de Trabajo, para incluir un indicador de desempeño con su correspondiente meta anual, en el que se especifique su índice, medida, cociente o

fórmula, a fin de establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr, en relación con impulsar la realización de estudios e investigaciones en salud.

3) Disponga de los informes parciales y, en su caso, finales, así como los anuales de los proyectos de investigación vigentes presentados ante los Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, así como la evidencia documental de la aprobación de las solicitudes de renovación por parte de éstos, y, con ello, denotar que la duración de los proyectos de investigación se apruebe conforme a los instrumentos establecidos.

En términos de los artículos 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 116, fracciones IV y VI, del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud; 17 del Manual de integración y funcionamiento de los Comités de Investigación; 32, párrafo segundo, fracción I, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumerales 13 y 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

2022-1-12NBR-07-0134-07-007 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, analice la pertinencia de asignar presupuesto para desarrollar el proyecto de "Construcción y equipamiento de la torre de investigación del HRAEO" señalado en la Acción puntual 3.2.2, de la Estrategia prioritaria 3.2 "Modernizar la Infraestructura y Equipamiento" del Objetivo 3 "Ampliar y renovar la infraestructura y el equipo médico, privilegiando los servicios especializados y la investigación con apego a las normas, principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud" del Programa Anual de Trabajo 2022, para asegurar que el laboratorio de investigación básica del hospital cuente con las condiciones ambientales, espacios y áreas requeridas, a fin de promover la generación de conocimiento científico en salud y, con ello, brindar atención oportuna a las problemáticas regionales en materia de salud, en los términos de los artículos 2, fracción VI, y 17, fracción V, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

4. *Difusión y publicación*

La publicación y difusión de la información técnica y científica, así como de los resultados de las investigaciones en materia de salud, a cargo del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO) permite promover y dar a conocer el conocimiento sobre los avances del desarrollo de las investigaciones científicas en salud a la comunidad científica y a la sociedad.²⁴

El resultado se analizará en dos apartados: a) Publicación de los resultados de los trabajos de investigación y b) Difusión de la información técnica y científica, así como los resultados de las investigaciones.

a) Publicación ²⁵ de los resultados de los trabajos de investigación

En relación con la normativa que reguló, en 2022, la publicación de los resultados de los trabajos de investigación en materia de salud, el HRAEO señaló que “los investigadores en Ciencias Médicas se apegan al Reglamento para el Ingreso, la Promoción y la Permanencia al Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud, quien tiene como objeto normar la operación del Programa de Ingreso, Promoción y Permanencia de los Investigadores en Ciencias Médicas, así como la distinción de los investigadores eméritos de la Secretaría de Salud, incluyendo a los órganos desconcentrados y organismos descentralizados.²⁶ En este documento se estipulan los criterios generales para la permanencia de los investigadores en ciencias médicas ‘B’ [...]”. En la revisión de dichos criterios, se identificó que los investigadores deben contar con dos artículos en revistas científicas periódicas de los grupos II o III en los últimos tres años o estar vigente en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

24 Elaborado por el grupo auditor con base en los artículos 3, fracciones V y VII, y 17, fracción VII, del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 11 de junio de 2018, así como la definición de conceptos por el HRAEO, mediante el oficio núm. HRAEO/DPEI/171/2023 del 25 de mayo de 2023, numeral 5.1.

25 Por medio de la nota informativa del 02 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca señaló que la publicación de los trabajos de investigación se define como “[...] el resumen o resultado de un trabajo de investigación que se realiza con fines científicos, y en correspondencia con ello, se tiene en cuenta la necesidad de compartir con especialistas de las ciencias afines relacionadas ese resultado”.

26 Con base en el artículo 1 del **DECRETO por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2006, se señala que “Se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, sectorizado a la Secretaría de Salud, [...]”.

El HRAEO manifestó que “los trabajos de investigación realizados por los investigadores deben culminar en publicaciones de revistas que entren en la clasificación cualitativa de the Journal Citation Reports (JCR), las cuales están clasificadas en diferentes grupos, [...]. Las revistas científicas (journals) son publicaciones que tienen la finalidad de difundir a la comunidad científica internacional los resultados de investigaciones científicas en las ramas del conocimiento. Los estudios publicados en una revista científica son elegidos por una serie de pares revisores especializados en el tema para verificar su rigor científico y pertinencia temática, [...]. Las revistas científicas de mayor prestigio, reconocimiento y difusión se encuentran en índices de revistas científicas definidos por agrupaciones que respaldan la seriedad de las mismas, y que miden su factor de impacto, de ahí el adjetivo de revista indexada o indizada. [...]”. La clasificación de las revistas científicas se muestra en la tabla siguiente:

CLASIFICACIÓN CUALITATIVA DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS PERIÓDICAS ¹

Grupo	Factor de impacto	
	JCR Journal Citation Reports Science Edition ²	JCR Journal Citation Reports Social Science Edition ²
Artículos científicos no indizados		
I	Incluye a las revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica aprobadas por el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) ³ vigentes al momento de la Convocatoria, y las revistas científicas que no pertenecen a los otros grupos, pero están registradas en por lo menos uno de los índices bibliográficos señalados. ⁴	
II	<0.90 ⁵	
Artículos científicos de calidad		
III	0.90 y 2.99 ⁵	
Artículos científicos de alta calidad		
IV	3.00 y 5.99	3.00 y 3.99
V	6.00 y 8.99	4.00 y 4.99
Artículos científicos de excelencia		
VI	9.00 y 20.00	5.00 y 11.99
VII	>20.00	≥12.00

- FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el **Anexo 2. Clasificación cualitativa de las revistas científicas periódicas y libros del Reglamento para el Ingreso, la Promoción y la Permanencia al Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud. Diciembre 2021** [en línea]. Dirección General de Políticas de Investigación en Salud de la Secretaría de Salud [consulta: 01 de junio de 2023], disponible en: <http://www.dgpis.gob.mx/convocatorias/jpp> y el **Cartel "Artículos científicos vinculados a demandas específicas del Sector Salud, líneas y áreas de investigación, tecnología e innovación 2018"** [en línea]. Observatorio Institucional de Investigación para la Salud (OIS) de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad [consulta: 01 de junio de 2023], disponible en: <https://www.gob.mx/insalud/acciones-y-programas/cientificos-del-observatorio-institucional-de-investigacion-para-la-salud>
- Incluye a las revistas científicas periódicas de circulación internacional que han sido seleccionadas por la CEIS (Comisión Externa de Investigación en Salud) de acuerdo con su factor de impacto.
 - Del año correspondiente publicados por el Institute for Scientific Information.
 - Con base en quinto transitorio de la **Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de mayo de 2023, “[...] todas las referencias en otros ordenamientos, normas, procedimientos, actos e instrumentos jurídicos que hagan mención al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología se entenderán hechas al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías”.
 - Índices bibliográficos: ABSTRACTS IN ANTHROPOLOGY, ARTEMISA, BIBLIOMEX SALUD, BIOLOGICAL ABSTRACTS, CHEMICAL ABSTRACTS, CLASE, EXCERPTA MEDICA, IMBIOMED, INDEX MEDICUS, INDEX MEDICUS LATINOAMERICANO, LATININDEX, LILACS, MED LINE, NEUROSCIENCE CITATION INDEX, PASCAL, PERIODICA, PSYCHOLOGY ABSTRACTS, SciELO, SOCIOLOGICAL ABSTRACTS y SCOPUS.
 - Factor que se determina con base en el JCR Journal Citation Reports Science Edition del año correspondiente, y Social Science Edition, del año correspondiente publicados por el Institute for Scientific Information.

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022 del HRAEO, se constató que en éste se estableció la actividad de publicar artículos de investigación a través de las revistas de impacto nacional e internacional, como se muestra a continuación:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO (PAT) 2022 DEL HRAEO

Objetivo prioritario	Estrategia prioritaria	Acción puntual	Actividad	Meta	
				Programada	Realizada
3 Ampliar y renovar la infraestructura y el equipo médico, privilegiando los servicios especializados y la investigación con apego a las normas, principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud.	3.3 Impulsar la Investigación con Instancias Educativas locales, Nacionales e Internacionales.	3.3.1 Establecer vínculos Nacionales e Internacionales para la realización de Investigaciones clínicas.	Se publicarán los artículos de investigación a través de las revistas de impacto nacional e internacional.	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la información proporcionada por el HRAEO.
 HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.
 n.d. No disponible.

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEO, se comprobó que en dicho documento, si bien se incluyó una actividad sobre “publicar los artículos de investigación a través de las revistas de impacto nacional e internacional”, no se definió cuantitativamente una meta, ni se precisaron los indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar la actividad determinada, por lo que en el marco de la valoración del control interno institucional, el hospital requiere perfeccionar su herramienta estratégica, a fin de diseñar y establecer indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en relación con la actividad de publicación de artículos de investigación.

Con la revisión de la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022” de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, en el que participó el HRAEO, se constató que en el indicador de nivel Propósito se estableció una meta de tres artículos por publicar en revistas de alto impacto (Grupos III al VII), como se detalla a continuación:

PORCENTAJE DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS EN REVISTAS DE IMPACTO ALTO, 2022
(Número de artículos y porcentajes)

Objetivo:	Los investigadores de las entidades coordinadas por la CCINSHAE generan conocimiento sobre temas prioritarios en salud.					
Método de cálculo:	[Artículos científicos publicados en revistas de impacto alto (grupos III a VII) en el periodo / Artículos científicos totales publicados en revistas (grupos I a VII) en el periodo] x 100					
Meta						
Programada			Realizada ¹			Cumplimiento ² (g)=(f/c)*100
Numerador (Número de artículos) (a)	Denominador (Número de artículos) (b)	Porcentaje (c)=(a/b)*100	Numerador (Número de artículos) (d)	Denominador (Número de artículos) (e)	Porcentaje (f)=(d/e)*100	
3	3	100.0	2	2	100.0	100.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la información proporcionada por el HRAEO y la **Matriz de Indicadores para Resultados del Ramo 12 Salud de la Cuenta Pública 2022** [en línea]. Secretaría de Hacienda y Crédito Público [consulta: 31 de mayo de 2023], disponible en: https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/Informacion_Programatica-2022

SIGLAS: CCINSHAE: Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad; MIR: Matriz de Indicadores para Resultados; HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

- En la "Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022" de la MIR del Pp E022, el HRAEO señaló que "la variación en el indicador se debe a que la programación de metas se realizó contando con las tres plazas de investigador ocupadas, mismas que al periodo de enero junio hubo una modificación a la baja a 33.33% de ocupación de plazas, misma que impactó en el porcentaje de artículos científicos públicos". Respecto de los riesgos para la población que atiende el programa asociados a la variación, indicó que "Al no contar con el 100% de ocupación de plazas de investigador, la productividad se ve afectada en el porcentaje de artículos científicos" y en las acciones para lograr la regularización (verificables o auditables) en el cumplimiento de metas manifestó que "El hospital le ha proporcionado a la investigadora vigente los insumos necesarios para que continúe con sus trabajos de investigación, por otra parte se emitió en noviembre de 2022 la Convocatoria de Ingresos al Sistema Institucional de Investigadores".
- En la "Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022" de la MIR del Pp E022, el HRAEO señaló que "El indicador al final del periodo de evaluación registró un alcanzado del 100 por ciento de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto en el periodo, en comparación con la meta programada del 100 por ciento, representa un cumplimiento de la meta del 100 por ciento, colocando el indicador en un semáforo de color VERDE: AUNQUE EL INDICADOR ES VERDE, HAY VARIACIÓN EN VARIABLES [...]".

Con la revisión de la información, se identificó que, en 2022, el HRAEO ajustó las variables del indicador "Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto", debido a que la programación de metas consideró la ocupación de tres plazas de investigador; sin embargo, en el periodo enero-junio, el ente fiscalizado reportó la baja de dos investigadores, lo que afectó la productividad en el porcentaje de artículos científicos; lo anterior se constató mediante la revisión de los Formatos de Movimiento de Personal, en los que, en el mes de mayo de 2022, se registró una baja por defunción de un investigador en Ciencias Médicas "B", y en junio del mismo año la renuncia de un investigador en Ciencias Médicas "B", lo que significó un 33.3% (1) de ocupación de plazas al cierre de ese año. Con la modificación a la meta original, el HRAEO registró un cumplimiento del 100.0%, equivalente a la publicación de dos artículos científicos en revistas de impacto alto (grupos III a VIII).

En relación con los dos artículos científicos publicados en revistas de impacto alto (grupos III a VII), se revisaron las ligas electrónicas <https://doi.org/10.3390/pathogens11010014> y <https://doi.org/10.3390/antiox11020358>, en las que se constató la colaboración del HRAEO

en la publicación de los artículos “Prevalence of Cyclomodulin-Positive *E. coli* and *Klebsiella* spp. Strains in Mexican Patients with Colon Diseases and Antimicrobial Resistance” y “Quercetin Regulates Key Components of the Cellular Microenvironment during Early Hepatocarcinogenesis”.

Con la revisión de las dos publicaciones en 2022, se comprobó que el HRAEO realizó una investigación sobre las asociaciones y la prevalencia de ciclodulina positiva *E. coli* diarreagénica (DEC), no DEC y *Klebsiella* spp. cepas aisladas en sujetos mexicanos con enfermedades del colón; en dicho estudio, se concluyó que la alta prevalencia de bacterias CM+ en pacientes con enfermedad de colon sugiere que estas bacterias juegan un papel importante en el génesis de estas enfermedades. Asimismo, en la segunda publicación, se evaluó el efecto de la quercetina (10 mg/kg) en los componentes de microambiente tumoral (TME) durante las primeras etapas de la progresión del carcinoma hepatocelular (HCC) inducida en la rata, en el que los resultados infieren en que la quercetina puede ser un tratamiento alternativo para inhibir el crecimiento de tumores tempranos de HCC.

Asimismo, se identificó que la publicación con una clasificación IV derivó de los proyectos de investigación “Determinación de factores de virulencia de *Escherichia coli* en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca” con núm. de registro HRAEO-CIC-CEI 007/15 y “Determinación de bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca” con núm. de registro HRAEO-CIC-CEI 015-16; mientras que la publicación de tipo V resultó de la colaboración con el Laboratorio de Fibrosis y Cáncer, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

En la revisión de la base de datos de los estudios e investigaciones publicados en materia de salud en los que participó el HRAEO, en el periodo 2018-2022, se identificó que los artículos publicados disminuyeron en un 75.0%, al pasar de ocho a dos; asimismo, el mayor número de publicaciones del hospital fue en 2021 con 10, año en el que se encontraban registrados cinco investigadores, mientras que el menor número de publicaciones fue en 2022 con dos publicaciones con solo un investigador, debido a la baja y defunción de los investigadores en ese año; sin embargo, ante dicha situación, las dos publicaciones correspondieron a la clasificación de las revistas de “Artículos científicos de alta calidad”, las cuales fueron superiores en 100.0% (1) respecto de 2021 e igual que el periodo 2018 a 2020 con dos en esa categoría. Asimismo, el HRAEO manifestó, mediante una nota informativa del 2 de mayo de 2023, que dichas publicaciones resultaron de los proyectos de investigación con núm. de registro HRAEO-CIC-CEI 007/15 y HRAEO-CIC-CEI 015-16, así como de la colaboración con el Laboratorio de Fibrosis y Cáncer, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

b) Difusión ²⁷ de la información técnica y científica, así como los resultados de las investigaciones

El HRAEO manifestó que “[...] no cuenta con programas de difusión establecidos para la difusión técnica de la información técnica y científica que generan los investigadores en ciencias médicas, sin embargo se informa que con fecha 16 de mayo del presente año [se] solicitó información vía correo electrónica al Director Adjunto de Competitividad de INFOTEC, el mecanismo para poder difundir la productividad científica de los investigadores en ciencias médicas en el Repositorio Nacional [...], quien brindó pronta respuesta el día 18 de mayo [de] 2023 [...]” y proporcionó la información del equipo de repositorios institucionales del CONACYT. “[...] quienes respondieron vía correo electrónico [...] que la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva se encuentra desarrollando un aplicativo, a fin de que los investigadores adscritos a una institución pública o privada puedan registrar los recursos de información en el mismo; no obstante, aún no está listo [...], por lo que en cuanto este se encuentre en operación se informará para proceder con el registro”. Por ello, el HRAEO acreditó el avance en las gestiones realizadas para su integración al Repositorio Nacional de Acceso Abierto a Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación, de Calidad e Interés Social y Cultural.

El hospital tiene un área de mejora futura por realizar en su herramienta estratégica, ya que requiere diseñar y establecer objetivos, estrategias, asignación de recursos, responsabilidades de las unidades responsables, tiempos de ejecución y coordinación de acciones específicas, así como indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita establecer un parámetro de medición, para la difusión de la información técnica, científica y de los resultados de las investigaciones y, con ello, mejorar la operación del Pp E022 para el logro de los objetivos y metas establecidos.

En 2022, el HRAEO realizó una Jornada de Investigación Científica a cargo de los investigadores adscritos al HRAEO, como se muestra en el cuadro siguiente:

27 Por medio de la nota informativa del 02 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca señaló que la difusión se refiere a las “[...] las acciones o actividades que conllevan el promover, publicar y/o dar a conocer el conocimiento, desarrollo o investigaciones científicas al público o sector interesado en el contexto de la comprensión o información del conocimiento científico, tecnológico o innovador”.

JORNADA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, 2022

Núm.	Presentación	Objetivo de la presentación
1	Staphylococcus aureus y Helicobacter pylori: dos patógenos multirresistentes prioritarios para la OMS	n.d.
2	Análisis de la textura y morfología de imágenes mamográficas como apoyo para detectar la presencia de cáncer de mama.	n.d.
3	Escherichia coli POLIFACÉTICA Y VERSÁTIL.	n.d.
4	Rompiendo el paradigma de los pro-oxidantes: nuevos tratamientos contra el cáncer.	n.d.
5	Riesgo cardiovascular en enfermedades reumáticas en el HRAEO.	n.d.
6	Densidad mineral ósea por tratamiento antiretroviral en personas que viven con infección por VIH.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el documento denominado "1a. JORNADA DE INVESTIGACIÓN HRAEOAXACA 2022".

n.d.: No disponible.

Con el análisis de la información, se identificó que, en la Jornada de Investigación Científica 2022, el HRAEO llevó a cabo seis presentaciones relacionadas con las actividades a cargo de los investigadores adscritos. Asimismo, se constató, mediante capturas de pantalla, que dicha jornada fue difundida por los medios digitales del hospital y se dirigió a la Facultad de Ciencias Químicas y al Posgrado de Biomedicina de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y al público en general; sin embargo, el HRAEO presentó áreas de mejora por implementar en el marco de valoración del control interno institucional, ya que no precisó la vinculación de las seis actividades de la Jornada de Investigación Científica 2022 respecto de las investigaciones vigentes, en ese año o anteriores.

Derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, el HRAEO señaló, mediante una nota informativa del 10 de octubre de 2023, que "Como mecanismo de acción de mejora, la Subdirección de Enseñanza e Investigación, ha implementado la participación en foros científicos para la difusión de información técnica y científica sobre los avances en materia de salud [que] evidencien la vinculación con los proyectos de investigación vigentes y que esta información sea dirigida a la comunidad científica y a la sociedad", por lo que "[...] vía electrónica la ICM [Investigadora en Ciencias Médicas] informa el título del tema y [el] proyecto de investigación vigente [al que] se vincula, el cual se va a presentar en la 59 Reunión Regional de Salud Pública A.C. 2023 [...]", por tanto la observación relativa a las áreas de mejora por implementar para precisar la vincular de las actividades de difusión de la información técnica y científica, así como los resultados de las investigaciones respecto de las investigaciones vigentes se solventa.

2022-1-12NBR-07-0134-07-008 Recomendación

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, en ejercicios fiscales sucesivos, realice lo siguiente:

1) Perfeccionar el Programa Anual de Trabajo a efecto de diseñar y establecer objetivos, estrategias, asignación de recursos, responsabilidades de las unidades responsables, tiempos de ejecución y coordinación de acciones específicas para la difusión de la información técnica, científica y de los resultados de las investigaciones, así como indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que le permitan establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en materia de publicación y difusión.

De conformidad con los artículos 2, párrafo primero, y 3, párrafo segundo, de la Ley de Planeación; 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 32, párrafo segundo, fracción I, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; Función 2, 1.0.20I.0.3 Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación, del Manual de Organización Específico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y artículo segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumerales 13 y 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

5. *Generación de conocimiento en temas prioritarios de sector salud*

Analizar la contribución del conocimiento generado por las investigaciones en los temas prioritarios de salud posibilita vincular su incidencia en la comprensión, prevención, diagnóstico, tratamiento de las enfermedades, rehabilitación de los afectados y promoción de medidas de salud y, con ello, la satisfacción de las necesidades de atención y las condiciones demográficas y epidemiológicas de la región.²⁸

En relación con los mecanismos e insumos para evaluar la contribución de las investigaciones en salud en el avance del conocimiento científico, el HRAEO manifestó que “Para la realización de los proyectos de investigación, los investigadores revisan información en los problemas de salud que se presentan en el HRAEO, se lleva a cabo una revisión bibliográfica del tema de interés, para poder plantear la idea de investigación. [...] en este caso el tema fue cáncer de colon, [...]. Una vez terminado el trabajo de investigación este aporta un avance en el conocimiento en una disciplina específica, esta no se considera terminada hasta que se comparte con la comunidad científica internacional, ya que de este

28 Elaborado por el grupo auditor con base en los artículos 6, fracción I, y 37, de la **Ley de los Institutos Nacionales de Salud**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2000; 2, fracción VI, del **Decreto por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2006, y Objetivo nivel propósito de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E022 del ejercicio fiscal 2022.

modo es como se construye y evoluciona el conocimiento en todas las ciencias, por tal razón se requiere que el conocimiento generado por los proyectos de investigación sean publicados y en primer término la aceptación del mismo, para que en su momento sea publicado en revistas científica arbitradas y que entren en la clasificación cualitativa de the Journal Citation Reports (JCR) [...]. Los investigadores en Ciencias Médicas B son evaluados mediante los lineamientos de la Convocatoria para el ingreso, la promoción y la permanencia al sistema institucional de investigadores en ciencias médicas de la Secretaría de Salud [...]” en el que se les requiere para su permanencia contar con dos artículos en revistas científicas periódicas de los grupos II o III en los últimos tres años o estar vigente en el Sistema Nacional de Investigadores, “Por tal motivo los trabajos de investigación realizados por los investigadores deben culminar en publicaciones de revistas que entren en la clasificación cualitativa de the Journal Citation Reports [...]. Las revistas científicas (journals) son publicaciones que tienen la finalidad de difundir a la comunidad científica internacional los resultados de investigaciones científicas en las ramas del conocimiento [...]”.

En este sentido, en el Resultado núm. 4 “Publicación y difusión” del presente informe, se comprobó que el HRAEO tuvo un cumplimiento del 100.0% en el indicador “Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto” establecido en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) 2022 del Pp E022, debido a que publicó dos artículos científicos conforme a lo programado, los cuales se clasificaron en los grupos IV y V como “Artículos científicos de alta calidad”; en el primero, se realizó una investigación sobre las asociaciones y la prevalencia de ciclodulina positiva *E. coli* diarreagénica (DEC), no DEC y *Klebsiella spp.* cepas aisladas, en sujetos mexicanos con enfermedades del colón y, en el segundo, se evaluó el efecto de la quercetina (10 mg/kg) en los componentes de microambiente tumoral (TME) durante las primeras etapas de la progresión del carcinoma hepatocelular (HCC) inducida en la rata, como se muestra en la tabla siguiente:

CONOCIMIENTO GENERADO POR LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN A LA SALUD DEL HRAEO, EN 2022

Nombre de la Investigación	Objetivo de la investigación	Análisis del estado actual		Nota informativa sobre el diagnóstico de las necesidades de atención a la salud, de acuerdo con las condiciones demográficas y epidemiológicas de la región	Artículos científicos		Contribución:	
		Programa Institucional 2020-2024 del HRAEO	Programa Anual de Trabajo 2022 del HRAEO		Título	Resumen	Conforme el artículo 6, fracción I, de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud ¹	Conforme el artículo 96 de la Ley General de Salud ²
<p>➤ Determinación de factores de virulencia de Escherichia coli en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. Registro: HRAEO-CIC-CEI 007/15 Tipo de investigación: Básica Año de inicio: 2015.</p> <p>➤ Determinación de bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. Registro: HRAEO-CIC-CEI 015-16 Tipo de investigación: Básica Año de inicio: 2016.</p>	<p>Identificar los diferentes prototipos de E. coli y sus factores de virulencia en pacientes con: Enfermedad inflamatoria intestinal (EII) Pólipos Adenomatosos e Hiperplásico, Colitis inespecífica, Diverticulosis, CCR y Trastorno disfuncional del Colon (Colon irritable y Estreñimiento) del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.</p> <p>Identificar las bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con: Enfermedad inflamatoria intestinal (EII), Pólipos Adenomatosos Hiperplásico, Colitis inespecífica, Diverticulosis, CCR, Trastorno disfuncional del Colon (Colon irritable y Estreñimiento) del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.</p>	<p>El Estado cuenta con 570 municipios, prácticamente el 25% de la totalidad del país con un total de población de 3,967,889 personas con el 47.6% de varones y 52.4% de mujeres (Encuesta Intercensal 2015).</p> <p>Oaxaca es una de las entidades con menor población urbana, pues apenas el 25.6% de su población reside en localidades de 15 mil o más habitantes. El 51.6% son localidades de menos de 2,500 habitantes que en su mayoría son de población dispersa lo que dificulta y encarece la dotación de servicios básicos de salud.</p> <p>La discapacidad en el estado de Oaxaca se encuentra estrechamente relacionada con la edad, lo anterior debido a las tendencias poblacionales que ubican a las personas con 85 años o más como el 62.8% del total de personas con alguna limitante física y/o mental, principalmente aquellas relacionadas con la senectud.</p> <p>Actualmente la principal discapacidad en el estado con el 57.3% es la imposibilidad de caminar o moverse, en segundo orden de importancia la limitante de ver con el 28.7%, destacando que no son las únicas, también ya se encuentran registros alarmantes en no oír, dificultades para hablar o comunicarse, entre otras.</p>	<p>El estado de Oaxaca tiene una población total de 4,132,148 millones de personas, ocupa el lugar 10 a nivel nacional por su número de habitantes, del total poblacional, 1,974,843 (47.8%) son hombres y 2,157,305 (52.2%) son mujeres, el promedio de edad actual es de 28 años. La tasa de crecimiento en 2020 fue de 1.2.</p> <p>En comparación con el resto de los municipios, Oaxaca de Juárez es el municipio más poblado del Estado, con 270,955 personas; por otro lado, Santa Magdalena Jicotlán presentó el menor número de habitantes con 81 personas.</p> <p>En la relación hombres – mujeres por grupos quinquenales de edad, por cada 100 mujeres hay 92 hombres, el promedio de hijos e hijas nacidos vivos de mujeres con 12 años y más en 2020, fue de 2.4, respecto de la mortalidad el porcentaje de hijas e hijas fallecidas de las mujeres de 12 años y más por grupos quinquenales de edad en 2020 fue de 8.8. (INEGI 2020).</p>	<p>“Uno de los temas de investigación de interés es conocer factores involucrados en el desarrollo de cáncer de colon (CCR), [...] es un tipo de cáncer más frecuente en la población adulta, que afecta principalmente a partir de los 50 años, sin embargo se ha podido constatar la incidencia en personas más jóvenes, así como también se ha presentado un aumento en la incidencia y en la mortalidad, [...] en México se encuentra [...] [en] 3er lugar [de incidencia] y mortalidad 4to lugar, en el estado de Oaxaca se encuentra entre los cinco primeros lugares de incidencia y mortalidad, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se encuentra en 6to lugar de atención el CCR en población que atiende esta institución. Dentro de los factores del desarrollo de CCR se encuentran factores genéticos, la edad, la dieta, estilo de vida, alcoholismo, tabaquismo, fármacos y recientemente se incluyó el microbiota, la cual tiene un papel importante en el desarrollo de CCR. Dentro de la microbiota se encuentran bacterias que contienen factores de virulencia como genotoxinas, entre estas bacteria[s] se encuentra Escherichia coli y Klebsiella las cuales presentan genotoxinas específicas que afectan el DNA de las células del colon, se ha determinado que este tipo de bacterias promueven el CCR”.</p> <p>“Por tal motivo se realiz[aron] los proyectos de investigación cuyos objetivos era[n] evaluar la presencia de bacterias como Escherichia coli y klebsiella que tuvieran los genes de ciclodulinas (cnf, cif, cdt, pks) en pacientes con pólipos, divertículos, inflamación intestinal y CCR. Esta selección de [...] tema se basó en la importancia de la incidencia de CCR en Oaxaca y en el HRAEO”.</p> <p>“[...] en el desarrollo de proyectos de investigación también es importante establecer colaboraciones, participar con otras instituciones con la finalidad de fortalecer la investigación, por tal motivo se colaboró [con la] investigadora [...] adscrita al Laboratorio de Fibrosis y Cáncer, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Para apoyar en su investigación de Evaluación de un compuesto flavonoide Quercetina que tiene actividad antioxidante, se evaluó su efecto en el microambiente tumoral en las primeras etapas de carcinoma hepatocelular, esto fue evaluado en un modelo in vivo utilizando ratas macho Fischer 344 a las cuales se les indujo el carcinoma hepatocelular. Es importante evaluar en modelos in vivo efectos de moléculas con actividades antioxidantes con la finalidad de conocer su mecanismo de acción y efecto para investigaciones futuras. Cabe mencionar que el cáncer hepatocelular se encuentra entre los 10 primeros de incidencia en el estado de Oaxaca. [...]”.</p>	<p>Prevalence of Cyclomodulin-Positive E. coli and Klebsiella spp. Strains in Mexican Patients with Colon Diseases and Antimicrobial Resistance.</p> <p>Clasificación de la revista: IV “Artículos científicos de alta calidad”.</p> <p>Revista: Pathogens</p> <p>Factor de impacto: 3.492</p>	<p>Las enfermedades del colon, como el CCR, son enfermedades multifactoriales que afectan a más de un millón de personas por año. Recientemente, el microbiota se ha asociado con un factor etiológico, específicamente ciclodulina bacteriana positiva (CM+). Desafortunadamente, no hay estudios de México que detallan la presencia de bacterias CM+ en pacientes con enfermedades del colon. Por lo tanto, realizamos un estudio exhaustivo para investigar las asociaciones y la prevalencia de ciclodulina positiva E. coli diarregénica (DEC), no DEC y Klebsiella spp. cepas aisladas de sujetos mexicanos con enfermedades del colon. En este trabajo analizamos 43 biopsias, se aislaron 87 bacterias diferentes y E. coli fue el observado con mayor frecuencia, seguido de Klebsiella spp. y Enterococcus spp. E. coli, no DEC, y EPEC pertenecientes al filogruppo B2 fueron los más prevalentes. Más del 80% de E. coli y Klebsiella eran CM+.</p> <p>Se identificaron pks, cdt, cnf y cif. cdt se asoció con non-DEC, cif y sus combinaciones con EPEC, así como cdt y psk con Klebsiella. Por último, todas las bacterias CM+ fueron resistente a al menos un antibiótico (34% eran MDR y 48% XDR).</p> <p>En conclusión, la alta prevalencia de bacterias CM+ en pacientes con enfermedad de colon sugiere que estas bacterias juegan un papel importante en el génesis de estas enfermedades.</p>	n.d.	n.d.
<p>➤ Colaboración con el Laboratorio de Fibrosis y Cáncer, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez.</p>	n.a.	<p>En materia de salud, Oaxaca está dentro de las condiciones comunes, al irse modificando las formas de vida han surgido riesgos de exposición al sedentarismo, al estrés, al consumo de tabaco, drogas, y a la violencia, así como al consumo de alimentos de alta densidad energética, lo que da lugar a sobrepeso, colesterol elevado y la hipertensión arterial, factores responsables de gran parte de la carga global de la enfermedad, ya que han dado como resultado problemas como la obesidad, dislipidemia y cardiopatías, así como otras enfermedades crónico degenerativas a edades cada vez más tempranas.</p> <p>El área de investigación del hospital realiza funciones de planeación, coordinación, evaluación y autorización de proyectos de investigación básica y clínica. Los ICM realizaron [2020] 8 publicaciones científicas, 50% de estas publicaciones corresponden a artículos científicos de los grupos III al VII; publicaciones que fueron productos de trabajos realizados en colaboración con otras instituciones.</p>	<p>Investigación</p> <p>El área de investigación cuenta con un laboratorio de investigación básica en el que se realizan funciones de planeación, coordinación, evaluación y autorización de proyectos de investigación básica y clínica. Los ICM realizaron 10 publicaciones científicas en el año 2021, productos de trabajos realizados en colaboración con otras instituciones, lo que ha favorecido el desarrollo de proyectos de investigación de los ICM del hospital. Los convenios en materia de investigación del HRAEO con otras instituciones se mencionan a continuación:</p> <p>-Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>-Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.</p> <p>-Instituto Nacional de Cancerología.</p>	<p>Investigación</p> <p>El área de investigación cuenta con un laboratorio de investigación básica en el que se realizan funciones de planeación, coordinación, evaluación y autorización de proyectos de investigación básica y clínica. Los ICM realizaron 10 publicaciones científicas en el año 2021, productos de trabajos realizados en colaboración con otras instituciones, lo que ha favorecido el desarrollo de proyectos de investigación de los ICM del hospital. Los convenios en materia de investigación del HRAEO con otras instituciones se mencionan a continuación:</p> <p>-Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>-Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.</p> <p>-Instituto Nacional de Cancerología.</p>	<p>Quercetin Regulates Key Components of the Cellular Microenvironment during Early Hepatocarcinogenesis.</p> <p>Clasificación de la revista: V “Artículos científicos de alta calidad”.</p> <p>Revista: Antioxidants (Basel)</p> <p>Factor de impacto: 7.2</p>	<p>El HCC es un problema de salud en todo el mundo debido a su alta tasa de mortalidad, y el TME juega un papel clave en la progresión del CHC. Las actuales terapias ineficaces para combatir la enfermedad aún justifican el desarrollo de estrategias preventivas. Se ha demostrado que la quercetina tiene diferentes actividades antitumorales; sin embargo, su efecto sobre los componentes de TME en lesiones preneoplásicas aún no se ha investigado completamente. Aquí, nuestro objetivo fue evaluar el efecto de la quercetina (10 mg/kg) en los componentes de TME durante las primeras etapas de la progresión del HCC inducida en la rata. Los análisis histopatológicos e inmunohistoquímicos mostraron que la quercetina disminuye el tamaño de las lesiones preneoplásicas, la acumulación de glucógeno y colágeno, la expresión de células madre cancerosas y marcadores de miofibroblastos, y la del transportador ATP vinculante casete subfamilia C miembro 3 (ABCC3), un marcador de progresión de CHC y resistencia a múltiples fármacos. Nuestros resultados sugieren fuertemente que la quercetina tiene la capacidad de reducir los componentes clave de TME, así como la expresión de ABCC3. Por lo tanto, la quercetina puede ser un tratamiento alternativo para inhibir el crecimiento de tumores tempranos de HCC.</p>	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en los dos protocolos de investigación, los tres exámenes de grado y la nota informativa del 2 de mayo de 2023 proporcionados mediante el oficio número HRAEO/DPEI/171/2023 del 25 de mayo de 2023; el Programa Institucional 2020-2024 del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2020 y el Programa Anual de Trabajo del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, ICM: Investigadores en Ciencias Médicas; CCR: cáncer de colon, HCC: carcinoma hepatocelular, TME: microambiente tumoral y EII: Enfermedad inflamatoria intestinal.

n.a. No aplicable.

n.d. No disponible.

1 Artículo 6, fracción I, de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud: “A los Institutos Nacionales de Salud les corresponderá: Realizar estudios e investigaciones clínicas, epidemiológicas, experimentales, de desarrollo tecnológico y básicas, en las áreas biomédicas y sociomédicas en el campo de sus especialidades, para la comprensión, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, y rehabilitación de los afectados, así como para promover medidas de salud”.

2 Artículo 96 de la Ley General de Salud: “La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos; II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población; IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud; V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y VI. A la producción nacional de insumos para la salud”.

Con el análisis de la información, se constató que, en 2022, los proyectos de investigación básica denominados “Determinación de factores de virulencia de Escherichia coli en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca” y “Determinación de bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca”, así como la colaboración de la investigadora del HRAEO con el Laboratorio de Fibrosis y Cáncer, de la Facultad de Medicina y Cirugía, de la Universidad Autónoma Benito Juárez, generaron conocimiento sobre el cáncer de colon y el carcinoma hepatocelular por medio de dos artículos que fueron publicados en las revistas científicas Pathogens y Antioxidants (Basel), las cuales están clasificadas con un factor de impacto de 3.492 y 7.2, respectivamente, por lo que éstos fueron catalogados como “Artículos científicos de alta calidad”.

De acuerdo con el ente auditado “Uno de los temas de investigación de interés es conocer factores involucrados en el desarrollo de cáncer de colon (CCR) [...]”, el cual se presenta con mayor frecuencia en la población adulta mayor a 50 años; sin embargo, se ha identificado un aumento en la incidencia y mortalidad e incluso su presencia en personas más jóvenes. “[...] en México se encuentra [...] [en] 3er lugar [de incidencia] y mortalidad 4to lugar, en el estado de Oaxaca se encuentra entre los cinco primeros lugares de incidencia y mortalidad, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se encuentra en 6to lugar de atención [...] el CCR en población que atiende esta institución [...]. Los factores asociados al CCR son la genética, edad, dieta, estilo de vida, alcoholismo, tabaquismo, fármacos y el microbiota. En este último se encuentran bacterias que contienen factores de virulencia como genotoxinas, tales como la Escherichia coli y klebsiella, las cuales presentan genotoxinas específicas que afectan el DNA de las células del colon, mismas que promueven el CCR”.

Respecto de los protocolos de investigación con núm. de registro HRAEO-CIC-CEI 007/15 y HRAEO-CIC-CEI 015-16, el HRAEO señaló, mediante una nota informativa del 2 de mayo de 2023, que “[...]. Se contribuyó en el conocimiento de conocer más sobre la patología de ccr [cáncer de colon] ya que es una enfermedad multifactorial ahora se tiene evidencia en el HRAEO que las bacterias también desempeñan un papel importante en el desarrollo de ccr. Cabe mencionar que este estudio se realizó en pacientes del estado de Oaxaca del HRAEO. Este trabajo nos abre la puerta para la realización de estrategias experimentales como el poder evaluar en heces la presencia de estas bacterias específicas con estos genes de ciclomodulinas en pacientes con patologías de colon y así determinar su resistencia lo cual ayudará a tomar decisiones médicas para dar tratamiento de antibióticos a los cuales las bacterias son sensibles, para eliminarlas y poder iniciar un tratamiento eficaz para su patología de colon. Parte de los resultados fueron publicados en el artículo científico en la revista Pathogens, [...]”.

“Con respecto a la colaboración con [la] investigadora [...] adscrita al Laboratorio de Fibrosis y Cáncer, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Se obtuvo una publicación de un artículo científico en la revista Antioxidants (Basel). Los

resultados muestran que la quercetina reduce la aparición de lesiones preneoplásicas y reestructura la arquitectura hepática. También reduce la acumulación de glucógeno, el nivel de marcadores de miofibroblastos y, por lo tanto, la fibrogénesis. Además, la quercetina también reduce las subpoblaciones de CSC y la resistencia a los medicamentos al disminuir los niveles de ABCC3. Por lo tanto, es plausible proponer el uso de quercetina como agente adyuvante para aumentar la respuesta terapéutica en paciente portadores de CHC. Es importante resaltar que nuestra investigación se basa en análisis histológicos; por lo tanto, se necesitan experimentos adicionales para dilucidar los mecanismos moleculares que conducen a la reversión de las lesiones preneoplásicas en el hígado de rata”. Por ello, el HRAEO comprobó que, mediante las dos investigaciones básicas y la colaboración con la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, contribuyó al avance del conocimiento científico para comprender más sobre la patología del cáncer de colon, en el que se obtuvo evidencia para denotar la incidencia de las bacterias con genotóxicas en el desarrollo de dicha enfermedad, así como la relacionada con el carcinoma hepatocelular, los cuales fueron temas prioritarios en salud a nivel regional y del país.

Con la revisión del “análisis del estado actual” del Programa Institucional 2020-2024 y el Programa Anual de Trabajo 2022 del HRAEO, se identificó que el Estado de Oaxaca es una de las entidades con menor población urbana, ya que el 25.6% de su población reside en localidades de 15 mil o más habitantes, mientras que el 51.6% son localidades de menos de 2,500 habitantes, “[...] lo que dificulta y encarece la dotación de servicios básicos de salud”. Asimismo, se señala que las modificaciones en los estilos de vida, tales como la exposición al sedentarismo, al estrés, al consumo de tabaco, drogas, y a la violencia, así como al consumo de alimentos de alta densidad energética, han propiciado el desarrollo de problemas como la obesidad, dislipidemia y cardiopatías, así como otras enfermedades crónico-degenerativas a edades cada vez más tempranas; no obstante, en dichos apartados, no se identificó el estado actual respecto de la situación del cáncer de colon y el carcinoma hepatocelular en el Estado de Oaxaca; por lo que el ente auditado no acreditó a qué tipo de contribución corresponden los proyectos de investigación básica denominados “Determinación de factores de virulencia de Escherichia coli en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca” y “Determinación de bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca”, en relación con lo señalado en la Ley de los Institutos Nacionales de Salud y la Ley General de Salud, así como el estado actual de las necesidades de atención y las condiciones demográficas y epidemiológicas de la región con las que se vincularon dichos proyectos.

Con la revisión a las actividades sustantivas del Pp E022, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2022, se identificaron las principales áreas de mejora, como se presenta en el cuadro siguiente:

PRINCIPALES ÁREAS DE MEJORA IDENTIFICADOS EN LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PP E022, 2022

Núm.	Resultado	Áreas de mejora
1	Políticas institucionales de investigación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprobar las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno a las que se sujetó el hospital en materia de investigación y desarrollo tecnológico, en 2022; los manuales y otros instrumentos autorizados por la Junta de Gobierno que determinen las políticas, directrices y lineamientos aplicables al hospital en materia de investigación en salud, la alineación general tomada como base para la definición de las políticas, estrategias, lineamientos y líneas de investigación, vigentes en ese año. ➤ Acreditar los mecanismos e instrumentos que permitieron conducir la planeación estratégica en materia de investigación, propuesta por la DPEI en 2022. ➤ Indicar los avances y resultados derivados de la reunión de trabajo entre la DPEI y la DM para el establecimiento de mecanismos e instrumentos de control para conducir la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de investigación científica, en ejercicios fiscales subsecuentes.
2	Acuerdos y convenios de colaboración.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perfeccionar el Programa Anual de Trabajo del HRAEO, de los subsecuentes ejercicios fiscales, para incluir actividades e indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en relación con el establecimiento de "Vínculos nacionales e internacionales para la realización de investigaciones clínicas".
3	Estudios e investigación científica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perfeccionar el Programa Anual de Trabajo del HRAEO, de los subsecuentes ejercicios fiscales, para incluir indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en términos de la actividad referente a impulsar proyectos de investigación clínica evidenciando los beneficios que se obtienen.
4	Publicación y Difusión	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perfeccionar el Programa Anual de Trabajo del HRAEO, de los subsecuentes ejercicios fiscales, con el propósito de incorporar indicadores de desempeño con sus correspondientes metas anuales, en el que se especifique su índice, medida, cociente o fórmula que permita establecer un parámetro de medición respecto de las publicación y difusión de la información técnica y científica, y de los resultados de las investigaciones en materia de salud.
6	Economía de los recursos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fortalecer los mecanismos de control para que en ejercicios subsecuentes se precise, en su caso, las causas de la variación del presupuesto del Pp E022 reportado entre el Anteproyecto PEF y el PEF, respecto de todos los capítulos de gasto que lo integren; evidenciar que el anteproyecto de presupuesto del Pp E022 se elabora de acuerdo con las asignaciones de gasto determinadas por la SHCP y se estiman los costos para alcanzar los resultados cuantitativos y cualitativos previstos en las metas, mediante la valoración de los recursos presupuestarios y de los estudios e investigaciones científicas a realizar; establezca un mecanismo que le permita vincular la aplicación de los recursos públicos erogados del programa respecto de la ejecución de los estudios e investigaciones básicas, clínicas y experimentales vigentes, así como la publicación y difusión de éstas.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información de las principales áreas de mejora identificados en la operación del Programa presupuestario E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud" a cargo del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2022.

SIGLAS: HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; Pp: Programa presupuestario; mdp: miles de pesos; CLC: Cuentas por Liquidar Certificadas, y TESOFE: Tesorería de la Federación.

Con el análisis de las principales áreas de mejora identificadas y la información presentada por el HRAEO, si bien se constató que mediante el Pp E022 el HRAEO generó conocimiento científico sobre el cáncer de colon, enfermedad que ocupa el tercer lugar de los tipos más comunes de cáncer y que se diagnostican cerca de 15 mil nuevos casos anuales, y que representan la primera causa de muerte en la Ciudad de México, Estado de México y

entidades del norte del país,²⁹ se precisa la pertinencia de perfeccionar las actividades sustantivas del programa, ya que la entidad auditada no acreditó la vinculación de la incidencia del conocimiento científico generado en los temas prioritarios de salud en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, rehabilitación de los afectados y la promoción de medidas de salud, de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud y, con ello, determinar a qué tipo de contribución responde, conforme lo dispuesto en el artículo 96 de la Ley General de la Salud, a fin de garantizar la satisfacción de las necesidades de atención de salud, debido a que el HRAEO no comprobó las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno en materia de investigación y desarrollo tecnológico, vigentes en 2022; la planeación estratégica en materia de investigación, así como los mecanismos e instrumentos de control para conducir la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de investigación científica, lo que repercutió en la promoción de la coordinación del hospital con instituciones públicas o privadas, incluyendo a organizaciones gubernamentales nacionales e internacionales, para la realización de proyectos específicos de investigación; el establecimiento de parámetros de medición para dar seguimiento y evaluar las actividades relativas a la realización de estudios e investigación científica, la publicación y difusión de la información técnica y científica, así como de los resultados de las investigaciones en materia de salud, a fin de alcanzar los objetivos del Pp E022.

A efecto de no duplicar las observaciones y recomendaciones relativas a las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno en materia de investigación y desarrollo tecnológico, en 2022; la planeación estratégica en materia de investigación, los mecanismos e instrumentos de control para conducir la planeación y direccionamiento de las políticas en materia de investigación científica; la promoción de la coordinación del hospital con instituciones públicas o privadas, incluyendo a organizaciones gubernamentales nacionales e internacionales, para la realización de proyectos específicos de investigación; el establecimiento de parámetros de medición para dar seguimiento y evaluar las actividades relativas a la realización de estudios e investigación científica, así como la publicación y difusión de la información técnica y científica, éstas se reportaron en los resultados número 1 “Políticas institucionales de investigación”, 2 “Acuerdos y convenios de colaboración”, 3 “Estudios e investigación científica” y 4 “Publicación y difusión” del presente informe.

2022-1-12NBR-07-0134-07-009 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, establezca los

29 31 de marzo | Día Mundial contra el Cáncer de Colon, **Instituto de Salud para el Bienestar** [en línea], [consulta: 19 de julio de 2023], disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/articulos/dia-mundial-contra-el-cancer-de-colon-31-de-marzo>

procedimientos o esquemas de control que le garanticen, en lo sucesivo, disponer de información relevante y de calidad sobre la generación de conocimiento en temas prioritarios de sector salud. Además, complete el archivo documental de la instrumentación del Programa presupuestario (Pp) E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud" en 2022, en relación con la generación de conocimiento en temas prioritarios de sector salud, mediante la integración de lo siguiente:

1) Acreditar a qué tipo de contribución corresponden los proyectos de investigación básica denominados "Determinación de factores de virulencia de Escherichia coli en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca" y "Determinación de bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca", en relación con lo señalada en la Ley de los Institutos Nacionales de Salud y la Ley General de Salud.

2) Acreditar el estado actual de las necesidades de atención y las condiciones demográficas y epidemiológicas de la región con las que se vincula el desarrollo de los proyectos de investigación básica denominados "Determinación de factores de virulencia de Escherichia coli en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca" y "Determinación de bacterias y sus factores de virulencia en pacientes con inflamación inespecífica y Cáncer de Colon del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca".

Lo anterior, a fin de disponer de la memoria histórica que le permita respaldar los datos e información reportados en sus registros institucionales y, con base en ello, le facilite la toma decisiones, evitar la recurrencia de lo observado y, con ello, dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 6, fracción I, de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud; 96 de la Ley General de la Salud; 17, fracción V, del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumerales 13 y 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas realizadas para corregir las deficiencias identificadas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

6. *Economía de los recursos del Pp E022*

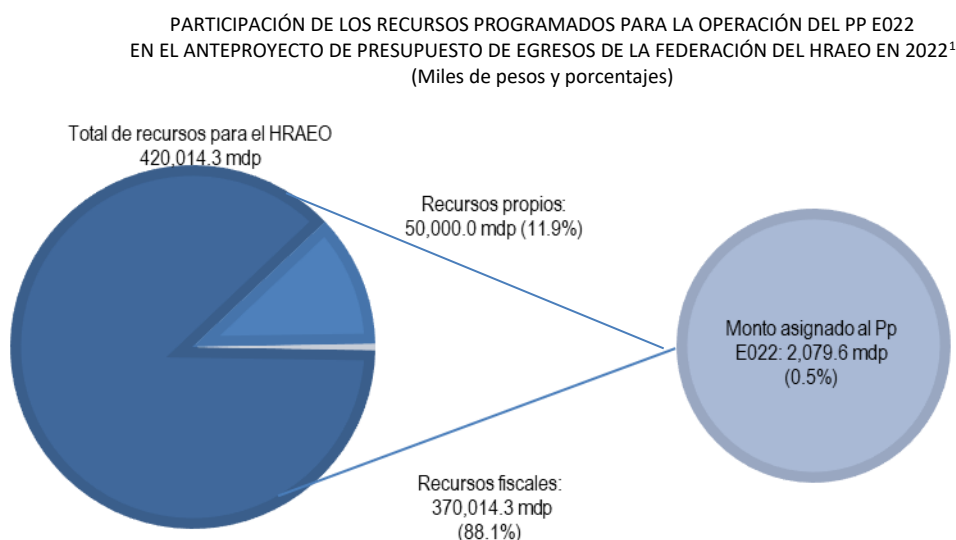
La importancia de analizar el presupuesto ejercido mediante la operación del Programa presupuestario (Pp) E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico" radica en verificar que los recursos reportados se hayan ejercido y utilizado en el desarrollo de los estudios e

investigación científica, a fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos establecidos en el programa.³⁰

El resultado se presenta en tres apartados: a) Asignación de recursos al Pp E022, b) Presupuesto aprobado, modificado y ejercido del Pp E022, y c) Destino de los recursos públicos otorgados al Pp E022.

a) Asignación de recursos al Pp E022

El ente fiscalizado remitió dos anteproyectos de presupuesto relacionados con los recursos fiscales y propios para dicho ejercicio. El análisis de la información se muestra en la gráfica siguiente:



FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en los documentos denominados "ANTEPROYECTO EJERCICIO 2022 REC FISCALES" y el "ANTEPROYECTO EJERCICIO 2022 REC PROPIOS".

SIGLAS HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; Pp: Programa presupuestario y mdp: miles de pesos.

NOTA: Los documentos denominados "ANTEPROYECTO EJERCICIO 2022 REC FISCALES" y el "ANTEPROYECTO EJERCICIO 2022 REC PROPIOS", únicamente contemplan los conceptos de gasto 2100 "Materiales de administración, emisión de documentos y artículos oficiales", 2200 "Alimentos y utensilios", 2400 "Materiales y artículos de construcción y de reparación", 2500 "Productos químicos, farmacéuticos y de laboratorio", 2600 "Combustibles, lubricantes y aditivos", 2700 "Vestuario, blancos, prendas de protección y artículos deportivos", 2900 "Herramientas, refacciones y accesorios menores", 3100 "Servicios básicos", 3200 "Servicios de arrendamiento", 3300 "Servicios profesionales, científicos, técnicos y otros servicios", 3400 "Servicios financieros, bancarios y comerciales", 3500 "Servicios de instalación, reparación, mantenimiento y conservación", 3700 "servicios de traslado y viáticos", 3800 "Servicios oficiales", 3900 "Otros servicios generales" y 7900 "Provisiones para contingencias y otras erogaciones especiales". Dichos documentos no refieren a gastos relacionados con el capítulo 1000 "Servicios personales".

1 Las cifras pueden variar por el redondeo de los decimales.

30 Elaborado por el grupo auditor con base en el artículo 1, párrafo segundo, de la **Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2006, y 2, fracción VI, del **Decreto por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2006.

En la revisión de la documentación proporcionada, se identificó que el HRAEO determinó un anteproyecto de presupuesto de 420,014.3 miles de pesos (mdp) para la ejecución de los trabajos del hospital en relación con los capítulos de gasto 2000 “Materiales y suministros” y 3000 “Servicios generales”, de los que el 88.1% (370,014.3 mdp) correspondieron a recursos fiscales y el 11.9% (50,000.0 mdp) a recursos propios; del total del anteproyecto del hospital se asignaron 2,079.6 mdp (0.5%) para la operación del Pp E022, en el que se identificó que el 95.7% (1,989.6 mdp) se destinaría al gasto de productos químicos, farmacéuticos y de laboratorio con recursos fiscales, y el 4.3% (90.0 mdp) para servicios de traslado y viáticos con recursos propios.

Se verificó que el presupuesto del anteproyecto de presupuesto del Pp E022 por recursos fiscales de 1,989.6 mdp fue inferior en 56.8% (2,615.5 miles de pesos) respecto de los 4,605.1 mdp aprobados en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2022. Al respecto, el HRAEO comunicó que “las cifras del Anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, son precargadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Pública (SHCP), así como las cifras definitivas del Presupuesto de Egresos de la Federación son determinadas por la [...] (SHCP), [...], por lo que esta Unidad Responsable (UR) no cuenta con el soporte para sustentar y precisar las causas de la variación del presupuesto del Pp E022 reportado en el anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y el Presupuesto de Egresos de la Federación 2022”.

Asimismo, se comprobó que, en la tercera sesión ordinaria de 2021, la Junta de Gobierno del HRAEO condicionó la aprobación de la propuesta de PEF 2022 por 934,790.6 mdp, integrada por recursos fiscales y propios, a efecto de cumplir con las disposiciones emitidas por la [...] (SHCP) y los pre techos determinados. Posteriormente, en la cuarta sesión ordinaria, dicho órgano de gobierno autorizó el presupuesto total del hospital por 872,152.1 mpd para el ejercicio fiscal 2022, considerando recursos fiscales y propios.

Respecto de la elaboración del anteproyecto en el que se estimaron los costos para alcanzar los resultados cuantitativos y cualitativos previstos en las metas, el HRAEO señaló que “Derivado que las cifras contenidas en el Anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, son determinadas a nivel programa presupuestario por la Secretaría de Hacienda y Crédito Pública (SHCP), así como las cifras definitivas del Presupuesto de Egresos de la Federación son determinadas por la [...] (SHCP), [...], en consecuencia las partidas presupuestales que integran los programas del Anteproyecto de presupuesto de egresos y el Presupuesto de Egresos de la Federación 2022, derivan de los importes por programa determinados por la [...] (SHCP), por lo que esta Unidad Responsable (UR) no cuenta con un procedimiento que soporte los importes de las partidas presupuestales reportadas en el anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y el Presupuesto de Egresos de la Federación 2022”.

Por lo anterior, se observa que el HRAEO requiere fortalecer los mecanismos de control para que en ejercicios subsecuentes se precise, en su caso, las causas de la variación del presupuesto del Pp E022 reportado entre el Anteproyecto del PEF y el PEF, respecto de todos los capítulos de gasto que lo integren; evidenciar que el anteproyecto del presupuesto

del Pp E022 se elabora de acuerdo con las asignaciones de gasto determinadas por la SHCP y se estiman los costos para alcanzar los resultados cuantitativos y cualitativos previstos en las metas, mediante la valoración de los recursos presupuestarios y de los estudios e investigaciones científicas a realizar, a fin de demostrar la vinculación entre el proceso de toma de decisiones y la asignación de recursos al Pp E022 y, con ello, promover una adecuada rendición de cuentas.

b) Presupuesto aprobado, modificado y ejercido del Pp E022

En 2022, se constató que al HRAEO le fueron aprobados 4,605.1 mdp para la operación del Pp E022, el cual presentó una variación menor de 48.3%, debido a la aplicación de 229 adecuaciones presupuestarias que significaron una reducción por 2,225.4 mdp, correspondientes a disminuciones en los capítulos 1000 “Servicios Personales”, 2000 “Materiales y Suministros”, y 3000 “Servicios Generales” por 1,162.6 mdp, 1,054.7 mdp y 8.1 mdp, respectivamente, obteniendo un presupuesto modificado y ejercido de 2,379.9 mdp, lo que denotó que el hospital dispone de los medios suficientes y confiables para generar la información presupuestaria veraz, verificable y oportuna del programa, a fin de garantizar la rendición de cuentas y transparencia sobre la administración de los recursos públicos ejercidos en el cumplimiento de los objetivos del programa.

c) Destino de los recursos públicos otorgados al Pp E022

Con la finalidad de identificar los recursos públicos destinados a la realización de investigaciones básica, clínica y experimental, en el periodo 2018-2022, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) solicitó el presupuesto original, modificado y ejercido para las actividades de estudios e investigaciones básicas, clínicas y experimentales, difusión y publicaciones de éstas, mediante el programa, y el relacionado con la fuente de recursos propios, en el marco de operación del Pp E022, así como la documentación soporte correspondiente. Al respecto, la entidad fiscalizada no precisó la información respectiva, por lo que se observó como área de mejora generar y comunicar información de calidad, confiable y suficiente, a fin de garantizar la rendición de cuentas sobre los resultados de la administración de los recursos públicos ejercidos para el cumplimiento de los objetivos del Pp E022.

Como prueba supletoria, la ASF realizó un análisis del comportamiento de los recursos ejercidos por el HRAEO mediante el Pp E022 que se reportaron en la Cuenta Pública en el periodo 2018-2022, y de las investigaciones básica, clínica y experimental desarrolladas en ese periodo.

En el análisis de la información, se identificó que, del 2018 a 2022, los recursos ejercidos por el HRAEO con cargo al Pp E002 decrecieron en una tasa promedio anual de 10.4% al pasar de 3,687.1 mdp a 2,379.9 mdp, y el número de investigaciones mostraron el mismo comportamiento, ya que denotaron una disminución del 22.7% en promedio anual, al pasar de 14 a 5, en ese mismo periodo, como se muestra a continuación:

DESAGREGACIÓN DEL PRESUPUESTO EJERCIDO EN EL PP E022
VS INVESTIGACIONES DEL HRAEO, EN VALORES REALES,¹ 2018-2022
(Miles de pesos y número de investigaciones)²

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	TMCA
Recursos ejercidos	3,687.1	3,776.3	4,538.8	4,461.8	2,379.9	(10.4)
Participación %	100	100	100	100	100	n.a
1000 Servicios personales	2,488.6	2,285.7	2,323.5	2,413.8	1,337.9	(14.4)
Participación %	67.5	60.5	51.2	54.1	56.2	n.a
2000 Materiales y suministros	899.7	1,357.1	2,094.2	1,929.2	934.9	1.0
Participación %	24.4	35.9	46.1	43.2	39.3	n.a
3000 Servicios generales	298.8	133.5	121.2	118.8	107.1	(22.6)
Participación %	8.1	3.5	2.7	2.7	4.5	n.a
Investigaciones	14	14	14	15	5	(22.7)
Participación %	100	100	100	100	100	n.a
Básicas	9	9	9	9	3	(24.0)
Participación %	64.3	64.3	64.3	60.0	60.0	n.a
Biomédicas	1	1	1	1	1	0
Participación%	7.1	7.1	7.1	6.7	20.0	n.a
Clínicas	4	4	4	5	1	(29.3)
Participación %	28.6	28.6	28.6	33.3	20.0	n.a

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de acuerdo con la base de datos denominada "PROTOSCOLOS ICM 2018-2022" y las bases de datos de las Cuentas Públicas 2018-2022, del Ramo 12 Salud denominada "Cuenta Pública (Ramos Administrativos, Ramos Generales, Ramos Autónomos, Entidades de Control Directo y Empresas Productivas del Estado)". Transparencia Presupuestaria [en línea]. Secretaría de Hacienda y Crédito Público [consulta: 19 de mayo de 2023], disponible en: <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/Datos-Abiertos>

SIGLAS HRAEO: Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; Pp: Programa presupuestario y mdp: miles de pesos.; TMACA: Tasa Media de Crecimiento Anual; n.a: no aplicable.

NOTA: De acuerdo con la base de datos denominada "PROTOSCOLOS ICM 2018-2022" proporcionada por el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, en el periodo 2018-2022, únicamente se han realizado investigaciones básicas, biomédicas y clínicas.

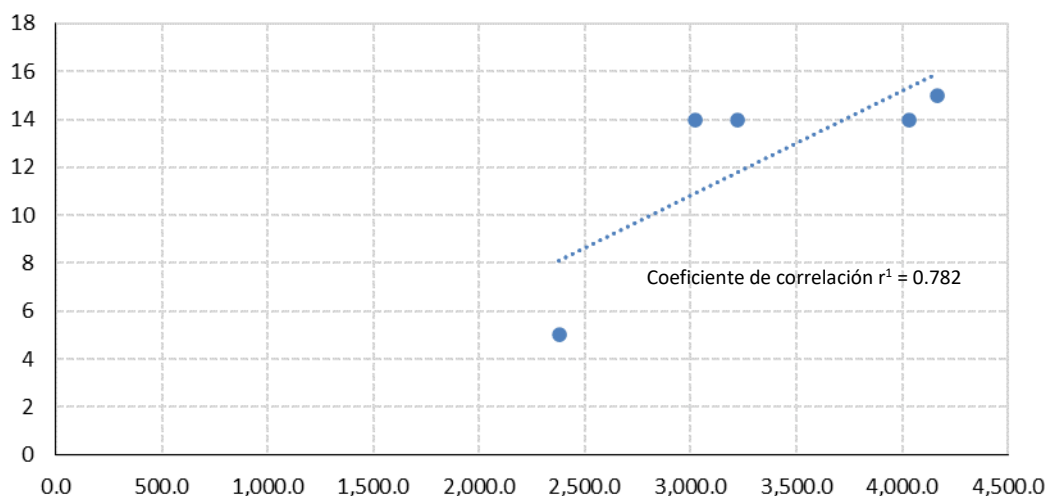
1 De acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los valores reales responden a la necesidad de evaluar el crecimiento económico libre de las distorsiones generadas por el incremento de precios y su repercusión sobre el valor de los bienes y servicios (inflación).

2 Las cifras pueden variar por el redondeo de los decimales.

En el análisis del periodo 2018-2022, se identificó que el recurso ejercido por el HRAEO por medio del Pp E022 disminuyó a una tasa promedio anual del 10.4%; asimismo, el número de investigaciones realizadas en ese mismo periodo mostraron un comportamiento acorde con la disminución presupuestaria, pues se redujeron en 22.7%, al pasar de 14 en 2018 a 5 en 2022.

Con el análisis de la información proporcionada por el HRAEO y las bases de datos de las Cuentas Públicas 2018-2022 del Ramo 12 Salud, la ASF analizó la correlación entre el número de investigaciones y el presupuesto ejercido por el hospital, en el Pp E022, como se muestra a continuación:

CORRELACIÓN ENTRE EL PRESUPUESTO EJERCIDO DEL PP E022
Y EL NÚMERO DE INVESTIGACIONES DEL HRAEO, 2018-2022



FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de acuerdo con la base de datos denominada "PROTOSCOLOS ICM 2018-2022 y las bases de datos de las Cuentas Públicas 2018-2022, del Ramo 12 Salud denominada "Cuenta Pública (Ramos Administrativos, Ramos Generales, Ramos Autónomos, Entidades de Control Directo y Empresas Productivas del Estado)". Transparencia Presupuestaria [en línea]. Secretaría de Hacienda y Crédito Público [consulta: 19 de mayo de 2023], disponible en: <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/Datos-Abiertos>

Coeficiente de correlación (r): Indica el grado de relación existente entre dos variables; su valor oscila entre -1 y 1. Si r es positiva, el incremento en una de las variables va acompañado del incremento en la otra; si r es negativa, el incremento en una de las variables va acompañado por una disminución en la otra.

En el análisis de la correlación de las variables, se observó que se cuenta con un índice de correlación de 0.782, valor cercano a uno, con lo que podemos concluir que existe una relación positiva fuerte entre los recursos ejercidos por el HRAEO, mediante el Pp E022, y el número de investigaciones que realizó.

2022-1-12NBR-07-0134-07-010 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, a través de su causahabiente el IMSS-BIENESTAR, en lo subsecuente, en términos de lo dispuesto por los artículos 5 y SEXTO TRANSITORIO, ambos del Decreto por el cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023, en ejercicios fiscales sucesivos, fortalezca los mecanismos de control para documentar información de calidad, confiable y suficiente sobre la economía de los recursos del Programa presupuestario E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud" para:

- 1) Que desarrolle una metodología que le permita estimar, en su caso, las causas de la variación del presupuesto del programa reportado entre el Anteproyecto Presupuesto de

Egresos de la Federación y el Presupuesto de Egresos de la Federación, respecto de todos los capítulos de gasto que lo integren.

2) Evidenciar que el anteproyecto de presupuesto del programa se elabora de acuerdo con las asignaciones de gasto determinadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

3) Estimar los costos para alcanzar los resultados cuantitativos y cualitativos previstos en las metas, mediante la valoración de los recursos presupuestarios y de los estudios e investigaciones científicas a realizar.

4) Establezca un mecanismo que le permita vincular la aplicación de los recursos públicos erogados del programa respecto de la ejecución de los estudios e investigaciones básicas, clínicas y experimentales vigentes, así como la publicación y difusión de éstas, a fin de demostrar la vinculación entre el proceso de toma de decisiones y la asignación de recursos al Pp E022.

En los términos de los artículos 1, párrafo segundo, y 25, párrafo primero, fracción III, y párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 24 del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, párrafo primero, subnumeral 15.08, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

Consecuencias Sociales

En 2022, el HRAEO continuó avanzando hacia el logro de su objetivo, ya que dio continuidad a 5 proyectos de investigación, de los que tres fueron de tipo básica, una biomédica y una clínica; los cuales se desarrollaron con el objetivo de generar conocimiento científico sobre el cáncer de colon, enfermedad que ocupa el tercer lugar en los tipos más comunes de cáncer y que se diagnostican cerca de 15 mil nuevos casos anuales, y que representan la primera causa de muerte en la Ciudad de México, Estado de México y entidades del norte del país, de las cuales publicó dos artículos científicos, los cuales se clasificaron en “Artículos científicos de alta calidad”, con una plantilla de una investigadora, con lo cual desarrolló investigaciones científicas para generar conocimiento sobre temas prioritarios en salud.

Buen Gobierno

Impacto de lo observado por la ASF para buen gobierno: Planificación estratégica y operativa y Controles internos.

Resumen de Resultados, Observaciones y Acciones

Se determinaron 6 resultados, de los cuales, 6 generaron:

10 Recomendaciones al Desempeño.

Consideraciones para el seguimiento

Los resultados, observaciones y acciones contenidos en el presente informe de auditoría se comunicarán a la entidad fiscalizada, en términos de los artículos 79 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, para que en un plazo de 30 días hábiles presente la información y realice las consideraciones que estime pertinentes.

En tal virtud, las recomendaciones y acciones que se presentan en este informe de auditoría se encuentran sujetas al proceso de seguimiento, por lo que, debido a la información y consideraciones que en su caso proporcione la entidad fiscalizada podrán atenderse o no, solventarse o generar la acción superveniente que corresponda de conformidad con el marco jurídico que regule la materia.

Dictamen

El presente se emite el 10 de octubre de 2023, fecha de conclusión de los trabajos de la auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la dependencia fiscalizada de cuya veracidad es responsable; la auditoría fue planeada y desarrollada de acuerdo con el objetivo de fiscalizar que el desarrollo de los estudios e investigación científica realizados por el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca contribuyó a generar conocimiento sobre temas prioritarios del sector salud. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar el presente dictamen.

En el Programa Sectorial de Salud (PSS) 2020-20244, se reconoce que aún no se garantiza el derecho a la salud de toda la población, ni el acceso efectivo a los servicios.³¹ Asimismo, en el Árbol del Problema del Programa presupuestario (Pp) E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, se diagnosticó la “Insuficiente investigación científica y tecnológica de calidad que incremente el conocimiento y contribuya al entendimiento y solución de los problemas de salud”.³²

Ante este escenario, el Gobierno Federal implementó el Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” con el objetivo de desarrollar investigación científica para generar

31 Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de agosto de 2020.

32 Secretaría de Salud, Árbol del Problema del programa presupuestario E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” de 2022.

conocimiento sobre temas prioritarios en salud,³³ al cual se le autorizaron en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2022 un monto de 2,519,668.3 miles de pesos (mdp), de los que el 0.2% (4,605.1 mdp) se asignaron al Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca (HRAEO), para impulsar la realización de estudios e investigaciones básica, clínica y experimental relacionadas con la provisión de servicios médico-quirúrgicos de alta especialidad; difundir información técnica y científica sobre los avances que en materia de salud registre, así como publicar los resultados de los trabajos de investigación.

Los resultados de la fiscalización en el desempeño del HRAEO mostraron que:

- En 2022, el HRAEO contó con 13 líneas de investigación relevantes, en las que destacó como tema de interés los factores involucrados en el desarrollo del cáncer de colon y hepatocelular. Para fortalecer estas líneas, el hospital tiene como reto futuro integrarlas en su Programa Anual de Trabajo de ejercicios subsecuentes, así como establecer en un instrumento las áreas de investigación actualizadas basadas en un estudio de necesidades y factibilidad. Asimismo, requiere que las políticas generales y prioridades definidas a las que se sujetó el hospital en materia de investigación y desarrollo tecnológico sean aprobadas por la Junta de Gobierno.
- En ese año, el HRAEO dispuso de 1 investigadora, con la que se cumplió con la meta de plaza de investigador y quien formó parte del Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas (SIICM) y del Sistema Nacional de Investigadores (SIN); asimismo, se dio continuidad a cinco proyectos de investigación, los cuales se iniciaron en 2014, 2015, 2016 y 2021, sin que en el año de revisión se impulsara la realización de nuevas investigaciones. El HRAEO, para fortalecer su planeación anual, debe fijar metas e indicadores de desempeño que permitan dar seguimiento y evaluar esa actividad.
- De los cinco proyectos de investigación vigentes, tres fueron de tipo básica, una biomédica y una clínica; de esos, dos proyectos se asociaron con la línea de investigación “Cáncer de colon”, uno con la línea de “Enfermedades del sistema digestivo”, uno con “Investigación de células dendríticas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes” y, otro se enfocó en el conocimiento de los factores involucrados en la gravedad y mortalidad de pacientes COVID-19. El HRAEO debe optimizar sus instrumentos administrativos, a fin de contar los informes parciales y, en su caso, finales, así como los anuales de los proyectos de investigación enviados a los comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, las solicitudes de renovación aprobadas por éstos, y las motivaciones de prórroga.
- En el periodo 2018-2022, el HRAEO registró en 2021 el mayor número de investigaciones con 15, en las que participaron 5 investigadores, mientras que el

33 Objetivo de Propósito de la **Matriz de Indicadores Para Resultados 2022** del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”.

menor número de investigaciones se reportó en 2022, con 5 proyectos y 1 investigador; por ello, se identificó como área de mejora futura que el HRAEO, en coordinación con las instancias competentes, analicen la pertinencia de asignar un presupuesto para desarrollar el proyecto de “Construcción y equipamiento de la torre de investigación del HRAEO”.

- El HRAEO publicó dos artículos científicos de alta calidad, en 2022, conforme a lo programado y acreditó las gestiones iniciadas para llevar a cabo la integración de los resultados de sus investigaciones en el Repositorio Nacional de Acceso Abierto a Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación, de Calidad e Interés Social y Cultural.

En opinión de la Dirección General de Auditoría de Desempeño a Programas Presupuestarios, con la evidencia documental proporcionada se demostró que, en 2022, el HRAEO mediante la operación del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” continuó avanzando hacia el logro de su objetivo, ya que dio continuidad a cinco proyectos de investigación, con el objetivo de generar conocimiento científico y publicó dos artículos científicos catalogados como “Artículos científicos de alta calidad”, lo que permitió generar conocimiento sobre la patología del cáncer de colon, enfermedad que ocupa el tercer lugar en los tipos más comunes de cáncer y que se diagnostican cerca de 15 mil nuevos casos anuales, y que representan la primera causa de muerte en la Ciudad de México, Estado de México y entidades del norte del país, así como la relacionada con el carcinoma hepatocelular, para lo cual dispuso de una investigadora, y ejerció 2,379.9 mdp.³⁴

La entidad fiscalizada también mostró áreas de oportunidad que requiere perfeccionar en las actividades sustantivas del programa, las cuales se engloban en dos rubros:

- el primero, en cuanto a la programación de las actividades sustantivas del hospital, a efecto de disponer de parámetros de medición para dar seguimiento y evaluar la realización de estudios e investigación científica, la publicación y difusión de la información técnica y científica, así como de los resultados de las investigaciones, a fin de fortalecer la rendición de cuentas.
- el segundo, respecto de la valoración del control interno institucional, para que sus mecanismos de información que permitan justificar o acreditar las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno en materia de investigación y desarrollo tecnológico, en 2022, así como la planeación estratégica correspondiente, y los mecanismos e instrumentos de control para conducir la planeación y direccionamiento de las políticas de investigación científica.

34 31 de marzo | Día Mundial contra el Cáncer de Colon, **Instituto de Salud para el Bienestar** [en línea], [consulta: 19 de julio de 2023], disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/articulos/dia-mundial-contra-el-cancer-de-colon-31-de-marzo>

En términos sociales, el HRAEO continuó avanzando hacia el logro de su objetivo, ya que dio continuidad a 5 proyectos de investigación, los cuales se desarrollaron con el objetivo de generar conocimiento científico sobre el cáncer de colon, enfermedad que ocupa el tercer lugar en los tipos más comunes de cáncer y que se diagnostican cerca de 15 mil nuevos casos anuales.

De atender las recomendaciones al desempeño, la entidad fiscalizada en la operación del Pp E022 implementará controles para que las unidades administrativas generen y utilicen información de calidad, confiable y suficiente, y fortalecerá sus instrumentos de planeación, operación, control, seguimiento y evaluación, a fin de garantizar que la contribución de la generación de conocimiento sobre temas prioritarios de salud considere las necesidades de atención y las condiciones demográficas y epidemiológicas de la región.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Lic. Ernesto Sánchez Rendón

Lic. Tizoc Villalobos Ruiz

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinados por la Auditoría Superior de la Federación y que se presentó a este órgano técnico de fiscalización para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar que, en 2022, el HRAEO estableció y definió las políticas generales y prioridades para la investigación científica en materia de salud.

2. Comprobar que, en 2022, el HRAEO estableció acuerdos y convenios de colaboración científica con instituciones y organismos nacionales e internacionales en materia de investigación.
3. Constatar que, en 2022, el HRAEO impulsó la realización de estudios e investigaciones básica, clínica y experimental relacionadas con la provisión de servicios médico-quirúrgicos de alta especialidad.
4. Verificar que, en 2022, el HRAEO publicó y difundió la información técnica y científica en materia de salud.
5. Comprobar que, en 2022, los estudios e investigaciones científicas del HRAEO contribuyeron a la generación de conocimiento sobre temas prioritarios en salud.
6. Evaluar que los recursos públicos que administró el HRAEO, con cargo al Pp E022, se destinaron a los estudios e investigación científica en materia de salud para el cumplimiento de sus objetivos.

Áreas Revisadas

Las direcciones de Planeación, Enseñanza e Investigación, y de Administración y Finanzas del HRAEO.

Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Art. 1, Par. segundo, Art. 25, Par. primero, Frac. III, Par. segundo, Art. 27, Par. segundo.
2. Ley de Planeación: Art. 2, Par. primero, y Art. 3, Par. segundo.
3. Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno: Art. segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, normas tercera, subnumeral 10, y cuarta, Par. primero, subnumerales 13 y 15.08.
4. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: del Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, Art. 2, Frac. VI, Art. 17, Frac. V, Art. 32, Par. segundo, Frac. I, Art. 33, Frac. X, Art. 34, Frac. IX y XV; del Decreto por el que se crea el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, como Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, Art. 6, Frac. XI; del Manual de Organización Específico del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, 1.0.20I.0.3 Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación, Función 2; del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, Art.

99, Frac. II, Art. 101 y 116, Frac. IV y VI; del Manual de integración y funcionamiento de los Comités de Investigación, Art. 17; de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, Art. 6, Frac. I; de la Ley General de la Salud, Art. 96; del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, Art. 24.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones y Recomendaciones

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover o emitir las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracciones II, párrafo tercero, y IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 10, fracción I, 14, fracción III, 15, 17, fracción XV, 36, fracción V, 39, 40, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.