

## **Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío**

### **Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud - Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío**

Auditoría de Desempeño: 2022-1-12NBQ-07-0137-2023

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 137

#### ***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 del Bajío 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 HRAEB 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 HRAEB, 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. <sup>1</sup> 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. <sup>2</sup>

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. <sup>3</sup>

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 [...]”. <sup>4</sup>

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 PAAF 2022 a cinco Hospitales Regionales de Alta Especialidad, <sup>5</sup> se especifica en la Ley General de Salud y en dos de sus reglamentos que en ellos se otorgan 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. <sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> ¿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>.

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

<sup>3</sup> Ley General de Salud, artículo 35.

<sup>4</sup> 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>

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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**.

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 abarca el HRAEV, 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 [...]”.<sup>7</sup>

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.<sup>8</sup>

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, y en el Programa Institucional 2020-2024 del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío se indica que, entre dichos servicios,<sup>9</sup> 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.<sup>10</sup>

---

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

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

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

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

En congruencia con esos documentos de planeación de mediano plazo, 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 0.5% (11,459.5 mdp) se asignó al HRAEB, con el objetivo de: “Los investigadores de las entidades coordinadas por la CCINSHAE generan conocimiento sobre temas prioritarios en salud”.<sup>11</sup>

### **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 del Bajío (HRAEB) 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.<sup>12</sup>

El resultado se presenta en dos apartados: a) políticas generales y prioridades para la investigación científica en el HRAEB, y b) aprobación y creación de líneas de investigación.

##### **a) Políticas generales y prioridades para la investigación científica en el HRAEB**

En relación con el proceso para establecer las políticas generales y definir las prioridades a las que se sujetó el HRAEB, en congruencia con la planeación nacional en materia de investigación, el ente auditado señaló que “El establecer las políticas generales, en congruencia con los programas sectoriales, especiales y regionales y definir las prioridades a las que deberá sujetarse el HRAEB, principalmente a los aspectos relativos a la productividad, investigación, desarrollo tecnológico y administración general es una facultad indelegable de la Junta de Gobierno del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío [...]”.

‘A la Dirección de Planeación Enseñanza e Investigación (D.P.E.I) corresponde establecer políticas internas para la planeación y evaluación de metas entre las que se encuentran las que competen a la investigación.

---

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 8, fracción I, y 34, fracciones III y XII del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 11 de junio de 2018.

‘En la D.P.E.I. del HRAEB se establecen las políticas basadas en criterios alineados a la Normativa vigente que nos rige [...].

‘Es importante hacer mención que las políticas de aplicación en el HRAEB en materia de investigación son las mismas que se describen en el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud MP-160-017-3-2012 que tiene como finalidad establecer el cumplimiento de los lineamientos normativos de una gestión por procesos que la Secretaría de Salud lleva a cabo con el objeto de obtener resultados eficientes, eficaces y con la calidad.

‘El Manual de Procedimientos de la DGPI es un instrumento administrativo que define los procedimientos para el ejercicio de las funciones tanto de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, como a las Unidades Administrativas dependientes de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. [...].’

Asimismo, el organismo descentralizado indicó que la política general y normas estratégicas a las que se sujetó el HRAEB relativas a la investigación y desarrollo tecnológico, autorizadas y vigentes en 2022, fueron las siguientes:

1. “Decreto de Creación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. DOF. 29-11-2006
2. Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, última reforma 03-2022
3. Ley Federal de Entidades Paraestatales. Artículo 3 y 58
4. Ley General de Salud, Título quinto, artículos 96, 97 y 98
5. Ley General de Planeación. DOF 16-02-2018
6. Ley de Ciencia y Tecnología y Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. DOF 05-06-2022 hasta sus últimas reformas
7. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Art.3
8. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. DOF 12-07-2019
9. Programa Sectorial de Salud 2020-2024 DOF 17-08-2020
10. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud MP-160-017-3-2012
11. Procedimiento General para evaluar el Desempeño Institucional del HRAEB (HRAEB-PR-DPEI-03) Normateca interna HRAEB: marzo 2023
12. Lineamientos para el reporte, monitoreo y evaluación de indicadores presupuestales por el área de estadística médica LI-DPEI-SDP-01

13. Políticas para la evaluación del Desempeño de los Investigadores en Ciencias Médicas del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Normateca interna: 28-10-2021.”

Del análisis de los instrumentos normativos, se identificó que, en los documentos de mediano plazo, el Gobierno Federal señaló como problemática 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 dicha situación, en el Plan Nacional de Desarrollo 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 verificó que, en 2022, el HRAEB operó como un organismo público descentralizado y 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 hospital informó que las políticas generales y normas estratégicas a las que se sujetó el HRAEB relativas a la investigación y desarrollo tecnológico, autorizadas y vigentes, quedaron establecidas en las acciones definidas como prioridades, las cuales fueron plasmadas en el Programa Anual de Trabajo de ese año.

Al respecto, se comprobó que, mediante el acuerdo O-01/2022-2 de la Primera Sesión Ordinaria de 2022, la Junta de Gobierno aprobó el Programa Anual de Trabajo de ese año, con su revisión se identificó que contó con un marco legal para su operación; en él se establecieron objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de investigación que se vincularon con los documentos normativos de mediano plazo. Por lo anterior, el HRAEB comprobó las políticas generales establecidas y prioridades definidas por la Junta de Gobierno, vigentes en ese año, las cuales fueron congruentes con los documentos nacionales de planeación, a las que se sujetó el hospital, principalmente en los aspectos relativos a la investigación y desarrollo tecnológico.

En cuanto a la planeación estratégica, el ente auditado indicó que “la planeación estratégica en materia de investigación en el año 2022 quedó plasmada en el Plan Anual de Trabajo 2022 iniciando con un análisis FODA. Matriz FODA de enseñanza e investigación a través de la herramienta FODA se ha analizado el área de investigación. Se destaca como principal fortaleza la actualización de líneas de investigación alineadas a la cartera de servicios del Hospital; como principal debilidad la falta de interés en proyectos de investigación, por parte de personal operativo, como principal oportunidad las publicaciones científicas en revistas de alto impacto en cantidad similar a los últimos años; finalmente una amenaza es la disminución de recursos económicos destinados a la investigación”.

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEB, se constató que el hospital realizó la matriz FODA en la que se definieron las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área de enseñanza e investigación; asimismo, se constató que en dicha herramienta estratégica, para el tema de investigación, se estableció un objetivo, dos estrategias, seis líneas de acción y siete actividades que, en lo general, son para realizar las gestiones de participación de proyectos de investigación en convocatorias nacionales o internacionales; favorecer el desarrollo conjunto de proyectos apegados a las líneas de investigación del hospital; promover la participación en foros nacionales e internacionales de personal del hospital, así como el desarrollo de una plataforma electrónica para el registro, evaluación y seguimiento por parte de los comités de investigación y ética en investigación de los protocolos de investigación, por lo que el HRAB dispuso de un instrumento con el que condujo la planeación estratégica en investigación en el que se definieron las metas institucionales en investigación.

#### b) Líneas de investigación

En relación con la aprobación de líneas de investigación, la entidad fiscalizada indicó que “la creación de nuevas líneas de investigación nace de la necesidad de atender aspectos de salud de la población del HRAEB que puede tratarse de enfermedad, práctica médica, prevención y control de enfermedades específicas, estudios de técnicas y métodos para la prestación de servicios de salud entre otros”.

Asimismo, el hospital precisó que “Las líneas de investigación que inicialmente se establecieron en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío en el año 2015, se basaron en el análisis realizado por la Subdirección de Enseñanza e Investigación, tomando como referencia los siguientes elementos:

1. Los compromisos del Programa Nacional de Salud 2007 – 2012 que tenía como objetivos 1. mejorar las condiciones de salud de la población; 2. reducir las brechas o desigualdades en salud mediante intervenciones focalizadas en grupos vulnerables y comunidades marginadas; 3. prestar servicios de salud con calidad y seguridad; 4. evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud, y 5. garantizar que la salud contribuyera al combate a la pobreza y al desarrollo social del país.

Además, para cumplir con estos objetivos se diseñaron diez estrategias que están orientadas al fortalecimiento de las funciones sustantivas del Sistema Nacional de Salud dentro de las que se encontraba en el punto 9. Fortalecer la investigación y la enseñanza en salud para el desarrollo del conocimiento y los recursos humanos [sic]

2. Resultados del Informe sobre la Salud de los Mexicanos 2015.- Diagnóstico General de la Población y,
3. La cartera de servicios del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío,

‘De esta manera, teniendo como base los objetivos del PNS, conociendo las necesidades de salud de la población que atiende el HRAEB y basados en la cartera de servicios que ofrece el HRAEB, se establecieron las primeras líneas de investigación en el HRAEB y quedaron plasmadas en el Plan Anual de Trabajo 2015 aprobado mediante el acuerdo O-01/2015-1 en la Primera Sesión Ordinaria del 2015.

‘Posteriormente, en el año 2021 con el análisis realizado sobre la cartera de servicios del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, y basado en el comportamiento de las principales causas de morbilidad y mortalidad hospitalaria, se llevó a cabo la última modificación en las líneas de investigación del HRAEB, plasmadas en el Programa Anual de Trabajo 2021.

‘Después del año 2021 no se han modificado las líneas de investigación [...]’

Con la revisión de los Acuerdos de la Primera Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno de 2015 y 2021, se verificó la aprobación de sus respectivos Programas Anuales de Trabajo, en los cuales se identificaron que, en 2015, el HRAEB contó con 13 líneas de investigación, mientras que, en 2021, tuvo 4 con 17 sublíneas de investigación, las cuales se mantuvieron vigentes en 2022.

Adicional, el HRAEB mencionó que el proceso para la aprobación de nuevas líneas de investigación es mediante el formato “Solicitud de Acuerdo” que se presenta en la primera sesión ordinaria de la Junta de Gobierno del HRAEB del año que corresponda para su análisis y en su caso aprobación. Al respecto, para 2022, el HRAEB no tuvo propuestas para agregar nuevas líneas de investigación, lo cual se verificó con la revisión del Acta de la Primera Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del 29 de marzo de ese año.

Para 2022, se comprobó que el HRAEB contó con cuatro líneas de investigación, las cuales se dividieron en: 1) enfermedades crónicas degenerativas; 2) infecciosas relacionadas al cuidado de la salud; 3) insuficientes renal en adultos y población pediátrica, y 4) ciencias quirúrgicas, por lo que el ente auditado tuvo definidas las necesidades de atención de la población de la Región Centro-Occidente.

## **2. Acuerdos y convenios de colaboración**

Contar con instrumentos para promover la coordinación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) con instituciones públicas o privadas de salud y educación, incluyendo a organizaciones nacionales e internacionales, mediante acuerdos <sup>13</sup> y

---

13 Por medio de la nota informativa numeral 5.1, del 2 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío señaló que un acuerdo “Resolución tomada por los órganos colegiados de asociaciones, sociedades, comunidades, corporaciones o fundaciones. Han de hacerse previa consignación en el origen del día de las cuestiones a tratar, y respetando el quorum establecido en la norma correspondiente”.



convenios<sup>14</sup> de colaboración científica y tecnológica,<sup>15</sup> 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.<sup>16</sup>

Para 2022, el HRAEB indicó que “Establecer convenios de colaboración científica con otras instituciones de salud, educación o de otro tipo, nace de la necesidad de generar o transmitir conocimiento científico y tecnológico entre dos o más instituciones, en donde las partes identifican que tener una relación de este tipo con otra institución ofrecerá un beneficio para ambos.

“En la realización de un diagnóstico situacional conocemos las oportunidades que ofrecen en el entorno otras instituciones que brindan servicios de salud o educativas que realizan investigación y esto nos permite identificar si cuentan con alguna infraestructura, si ofrecen elementos que puedan mejorar en la atención de los pacientes, favorecer proceso operativos, mejorar el desarrollo institucional, optimicen recursos, o mejoren la calidad de los servicios y prestaciones en salud y entonces nace la necesidad de un convenio de colaboración con esas instituciones.”

Asimismo, la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación del HRAEB informó que “[...] las políticas de aplicación en el HRAEB en materia de investigación son las mismas que se describen en el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud MP-160-017-3-2012 que tiene como finalidad establecer el cumplimiento de los lineamientos normativos de una gestión por procesos que la Secretaría de Salud lleva a cabo con el objeto de obtener resultados eficientes, eficaces y con la calidad”; dicho lineamiento, “es un instrumento administrativo que define los procedimientos para el ejercicio de las funciones tanto de [...] -los- Hospitales de Alta

---

14 Por medio de la nota informativa numeral 5.1, del 2 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío informó que un convenio “es un acuerdo de voluntades para crear, transmitir, modificar o extinguir obligaciones y derechos reales o personales; por lo tanto, el convenio tiene dos funciones: una positiva, que es crear o transmitir obligaciones y derechos, y otra negativa: modificarlos o extinguirlos”.

15 Por medio de la nota informativa numeral 5.1, del 2 de mayo de 2023, el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío señaló que la colaboración científica y tecnológica es la “la participación conjunta con otros investigadores en actividades de investigación es un rasgo esencial de la Ciencia. Se trata además de un aspecto fomentado por los organismos responsables de las políticas científicas a través de iniciativas para el desarrollo conjunto de proyectos de investigación o mediante la creación de estructuras estables de investigación en colaboración”, así como “[...] un mecanismo híbrido de coordinación de recursos para el fomento de las actividades de investigación que conducen a la formación capacidades y habilidades tecnológicas en las organizaciones, condición necesaria para un mejor desempeño innovativo”.

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; función 4, Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación, del **Manual de Organización Específico del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío**, publicado en julio de 2018; y Objetivo prioritario 4, acción puntual 4.1.1 del Programa Institucional 2020-2024 del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2020.

Especialidad [...] que incluye -el- [...] Procedimiento para la Concertación de Convenios Académicos de Investigación y Desarrollo Tecnológico”.

Con la revisión del Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, se constató que en este documento se definió un procedimiento para establecer los convenios de colaboración con centros educativos, en el que, en una primera etapa, se tiene por actividad recibir las propuestas de colaboración; en la segunda, las propuestas se turnan para evaluar la viabilidad, una vez aprobada se remite para la requisición del formato de convenio en donde se emite un documento de propuesta y un oficio; la tercera etapa, consiste en la requisición del formato de convenio para posteriormente enviarlo para su formalización legal, mediante un documento de propuesta y un oficio; en la cuarta etapa, se recibe el documento del convenio y se formaliza jurídicamente para después darle seguimiento para la suscripción por las partes interesadas; en la quinta etapa se suscribe el documento final del convenio y se recogen las firmas de las partes, para iniciar el trámite de certificación y resguardo; en la sexta etapa, se verifica y se envía el acuerdo para su certificación y, una vez que se tiene la recepción del documento éste se archiva.

Por lo anterior, se comprobó que, en 2022, el HRAEB se sujetó a los procedimientos que se describieron en el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, por lo que contó con mecanismos para establecer convenios de colaboración con instituciones públicas o privadas, lo que contribuye a garantizar la suficiencia e idoneidad de los procesos establecidos.

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022 del HRAEB, se constató que en este programa se establecieron dos líneas de acción en las que se definieron cuatro actividades vinculadas con el establecimiento de acuerdos y convenios de colaboración científica, como se muestra en el cuadro siguiente:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL HRAEB 2022  
(Actividades y Porcentaje)

Objetivo (PT 020-2024)	4.0 Fortalecer la colaboración académica y de capacitación del personal del Hospital mediante el vínculo con instituciones de educación superior y centros de investigación de alta calidad.				
Estrategia (PT 2020-2024)	4.1 Fortalecer el aprendizaje y trabajo colaborativo.				
Líneas de acción (PT 2020-2024)	Actividades (Programa Anual de Trabajo 2022)	Indicadores	Meta anual 2022	Seguimiento reportado por el HRAEB	
				Actividades	Cumplimiento %
4.1.1 Establecer convenios de colaboración con instituciones de educación superior y centros de investigación tanto regionales, nacionales e inclusive internacionales.	A1 Establecer nuevos convenios de colaboración en materia de investigación y enseñanza con instituciones nacionales e internacionales dedicadas a estas actividades.	n.d.	n.d.	El HRAEB reportó que se han actualizado los convenios de colaboración con instituciones educativas. Asimismo, señaló que tiene 24 convenios de colaboración vigentes y que actualmente falta formalizar cuatro convenios de colaboración con instituciones.	85.0
4.1.2 Desarrollo de proyectos educativos y de investigación interinstitucionales.	A2 Fortalecer mediante proyectos de investigación en conjunto con instituciones con las cuales ya se cuentan con convenios (CIO, UG, CINVESTAV).	n.d.	n.d.	Se indicó que firmó el convenio con el Centro de Investigaciones en Óptica (CIO) y está por iniciar un proyecto en el servicio de urología para lo que se firmó un convenio específico.	100.0
	A3 Continuar con el posgrado en Enfermería oncológica por parte de la UNAM.	n.d.	n.d.	La entidad fiscalizada reportó que está por concluir la generación 2022-2/2023-1 en diciembre 2023, actualmente se encuentra dando prácticas clínicas e inicia la generación 2023-2/2024-1 en febrero 2023.	100.0
	A.4 Continuar con la gestión de la sede para la especialidad de Cardiología por parte de la UNAM.	n.d.	n.d.	El HRAEB indicó que se aprobó la sede para el inicio del ciclo escolar en enero 2023 del posgrado en enfermería cardiovascular. Asimismo, se asignó a la coordinadora del posgrado en HRAEB, enfermera cardiovascular.	100.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el Programa Anual de Trabajo del HRAEB 2022, autorizado en marzo de 2022 y el Anexo 1 Formato PAT 2022 a seguimiento de compromisos.

N.d.: No disponible.

Siglas: UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México; HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

Con la revisión del PAT del HRAEB 2022, se comprobó que, si bien se incluyeron cuatro actividades relacionadas con los acuerdos y convenios de colaboración científica, no se definió cuantitativamente una meta, ni se precisaron los indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar la actividad determinada.

El HRAEB, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó la ficha del indicador “Porcentaje de productos científicos de investigación que derivan de Acuerdos y/o Convenios de Colaboración con otras instituciones”, en el cual se definió una meta del 70.0%, y definió el objetivo de hacer eficiente la colaboración interinstitucional promoviendo la realización de proyectos de investigación, con el propósito de aumentar el número de productos científicos; por lo que, si bien se acreditó el diseño de dicho indicador para dar seguimiento y evaluar esa actividad,

la observación se modifica en términos de que el hospital acredite su establecimiento en su Programa Anual de Trabajo del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío o en un instrumento de planeación para la operación del Pp E022, de ejercicios fiscales subsecuentes.

A efecto de no duplicar las observaciones y recomendaciones relativas al establecimiento de indicadores en el Programa Anual de Trabajo del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío o en un instrumento de planeación para la operación del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, de ejercicios fiscales subsecuentes, ésta se reportó en el resultado número 3 “Estudios e investigación científica”, del presente informe.

Asimismo, la entidad fiscalizada indicó que “Aunque en el formato original del PAT 2022 no se incluyó un indicador, ni se estableció una meta, en el mes de octubre del 2022, la Subdirección de Planeación y Desarrollo hizo el seguimiento para conocer los avances de las actividades comprometidas [...]”; con la revisión del seguimiento de compromisos al PAT 2022, se identificó que las actividades A2. “fortalecer mediante proyectos de investigación en conjunto con instituciones con las cuales ya se cuentan con convenios (CIO, UG, CINVESTAV)”; A3 “continuar con el posgrado en Enfermería oncológica por parte de la UNAM” y A4 “continuar con la gestión de la sede para la especialidad de Cardiología por parte de la UNAM”, reportaron un cumplimiento del 100.0%, ya que, en 2022, para la actividad A.2 se suscribió un convenio con el Centro de Investigaciones en Óptica (CIO) con el objetivo de establecer un intercambio académico y tecnológico para realizar la factibilidad en un estudio de investigación de urología; para la acción A.3 el hospital acreditó los documentos correspondientes a la coordinación entre el hospital y la UNAM para la impartición del posgrado en enfermería oncológica, así como los oficios correspondientes a la clausura de la tercera y cuarta generación de dicha especialidad; mientras que para la actividad A.4, se constató la coordinación del hospital con la Universidad Nacional Autónoma de México para ser la sede foránea del curso de posgrado de Enfermería Cardiovascular.

En relación con la actividad A.1, la dependencia fiscalizada reportó que se han actualizado los convenios de colaboración con instituciones educativas, al obtener un avance del 85.0% que correspondieron a 24 convenios de colaboración vigentes, de los cuales tiene pendiente por formalizar cuatro; asimismo, mediante una nota informativa indicó que “en el seguimiento del PAT 2022 se reportaron la suma de los convenios de colaboración vigentes en el 2022, es decir, tanto los 8 convenios de la operación del Programa presupuestal E022 (investigación) + los 16 convenios del ‘Programa presupuestal E010’ (Enseñanza) que en su totalidad son 24 convenios de colaboración”.

De la revisión de la nota informativa “12.1 al 12.6. Acuerdos y convenios de colaboración” y del reporte de seguimiento al PAT 2022, el HRAEB registró ocho acuerdos y convenios vigentes en 2022, de los que el 12.5% (1 convenio) fue específico para el Pp E022, mientras que el 87.5% (7 convenios) fueron ejecutados entre el Pp E022 y E010 y, de esos, el HRAEB suscribió dos nuevos convenios en ese año.

El primero con el Centro de Investigaciones en Óptica (CIO) con el objetivo de realizar el intercambio académico y tecnológico para realizar la factibilidad en un estudio de investigación de urología, en el que las partes se obligan, entre otras, a compartir información en el desarrollo del proyecto y realizar investigación conjunta en ciencia aplicada; asimismo, se convino que los trabajos que se deriven de la ejecución del presente convenio que sean susceptibles de protección intelectual, corresponderán a la parte cuyo personal haya realizado el trabajo objeto de protección, específico para el Pp E022; y el segundo con la Universidad Iberoamericana León (UIA), en el que se verificó que el objeto del convenio fue para prácticas profesionales, servicio social y proyectos de investigación de las carreras que imparte la universidad, en el que las partes se comprometieron, entre otras, a proporcionar las facilidades necesarias y fundamentales para el buen desempeño del programa de prácticas profesionales; asimismo, se identificó que el convenio permitirá diseñar de manera conjunta proyectos de convocatorias nacionales, estatales, internacionales y de empresas privadas para divulgar la ciencia y tecnología de manera interdisciplinaria, así como participar en foros científicos, congresos, simposios, estancias; mostrando resultados de investigación en distintos productos como publicaciones, carteles conferencias, libros, entre otros, operado entre el Pp E010 y E022.

De los seis acuerdos y convenios científicos vigentes en 2022, en conjunto con el Pp E010 y E022, se constató que el correspondiente con la Universidad de Guadalajara (UDEG) de 2020, estableció como actividad el desarrollar proyectos de investigación; del suscrito con el Centro de Investigaciones en Óptica (CIO) en 2020, se desarrollarían proyectos de investigación, del referente con la Escuela Nacional de Estudios Superiores de León y de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENES-UNAM) de 2019, se colaboraría y facilitaría la creación de redes de investigación; en el acuerdo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) 2011, se enfocó a la capacitación e investigación para los profesionales de la salud; con el Hospital General de México (HGM) 2011, tuvo como objeto la coordinación de acciones de educación médica e investigación, y con la Universidad de Guanajuato (UG) 2008, se estableció el objeto de realizar prácticas profesionales, servicio social y colaboración en materia de investigación, por lo que se establecieron acuerdos y convenios de colaboración para dar cumplimiento a los objetivos institucionales.

De los ocho convenios de colaboración vigentes, en 2022, se constató que el Centro de Investigaciones en Óptica tuvo como resultado el artículo "Removal of smoke effects in laparoscopic surgery via adversarial neural network and the dark channel prior"; la Universidad Iberoamericana León (UIA) 2022, emitió el dictamen de autorización del protocolo "Modelo de comportamiento del sistema de salud en el HRAEB para implementar una simulación basada en agentes de sistemas adaptativos complejos" por parte del comité de Investigación del HRAEB, así como el dictamen pendiente con observaciones menores del comité de ética en investigación, en el que se realizaron observaciones en el valor científico, la pertinencia científica en la conducción y diseño, los criterios de selección de participantes y en el consentimiento informado; la Universidad de Guadalajara (UDEG) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) acreditaron las investigaciones "Application for Biomedical Text Mining of Scientific Literature Associated with Coronavirus-Related Syndromes: Coronavirus Finder Diagnostics 2022" y "Participation of phospholipase-A2 and

sphingomyelinase in the molecular pathways to eryptosis induced by oxidative stress in lead-exposed workers. *Toxicol Appl Pharm*”; asimismo, se comprobó que del convenio con la Universidad de Guanajuato (UG) de 2009, se desarrollaron 10 investigaciones enfocadas principalmente a los cálculos renales, COVID-19, obesidad, tuberculosis, entre otros.

En relación con los productos obtenidos de los acuerdos y convenios de colaboración científica celebrados por el HRAEB, en materia de investigación del periodo 2018-2022, el HRAEB reportó que tiene acumulados 73 artículos en el que el mayor número de artículos realizados fue en 2022 con 22 artículos y una autoría de correspondencia; asimismo, el HRAEB señaló que “la colaboración científica en materia de investigación que se llevó a cabo en el año 2022 en el Hospital Regional de Alta Especialidad [...] no necesariamente estuvo relacionada con los convenios de colaboración suscritos con instituciones educativas y de salud.

Lo anterior se debe a que “En materia de investigación, en protocolos que no requieren financiamiento, existen relaciones de trabajo colaborativo por dos o más instituciones donde se invita a los investigadores a participar en algún estudio multicéntrico. Cuando esto sucede, el investigador adscrito al HRAEB, presenta su protocolo en extenso ante los comités de investigación y comités de ética en investigación con el propósito de obtener las cartas de aceptación para llevarlo a cabo.

‘Cuando existe un producto terminado, previo a la publicación, se lleva a cabo una declaración de acuerdo por las partes, especificando la contribución que tuvieron los investigadores, el lugar de adscripción y la proporción de participación de cada institución. Siendo este un requisito indispensable solicitado por las revistas previo a su publicación”; por lo que, el HRAEB dispuso de información relevante y de calidad que contribuya con la consecución de los objetivos y metas del programa.

**La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:**

Resultado 3 - Acción 2022-1-12NBQ-07-0137-07-002

### **3. Estudios e investigación científica**

La realización de estudios<sup>17</sup> e investigaciones<sup>18</sup> en salud, mediante el Programa presupuestario (Pp) E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, permite al Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) informar sobre los avances en

---

17 Estudio: Se refiere a una investigación limitada y específica que se realiza para explorar un tema o problema en particular (...) pueden ser observacionales (como los estudios de cohorte o caso-control) o experimentales (como los ensayos clínicos).

18 Investigación: Se refiere a un proceso más amplio y sistemático que implica la recolección, análisis y evaluación de información para descubrir nuevos conocimientos o para profundizar en la comprensión de un tema específico. La investigación científica puede incluir múltiples estudios, experimentos y análisis de datos para llegar a una conclusión más generalizada y aplicable.

materia de salud y, con ello, contribuir al desarrollo del conocimiento científico, así como a la satisfacción de las necesidades de salud del país.<sup>19</sup>

El resultado se presenta en tres apartados: a) Comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad y b) Estudios e investigaciones científicas en materia de salud, y c) Investigadores en materia de salud.

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

Con la revisión del acta de instalación del Comité de Bioseguridad del HRAEB las autorizaciones de los comités de investigación y bioseguridad del HRAEB, emitidas por la Subdirección Ejecutiva de Autorizaciones en Servicios de Salud de la Comisión de Autorización Sanitaria (CAS-SEASS), así como sus minutas realizadas en 2022 y la renovación del Comité de Ética en Investigación realizado por la Comisión Nacional de Bioética, se comprobó que, en 2022, el HRAEB constituyó los comités en comento.

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 de Comité; la renovación de registro por la Comisión Nacional de Bioética, la cual dispuso de una vigencia de tres años; asimismo, la dependencia fiscalizada reportó 12 sesiones ordinarias, 6 más que las mínimas requeridas, así como una extraordinaria; también, señaló, mediante nota informativa, que “[...] las minutas no tienen el formato institucional, sin embargo, como mejora se realizarán minutas con los formatos institucionales a partir de lo que resta del ejercicio 2023”; por lo que el HRAEB tiene un área de mejora por implementar, a fin de que las minutas subsecuentes de dicho comité se realicen con base en los formatos institucionales establecidos por el hospital.
- En relación con el Comité de Investigación, se verificó que contó con un acta de reinstalación con fecha del 10 de noviembre de 2022; se constató que fue registrado ante la Secretaría de Salud y la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios; además, se comprobó la realización de 10 sesiones ordinarias, las cuales fueron superiores en 66.7% (4) a las 6 mínimas requeridas.
- Respecto del Comité de Bioseguridad, se verificó que el hospital contó con el acta de instalación, el cual fue registrado ante la Secretaría de Salud y la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios; además, se comprobó el acta de actualización de dicho comité con fecha del 25 de noviembre del 2022; se constató la realización de dos sesiones ordinarias en el año, dos menos que lo establecido en

---

<sup>19</sup> 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 11 de mayo de 2022, y artículo 3, fracción VI, del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío**, de fecha del 23 de junio de 2016.

el Reglamento del Comité de Bioseguridad del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, por lo que la entidad fiscalizada tiene un área de mejora futura por perfeccionar en sus mecanismos de control con el propósito de que, en ejercicios subsecuentes, las reuniones ordinarias se efectúen trimestralmente como lo señala su reglamento.

El HRAEB, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó la minuta de la segunda sesión ordinaria del Comité de Bioseguridad del 25 de noviembre de 2022, en la que se comprobó que con el acuerdo CB-05-11-22 se aprobó el calendario de sesiones del año 2023, con cuatro sesiones programadas; asimismo, de su revisión y la evidencia documental de las minutas de trabajo del Comité de Bioseguridad se comprobó que, para 2023, dicho comité realizó sus sesiones conforme a lo programado, y una se encuentra proyectada para diciembre de ese año, por lo que la observación referente a que el Comité de Bioseguridad realice las reuniones ordinarias trimestralmente como lo señala su reglamento, se solventa.

Por lo anterior, se verificó que, en 2022, el HRAEB contó con la constitución del Comités de Ética en Investigación el cual registró ante la Comisión Nacional de Bioética; del Comité de Investigación, se comprobó su reinstalación, así como la actualización del Comité de Bioseguridad, ambos registrados ante la Secretaría de Salud.

Con la revisión de las sesiones ordinarias de los comités de Ética en Investigación, Investigación y Bioseguridad de 2022, se comprobaron las particularidades siguientes:

- El Comité de Ética en Investigación realizó 13 sesiones, de las cuales 9 fueron ordinarias, 2 expeditas y una extraordinaria, en las cuales evaluó 140 protocolos de investigación, el 25.7% (36 proyectos) fue aprobado; el 23.6% (33 proyectos) fue autorizado contra entrega; el 38.6% (54 proyectos) pendiente; el 11.4% (16 proyectos) rechazado y el 0.7% (un proyecto) pendiente por conflictos de interés.
- En relación con el Comité de Investigación, se constató que realizó 10 sesiones ordinarias las cuales estuvieron enfocadas a la evaluación de protocolos, en las que se reportaron 140 protocolos, el 62.9% (88 proyectos) tuvo sugerencias por parte del comité para perfeccionar el documento; mientras que el 37.1% (52 proyectos) fue expedito. Asimismo, en el formato auxiliar para la presentación del “Informe anual del comité para COFEPRIS, junio de 2023”, el HRAEB reportó que, en 2022, se aprobaron 71 protocolos y 15 fueron cancelados.
- Respecto del Comité de Bioseguridad, se acreditó que efectuó dos sesiones ordinarias; además, mediante una nota informativa 14.1 a 14.6 “Comité de Bioseguridad” el hospital señaló que “durante 2022 no se presentó ninguna propuesta nueva al Comité de Bioseguridad del HRAEB”; en la revisión de las minutas, se identificó que en el acuerdo CB-05-01-22 se especificó que la secretaria técnica es el área encargada de la modificación de los integrantes del comité de



bioseguridad ante la COFEPRIS, la cual hasta ese momento tenía el estatus “en proceso”, lo cual se constató en las minutas del comité.

Con el análisis de la información, se comprobó que, en 2022, el Comité de Ética en Investigación evaluó 140 protocolos de investigación, de los que aprobó 36 y 33 autorizados contra entrega; el Comité de Investigación revisó el mismo número de protocolos, de los que 88 tuvieron sugerencias por parte del comité para perfeccionar el documento y 52 fueron expeditos; no obstante, en el formato auxiliar para la presentación del informe anual de dicho comité para COFEPRIS, junio de 2023, el HRAEB reportó que, en 2022, se aprobaron 71 protocolos y 15 fueron cancelados, y del Comité de Bioseguridad no se presentó ninguna propuesta nueva ante dicho comité; no obstante, se constató que, en las minutas de los comités, no se identificaron las propuestas de protocolos relacionadas con la operación del Pp E022; tampoco, si éstos fueron estudios o investigaciones, si fueron de tipo básica, clínica y experimental, ni su vinculación con las líneas de investigación del HRAEB vigentes. Por lo anterior, el hospital indicó, mediante nota informativa, que “como mejora a partir de la sesión de agosto 2023 del Comité de Investigación y Comité de Ética en Investigación se incluirá en las minutas una tabla en donde se clasificarán los protocolos de acuerdo con su línea de investigación y si son estudios o investigaciones”.

El HRAEB, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó las minutas de la sexta sesión ordinaria del Comité de Investigación y de la octava sesión ordinaria del comité de Ética en Investigación, ambas realizadas en 2023, en las que se constató que en el apartado “evaluación de protocolos”, se encuentra el nombre del protocolo, tipo de revisión, evaluadores, número de revisiones, tipo de investigación, línea de investigación, financiamiento, estatus del CI y CEI, así como las observaciones realizadas al proyecto; asimismo, la dependencia fiscalizada, mediante nota informativa “11 y 13” señaló que “no se realizó la clasificación de estudios o investigaciones toda vez que, dentro de los comités, los trabajos se consideran como ‘protocolos de investigación’, por lo anterior no consideramos clasificar los trabajos como ‘estudios o investigaciones’”, por lo que la observación de realizar las minutas conforme al formato institucional; que en las minutas de los Comités se registró la información que permita acreditar aquellos protocolos de investigación que son pertenecientes a la operación del Pp E022; su clasificación en estudios o investigaciones, si son del tipo básica, clínica o experimental, y la vinculación con la línea de investigación vigente, se solventa.

El 10 de agosto del presente año, se realizó una visita a las instalaciones del HRAEB, en el Estado de Guanajuato, en la que el personal del hospital señaló al grupo auditor que, en el estado actual, los investigadores tienen que hacer artículos, los pasantes sus tesis y el personal clínico sus prácticas clínicas cotidianas; sin embargo, existe una vinculación entre la parte clínica, científica y operativa, que se da vía el protocolo de investigación, el cual es sometido a los comités de Ética en Investigación, de Investigación y de Bioseguridad, para que ética y metodológicamente se tenga el visto bueno; posteriormente, se desarrolla la investigación y los resultados que se obtienen generan información que es presentada en los congresos, foros y publicaciones, tanto en revistas nacionales como internacionales. Asimismo, se resaltó que los protocolos de investigación deben cubrir ciertos requisitos y

que éstos se encuentran vinculados con las 4 líneas de investigación, mismas que se alinean con la cartera de servicios del HRAEB y con el catálogo de líneas de investigación de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud (DGPIS).

Por lo anterior, el protocolo de investigación es el instrumento que enmarca el engranaje entre los investigadores, pasantes y personal clínico del hospital, que es sometido a los comités para que ética y metodológicamente se tenga su visto bueno, para continuar con su desarrollo y contribuir a la generación de conocimiento científico en materia de salud, por lo que el incorporar en sus datos generales la información que permita identificar si son perteneciente a la operación del Pp E022; su clasificación en estudios o investigaciones, básica, clínica o experimental, así como su vinculación con la línea de investigación vigente, contribuye a mejorar la transparencia y rendición de cuentas sobre el ejercicio de los recursos del programa.

## b) Estudios e investigaciones científicas en materia de salud

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEB, se constató que en éste se establecieron las actividades siguientes:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2022 DEL HRAEB

Objetivo prioritario	Facilitar la investigación original y de vanguardia dentro del HRAEB, con apego a las normas técnicas, los principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento científico y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud en la región y el país					
	Estrategia prioritaria	6.1 Producción científica con mejoras cualitativas y cuantitativas desde su concepción hasta su difusión.				
Línea de acción	Actividad	Indicadores	Meta		Seguimiento realizado por el HRAEB	
			Programada	Realizada	Acciones	Cumplimiento
6.1.1 Promover la realización de proyectos de investigación multidisciplinaria y especializada enfocada prioritariamente con la provisión de servicios médico-quirúrgicos de alta especialidad.	A1 Impulsar nuevos vínculos del área de investigación con la dirección médica y subdirección de enfermería para favorecer el desarrollo conjunto de proyectos apegados a las líneas de investigación del hospital.	n.d	n.d	n.d	Se integró al comité de Enseñanza al Director Médico para favorecer el cumplimiento de este compromiso. Por parte de enfermería, en el Comité de investigación hay una representatividad de enfermeros y enfermeras investigadores que promueven e impulsan las líneas de investigación de su área.	100.0
6.1.4 Disponer de un sistema de administración electrónica de la investigación.	A.2 Poner a disposición de la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación una plataforma gratuita para el seguimiento de los protocolos de Investigación	n.d	n.d	n.d	Se mostró el aplicativo AIRTABLE como prototipo para el seguimiento de los protocolos de investigación. Se mostró funcionamiento y se dieron acceso a los coordinadores de los respectivos comités	80.0
	A.3 Desarrollar junto con el área de tecnologías de la información una plataforma electrónica para el registro, evaluación y seguimiento por parte de los comités de investigación y ética en investigación de los protocolos de investigación.	n.d	n.d	n.d	Se mostró el aplicativo AIRTABLE como prototipo para el seguimiento de los protocolos de investigación. Se mostró funcionamiento y se dieron acceso a los coordinadores de los respectivos comités.	80.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el Programa Anual de Trabajo 2022 y el Anexo 1, formato PAT 2022-seguimiento a compromisos.

HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío

n.d.: No disponible.

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEB, se comprobó que, en dicho documento, si bien se incluyeron las actividades “impulsar nuevos vínculos del área de investigación con la dirección médica y subdirección de enfermería para favorecer el desarrollo conjunto de proyectos apegados a las líneas de investigación del hospital”, “poner a disposición de la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación una plataforma gratuita para el seguimiento de los protocolos de Investigación” y “desarrollar junto con el área de tecnologías de la información una plataforma electrónica para el registro, evaluación y

seguimiento por parte de los comités de investigación y ética en investigación de los protocolos de investigación”, no se definieron cuantitativamente metas, ni se precisaron los indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar dichas actividades.

El HRAEB, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó la ficha del indicador “Porcentaje de protocolos apegados a las líneas de investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío”, en el cual se definió una meta del 90.0%, y definió el objetivo de impulsar la realización de proyectos de investigación en materia básica, clínica y experimental relacionados con la provisión de los servicios médico-quirúrgicos que se ofrecen en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío y apegados a sus líneas de investigación, por lo que si bien se acreditó el diseño de dicho indicador para dar seguimiento y evaluar esa actividad, la observación se modifica en términos de que el hospital acredite el establecimiento de ese indicador en su Programa Anual de Trabajo o en un instrumento de planeación para la operación del Pp E022.

En relación con el seguimiento a las actividades del PAT 2022 del HRAEB, se informó que la actividad A1 de la línea de acción 6.1.1 tuvo un cumplimiento del 100%, ya que se integró al Comité de Enseñanza al Director Médico y, en el Comité de Investigación hay una representatividad de enfermeros y enfermeras investigadores que promueven e impulsan las líneas de investigación de su área, lo cual se comprobó con la revisión de la quinta sesión del comité de enseñanza y la lista de asistencia, en la que se constató la presencia del director médico; asimismo, el hospital señaló que con el propósito de contar con representatividad de enfermeros y enfermeras investigadores que promuevan e impulsen las líneas de investigación, se cuenta con dos enfermeros que pertenecen al comité de investigación.

En tanto que de las actividades A2 y A3 de la línea de acción 6.1.4, se registró un avance del 80.0%, ya que se mostró el funcionamiento y se dio acceso a los coordinadores de los respectivos comités al aplicativo AIRTABLE prototipo para el seguimiento de los protocolos de investigación; no obstante, el HRAEB no acreditó las gestiones señaladas.

El HRAEB, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, indicó mediante una nota informativa que “En el ejercicio 2022, se realizaron reuniones para presentar la plataforma Airtable para el seguimiento de protocolos de investigación, sin embargo, no se realizaron minutas de las reuniones, únicamente se envió un correo por parte de la Subdirección de Tecnologías de la Información para enviar el enlace para ingresar a la plataforma”; asimismo, mediante una nota informativa el hospital indicó que “[...] Hasta la fecha, ya no es viable para la Subdirección de Enseñanza e Investigación el uso de la plataforma”, por lo que la observación se solventa.

En la revisión de la base de Excel “anexo 1 base de datos de protocolos”, el HRAEB reportó, para 2022, 71 protocolos de investigación autorizados, 16 rechazados, 1 en contra entrega y 5 pendientes de aprobación; sin embargo, con la revisión de los dictámenes aprobados por

el CEI y el CI y la evidencia documental de los proyectos, se comprobaron 61 proyectos autorizados, 10 menos que los reportados en su base de datos, por lo que el hospital requiere fortalecer los mecanismos de información, ya que requiere precisar las causas de dicha diferencia, a fin de fortalecer la rendición de cuentas sobre el desempeño del Pp E022.

Con la revisión de los 61 proyectos de investigación autorizados en 2022, se identificó lo siguiente:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, 2022

Especialidad	Dictámenes aprobados			Proyectos				Estatus de avance	Informes parciales o finales
	CEI	CI	CB	Protocolos aprobados	Protocolos Comprobados	Modificaciones realizadas	Fechas estimadas de inicio y término		
Total general	61	61	0	71	61	n.d	61	n.d	n.d

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el Excel “anexo 1 base de datos de protocolos”, los dictámenes aprobados por los Comités de Investigación y Ética en Investigación.

SIGLAS: HRAEB: Hospital Regional del Bajío, CEI: Comité de Ética en Investigación, CI: Comité de Investigación.

n.d. No disponible.

Con la revisión de los dictámenes de 2022, se constató que los Comités de Ética en Investigación e Investigación autorizaron 61 proyectos, los cuales contaron con fecha de aceptación, número de registro, nombre del investigador, título del proyecto y firma del presidente del comité; asimismo, en el comité de Bioseguridad, el HRAEB, señaló que “durante el año 2022 no se presentaron propuestas de revisión ante el Comité de Bioseguridad (...)”; sin embargo, “a finales del año 2021 se presentó una propuesta para ser sesionada por el Comité de Bioseguridad con el objetivo de ejecutarse en el año 2022. (...). El título del proyecto “Caracterización de bacterias gram negativas resistentes a carbapenémicos en un hospital de tercer nivel en México”. (...); además, “una de las acciones de mejora en el año 2023 es que el Comité de Bioseguridad sesionará de manera preliminar junto con los Comités de Investigación y el Comité de Ética en Investigación con el propósito de hacer una búsqueda intencionada de protocolos de investigación que cumplan requisitos para ser presentados en el Comité de Bioseguridad”; sin embargo, el HRAEB no acreditó los informes parciales o finales, según corresponda, de los protocolos de investigación, con el propósito de contar con información relevante y calidad, con objeto de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas en la gestión de los proyectos de investigación relacionados con la operación del Pp E022.

De la revisión de los 61 protocolos de investigación, el equipo auditor hizo un análisis de éstos, en los que se identificó el nombre del proyecto, así como la línea y sub-línea de investigación, como se detalla en el cuadro siguiente:



PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN AUTORIZADOS EN 2023

Líneas de investigación	Núm.	Nombre del protocolo de investigación	Objetivo	Sub-línea de investigación	Total por línea de investigación	Participación %
Total de Investigaciones					61	100.0
1. Enfermedades crónicas degenerativas.	1	Correlación entre el diámetro de la vaina del nervio óptico medido por ultrasonido y la presencia de complicaciones neurológicas en pacientes con hemorragia subaracnoidea no traumática del Hospital General de Alta Especialidad del Bajío	Evaluar el diámetro DVNO en serie al inicio, 48 y 72 hrs. por ultrasonido en pacientes con hemorragia subaracnoidea del Hospital de Alta Especialidad del Bajío	Estudio prospectivo, longitudinal, observacional	25-	41.0
	2	Calidad de vida en enfermedades de depósito lisosomal con terapia de reemplazo enzimático	Describir la calidad de vida de pacientes con enfermedades de depósito lisosomal con terapia de reemplazo enzimático	Clínico, Genética		
	3	Determinación de la densidad mineral ósea con base en la atenuación en Unidades Hounsfield del cuerpo vertebral de L1 medida por tomografía computarizada multicorte en pacientes adultos (≥18 años) atendidos en el HRAEB en el año 2021	Describir la DMO con base en la atenuación en Unidades Hounsfield del cuerpo vertebral de L1 medida por TC multicorte de abdomen o tórax-abdomen de los pacientes adultos atendidos en el HRAEB en el año 2021	Imagenología Diagnóstica y Terapéutica		
	4	Características angiográficas en tumores de cabeza y cuello: estudio de 10 años en un centro de tercer nivel en el bajío mexicano	Identificar los hallazgos angiográficos de los tumores craneofaciales	Investigación clínica y básica en tumores craneofaciales		
	5	Tratamiento (medico/quirúrgico) de los tumores Suprarrenales de Enero 2007 – Octubre 2022 en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB)	Describir los resultados en el tratamiento (medico/quirúrgico) de los tumores suprarrenales en pacientes mayores de 18 años en el HRAEB, en el periodo de Enero 2007 – Octubre 2022	Tumores de la Glándula Suprarrenal		
	6	Utilidad de la vía subcutánea en pacientes adultos oncológicos ambulatorios del servicio de cuidados paliativos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Describir la utilidad del uso de la vía subcutánea en pacientes adultos oncológicos ambulatorios del servicio de cuidados paliativos del hospital regional de alta especialidad del bajío a través de la aplicación de la escala de síntomas de Edmonton	Calidad de vida del paciente con enfermedad crónico-degenerativa		
	7	Análisis de las principales alteraciones metabólicas en estudio urinario de 24 horas en pacientes con cálculos urinarios	Describir cuales son las principales alteraciones metabólicas en orina de 24 horas en pacientes con litiasis urinaria	Litiasis Urinaria		
	8	Ensayo clínico controlado para evaluar la eficacia de una intervención que mejore el bienestar y disminuya el malestar psicológico de los profesionales de la salud mexicanos	Evaluar la eficacia del Programa PIBSE Salud Integrado para disminuir el malestar psicológico e incrementar el bienestar de trabajadores de la salud	Salud del trabajador		
	9	Revisión sistemática y metaanálisis en red de ensayos clínicos aleatorizados sobre prevención de hernia incisional comparando: la modificación en la técnica de cierre, uso de malla y cierre convencional	Comparar diferentes técnicas de cierre de pared abdominal (modificación en la técnica, uso de malla o cierre convencional) en la prevención de hernia incisional posterior a una laparotomía por línea media	Hernias de la pared abdominal		
	10	Sensibilidad y especificidad de hallazgos en exploración física para diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera mediante ultrasonido con método de Graf en niños de 3 semanas de vida	Determinar la sensibilidad y especificidad de hallazgos en exploración física para diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera mediante ultrasonido con método de Graf en niños de 3 semanas de vida	Clínica		
	11	Estudio Observacional Prospectivo Sobre la Exactitud Predictiva de la Evaluación de Carga litiasica Inicial en los Resultados Después de Tratamiento de los Cálculos Urinarios: estudio PRAISE	Demostrar si alguna de las diferentes medidas utilizadas para la valoración de la carga litiasica es superior para la predicción del estado libre de cálculo	Litiasis		
	12	Caracterización de la tasa de discordancia radio-patológica de las pacientes evaluadas en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío que fueron llevadas a biopsia incisional guiada con arpón en el periodo comprendido entre enero de 2015 hasta diciembre de 2020. Estudio transversal descriptivo	Determinar cuál es la tasa de discordancia radio-patológica para las lesiones benignas y malignas categorizadas como BI RADS 4 A, B, C Y 5, de las pacientes evaluadas en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío que fueron llevadas a biopsia incisional guiada con arpón en el periodo comprendido entre enero de 2015 hasta diciembre de 2020	Investigación clínica y básica en imagenología mamaria.		
	13	Factores asociados con el cambio en la clase funcional de la New York Heart Association postquirúrgica en pacientes adultos con estenosis valvular aórtica, sometidos a cirugía de sustitución valvular aórtica, en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío del 2010 al 2019	Describir los factores asociados al cambio en la clase funcional de la NYHA postoperatoria de los pacientes adultos con diagnóstico de estenosis valvular aórtica que fueron sometidos a cirugía de sustitución valvular aórtica en el HRAEB	Enfermedades Cardíacas		
	14	Efecto del clown hospitalario sobre los niveles de cortisol y ansiedad en pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda antes de la sedación inhalatoria	Conocer el efecto del clown hospitalario sobre los niveles de cortisol y ansiedad en pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda antes de la sedación inhalatoria	Cáncer y leucemia en población pediátrica.		
	15	Sobrevida libre de recurrencia en pacientes con cáncer renal localizado operados de nefrectomía radical en el HRAEB	Conocer la sobrevida libre de recurrencia en pacientes con cáncer renal localizado operados de nefrectomía radical en el HRAEB durante el periodo de enero del 2010 a diciembre del 2021	Cáncer		
	16	Percepción de la calidad de vida en adultos oncológicos en cuidados paliativos del HRAEB	Conocer la percepción de la calidad de vida en pacientes adultos oncológicos de la consulta externa del servicio de cuidados paliativos del HRAEB	Seguridad y calidad en el cuidado del enfermo - Calidad de vida del paciente con enfermedad crónico-degenerativa		
	17	Tasa de colonización oral por bacterias gramnegativas en pacientes con neoplasias hemato-oncológicas en comparación con controles sanos	Determinar si existen diferencias en la tasa de colonización oral por bacterias gramnegativas en pacientes con neoplasias hemato-oncológicas y controles sanos	Hemato-oncología y enfermedades infecciosas		
	18	Ensayo clínico aleatorizado para comparar el uso de solución Hartmann vs Solución fisiológica en la fluidoterapia para el manejo de pacientes con pancreatitis aguda y su impacto en la progresión a moderada o grave. Estudio multicéntrico	Determinar si el uso de solución Hartmann Vs solución fisiológica en la fluidoterapia para el manejo de pacientes con pancreatitis aguda leve disminuye la progresión de la enfermedad a una etapa moderada o grave	Ciencias quirúrgicas, Enfermedades gastrointestinales, Pancreatitis aguda		
	19	Evaluación de la sobrecarga del cuidador principal mediante la escala de Zarit modificada de pacientes en la consulta externa de cuidados paliativos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Conocer la prevalencia de sobrecarga del cuidador principal de pacientes que reciben atención médica de cuidados paliativos en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío mediante la escala Zarit Resumida	Calidad de vida		
	20	Experiencias de afrontamiento en mujeres de 45 a 60 años con cáncer de mama durante el tratamiento de quimioterapia en una unidad de tercer nivel (falta quimioterapia )	Conocer las experiencias de afrontamiento en mujeres de 45 a 60 años con cáncer de mama durante el tratamiento de quimioterapia en el HRAEB	Calidad del cuidado de enfermería		
	21	Conocimientos y actitudes del personal de enfermería respecto al manejo del dolor del paciente oncológico pediátrico hospitalizado en una unidad de tercer nivel	Evaluar el nivel de conocimientos y las actitudes del personal de enfermería respecto al manejo del dolor del paciente oncológico pediátrico hospitalizado en el HRAEB durante el periodo de abril- julio de 2022	Calidad del cuidado de enfermería		
	22	Impacto en la disminución del número de eventos de deterioro clínico con la implementación de la Escala de Valoración de Alerta Temprana en pacientes hemato-oncológicos en el HRAEB*	Evaluar el número de eventos de deterioro en pacientes hemato-oncológicos del HRAEB antes y después de la implementación de la escala EVAT	Onco-hematología Pediátrica		

PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN AUTORIZADOS EN 2023

Líneas de investigación	Núm.	Nombre del protocolo de investigación	Objetivo	Sub-línea de investigación	Total por línea de investigación	Participación %
	23	Prevalencia de sobrecarga en el cuidador primario en el HRAEB y sus factores asociados / Evaluación de la sobrecarga del cuidador principal mediante la escala de Zarit modificada de pacientes hospitalizados de cuidados paliativos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Evaluar el nivel de sobrecarga del cuidador principal mediante la aplicación de la escala de Zarit modificada en los cuidadores principales de pacientes que se encuentran en seguimiento médico de cuidados paliativos en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Calidad de vida		
	24	Intervención telefónica como herramienta de seguimiento en la atención paliativa de pacientes con alta por máximo beneficio del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío HRAEB, en el periodo comprendido de mayo a julio del año 2022	Medir el grado de concordancia entre los hallazgos por resonancia magnética y resultados histopatológicos de lesiones tumorales de fosa posterior en pacientes pediátricos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Neuro imagenología		
	25	Análisis y descripción de resultados de una cohorte de pacientes sometidos a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas: un nuevo centro de trasplante en México	Describir la experiencia y los resultados de relevancia clínica (sobrevida global, supervivencia libre de enfermedad y mortalidad asociada a trasplante), así como resultados secundarios que podrían influir en los resultados de relevancia clínica (complicaciones infecciosas y no infecciosas asociadas al trasplante, día de injerto de neutrófilos y plaquetas, número de células CD34+ infundidas, número de unidades de concentrados eritrocitarios y aféresis plaquetarias transfundidas), del programa de Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío a lo largo de 7 años	Hemato-oncología		
2 Enfermedades infecciosas relacionadas al cuidado de la salud	26	Comparación de la frecuencia de COVID-19 y su mortalidad a 30 días entre receptores de trasplante renal y controles no receptores de trasplante renal. Experiencia de un centro de tercer nivel en México.	Comparar la mortalidad a 30 días de COVID-19 en los RTR de nuestro centro comparados con controles no-RTR con características socio-demográficas similares	Enfermedades infecciosas: COVID-19.	3	5.0
	27	Comparación de la efectividad de la solución salina al 0.9% contra el gluconato de clorhexidina al 0.1% en la prevención de bacteriuria asociada a catéter urinario en pacientes hospitalizados. Ensayo clínico controlado de no inferioridad.	Establecer que la efectividad de la solución salina al 0.9% no es inferior al gluconato de clorhexidina al 0.1% para la prevención de bacteriuria asociada a catéter urinario a las 72 horas en pacientes hospitalizados	Enfermedades infecciosas. Infecciones asociadas a cuidados de la salud.		
	28	Calidad de vida en pacientes que tuvieron COVID-19 y que fueron manejados ambulatoriamente, 3 meses posteriores al proceso infeccioso	Determinar la calidad de vida en pacientes que tuvieron COVID-19 y que fueron manejados ambulatoriamente, tres meses posteriores al proceso infeccioso	Calidad de vida/COVID-19		
4 Ciencias quirúrgicas.	29	Prevalencia de las anomalías transicionales lumbosacras en pacientes operados de cirugía lumbar	Determinar la prevalencia de la deformidad espinal en pacientes pediátricos con tumores espinales después de laminoplastia de base superior	Neurocirugía	11	18.0
	30	Complicaciones asociadas a la mal posición de tornillos transpediculares toracolumbares análisis retrospectivo	Determinar cuáles son las complicaciones asociadas a la mal posición de tornillos transpediculares toracolumbares	Neurocirugía		
	31	Incidencia de hemorragia entre derivación biliar percutánea contra endoscópica en pacientes con obstrucción de la vía biliar: revisión sistemática y metaanálisis	Analizar la seguridad de las dos técnicas en relación con la presentación de hemorragia	Radiología intervencionista		
	32	Comparación de dos protocolos quirúrgicos de artroplastia total de rodilla primaria de dos instituciones de atención en ortopedia	Comparar mediante la herramienta WOMAN dos procesos quirúrgicos en pacientes con artroplastia total de rodilla primaria con isquemia y prótesis de tres elementos vs. no isquemia y prótesis de dos elementos	Clínica ortopédica		
	33	Descripción de hallazgos quirúrgicos e incidencia del Síndrome de Salida Torácica en población del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Describir los hallazgos quirúrgicos y prevalencia del Síndrome de Salida Torácica	Cirugía de la mano		
	34	Determinación de niveles en sangre de cromo-cobalto en pacientes postoperados de prótesis total de cadera	Determinar los niveles en sangre de cromo y cobalto en pacientes tratados con prótesis total de cadera Biomet	Cirugía articular		
	35	Hallazgos en neuroimagen y su correlación histopatológica en pacientes con esclerosis del hipocampo en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío – HRAEB	Identificar los hallazgos en neuroimagen y su concordancia con el estudio histopatológico en pacientes diagnosticados con Esclerosis del hipocampo en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío – HRAEB que fueron sometidos a cirugía de epilepsia del lóbulo temporal	Epilepsia		
	36	Asociación de la variación de la oximetría cerebral con complicaciones postoperatorias en pacientes pediátricos post operados de cirugía cardíaca sometidos a circulación extracorpórea	Determinar si existe asociación de la variación de la oximetría cerebral con complicaciones postoperatorias en pacientes pediátricos post operados de cirugía cardíaca sometidos a circulación extracorpórea	Anestesiología clínica		
	37	Descripción ultrasonográfica de variantes anatómicas del nervio mediano a nivel del túnel del carpo en población del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Describir las diferentes variables anatómicas del nervio mediano en la región del carpo observadas en población atendida por el servicio de Cirugía de Mano del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Cirugía de la mano		
	38	Factores asociados a la fístula uretrocutánea en la cirugía de corrección de hipospadias de 2010 a 2021 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Identificar los factores relacionados al desarrollo de la fístula uretrocutánea tras la cirugía de corrección de hipospadias	Manejo quirúrgico sobre uretra		
	39	Efecto sobre los requerimientos de opioides en pacientes sometidos a cirugía de columna con uso previo de gabapentinoides: un estudio de tipo cohorte retrospectivo	Determinar la tasa de opioide utilizada como mantenimiento de analgesia durante la cirugía de columna en pacientes a quienes se administró gabapentinoides en el periodo preoperatorio	Anestesiología		
Otras	40	Caracterización clínica de los pacientes con Cáncer de Pene del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Determinar las características clínicas de los pacientes con cáncer de pene del HRAEB	Cáncer de Pene	22	36.0
	41	Efecto de la combinación de linagliptina + insulina en comparación con insulina sola sobre el control glucémico en pacientes adultos hospitalizados con hiperglucemia. Ensayo clínico aleatorizado.	Evaluar el efecto de la combinación de linagliptina + insulina en comparación con insulina sola sobre el control glucémico y el pronóstico en pacientes hospitalizados	Endocrinología y diabetes		
	42	Impacto de la mioestosis, esteatosis hepática y pancreática, sarcopenia e índices de inflamación en la supervivencia de pacientes con cáncer gastrointestinal	Evaluar el impacto de la mioestosis, esteatosis hepática y pancreática, sarcopenia e índices de inflamación en la supervivencia de pacientes con cáncer gastrointestinal	Cáncer		
	43	Utilidad del Score de Calidad Ósea Vertebral en resonancia magnética para detectar baja densidad ósea en pacientes con patología lumbar en comparación con densitometría DEXA	Determinar la utilidad del Score de Calidad Ósea Vertebral basado en imagen de resonancia magnética es una herramienta útil para detectar osteoporosis en pacientes con patología de columna lumbar con respecto a la Densitometría ósea (DEXA)	Cirugía de columna en osteoporosis		
	44	Desarrollo y validación de un instrumento que evalúe el riesgo de trastornos del sueño en niños con padecimientos oncológicos	Desarrollar y validar un instrumento que evalúe el riesgo de trastornos del sueño en niños con padecimientos oncológicos	Enseñanza		



PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN AUTORIZADOS EN 2023

Líneas de investigación	Núm.	Nombre del protocolo de investigación	Objetivo	Sub-línea de investigación	Total por línea de investigación	Participación %
	45	Descripción de la evolución clínica de los niños con vejiga neurogénica y bacteriuria asintomática sin antibioticoterapia, en un periodo de 6 meses en el HRAEB	Describir la evolución clínica de los niños con vejiga neurogénica con bacteriuria asintomática, que no recibieron antibióticos en un periodo de seguimiento de 6 meses en el HRAEB	Infección de las vías urinarias en niños con vejiga neurogénicas		
	46	Estudio comparativo de la capacidad física, la composición corporal, y la calidad de vida de pacientes con trasplante renal, y con hemodiálisis del HRAEB: comparación con controles sanos	Comparar la capacidad física, la composición corporal, y la calidad de vida entre un grupo de pacientes receptores de trasplante renal, un grupo de pacientes hemodializados y un grupo de controles sanos	Rehabilitación Física en Enfermedad Renal Crónica		
	47	Tomografía computarizada versus resonancia magnética en la determinación de la longitud coclear en pacientes con pérdida auditiva neurosensorial candidatos a implante coclear.	Establecer si la determinación de la longitud coclear mediante fórmula de valor A y reconstrucción multiplanar obtenidas por tomografía computarizada tiene un grado de acuerdo menor o igual a 0.75 con respecto de la longitud coclear obtenida por resonancia magnética mediante reconstrucción 3D	Implante coclear		
	48	Análisis de la reconstitución inmune en pacientes sometidos a distintos tipos de trasplante de células progenitoras hematopoyéticas	Determinar cuál es la tasa de pacientes sometidos a distintos tipos de trasplante de células progenitoras hematopoyéticas que alcanzaron la reconstitución inmune	Inmunología y trasplante		
	49	Análisis de las complicaciones infecciosas en una cohorte de pacientes sometidos a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas	Conocer las principales complicaciones infecciosas que se presentan en una cohorte de pacientes sometidos a trasplante de células progenitoras hematopoyéticas en el Hospital Regional Alta Especialidad del Bajío	Hemato-oncología e infectología		
	50	Determinación de las características y sobrevida de los pacientes menores de 18 años con diagnóstico de osteosarcoma tratados en el HRAEB de enero de 2007 a agosto de 2020	Evaluar la sobrevida y morbilidad de los pacientes menores de 18 años con diagnóstico de osteosarcoma tratados con el esquema MAP (metotrexate, doxorubicina y cisplatino) y esquema MAPIE (metotrexate, doxorubicina, cisplatino, ifosfamida y etopósido) en el servicio de Oncología pediátrica de enero de 2007 hasta agosto de 2020 en el HRAEB	Clínico, Oncología pediatría		
	51	Desarrollo de enfoques computacionales en la detección de la susceptibilidad a eventos adversos (infección nosocomial y/o defunción) mediante el cúmulo de datos sobre egresos hospitalarios en un hospital de tercer nivel de atención	Describir las características de los egresos hospitalarios del HRAEB y crear enfoques computacionales capaces de predecir y lograr un mayor entendimiento del fenómeno de eventos adversos (infección nosocomial y/o defunción) que ocurre en los pacientes hospitalizados	Epidemiología Hospitalaria		
	52	Correlación positiva entre velocidad de crecimiento con la dosis sustitutiva del levotiroxina y el perfil tiroideo en pacientes pediátricos con hipotiroidismo congénito primario	Evaluar la correlación entre la velocidad de crecimiento con la dosis de levotiroxina y los valores del perfil tiroideo (TSH y T4L) en niños con hipotiroidismo congénito primario	Endocrinología Pediátrica		
	53	Ensayo clínico para comparar el consumo de opioides durante la anestesia general balanceada contra la anestesia general balanceada más bloqueos interfasciales: PEC I y BRILMA/SERRATO en mastectomías por neoplasia maligna en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Determinar si existe diferencia en el consumo de opioide durante la cirugía de mastectomía bajo anestesia general balanceada comparado contra la anestesia general balanceada más bloqueo interfascial: PEC I y BRILMA/SERRATO	Tumores malignos		
	54	Rescate con Brentuximab más bloqueo de PD-1 seguido de Autotrasplante y consolidación con Brentuximab más bloqueo de PD-1 en pacientes con Linfoma de Hodgkin Recaída/Refractario de alto riesgo: análisis exploratorio de un solo brazo	Determinar la supervivencia Libre de Progresión (SLP) en el grupo de tratamiento con BV + bloqueo PD-1 consolidación con Auto-TCPH y mantenimiento con BV + bloqueo de PD-1	Inmunoterapia y onco-hematología		
	55	Concordancia entre hallazgos por resonancia magnética y resultados histopatológicos de lesiones tumorales de fosa posterior en pacientes pediátricos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Medir el grado de concordancia entre los hallazgos por resonancia magnética y resultados histopatológicos de lesiones tumorales de fosa posterior en pacientes pediátricos del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Neuro imagenología		
	56	Modelo de comportamiento del sistema de salud en el HRAEB para implementar una simulación basada en agentes de sistemas adaptativos complejos	Identificar las propiedades que un hospital pueda mostrar como sistema dinámico complejo mediante un modelado basado en agentes	Modelos de simulación basados en agentes y redes neuronales de inteligencia artificial aplicados a las ciencias de la salud		
	57	Tasa de los pacientes post quirúrgicos que ingresan a terapia intensiva de manera no programada en el HRAEB durante el periodo 2017-2019 y factores asociados con su ingreso. Estudio de casos y controles	Determinar la prevalencia de punto de los pacientes post quirúrgicos que ingresan a terapia intensiva de manera no programada en el HRAEB durante el periodo 2017-2019	Anestesiología		
	58	Influencia de los anestésicos inhalados sevoflurane y desflurane en el sistema inmunológico en pacientes con el trasplante renal	Determinar si existe diferencia en el número de células del sistema inmune innato entre los pacientes trasplantados renales que recibieron manejo anestésico con desflurane en comparación con quienes recibieron sevoflurane	Anestesia en trasplante renal		
	59	Factores de riesgo asociados a la adherencia a inmunoterapia en adultos con trasplante renal de una unidad de tercer nivel	Evaluar los factores de riesgo asociados a la adherencia a la inmunoterapia en adultos con trasplante renal del HRAEB durante el semestre de enero a junio de 2023	Cuidado a la vida y salud de la persona		
	60	Prevalencia de depresión, ansiedad e ideación suicida en el regreso a clases presenciales y posterior a los brotes de SARS-CoV-2 en estudiantes de medicina mexicanos	Identificar la prevalencia de depresión, ansiedad, ideación suicida, consumo de alcohol, estupefacientes y tabaquismo en estudiantes de medicina al regreso a clases presenciales, y posterior a los brotes de SARS-CoV-2 en México	Investigación clínica		
	61	Estudio transversal para identificar la proporción de soluciones intravenosas contaminadas por bacilos gramnegativos en pediatría del HRAEB	Calcular cuál es la proporción de soluciones intravenosas contaminadas por Gramnegativos en pediatría del HRAEB	Infecciones nosocomiales		

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el "Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022", y los documentos "19.4 – Protocolos 1", "19.4 – Protocolos 2" y "19.4 – Protocolos 3", así como la base de datos Anexo 1 Base de datos de protocolos, Anexo 2. Protocolos 4; Anexo 3. Protocolos 5 y Anexo 4. Protocolos 6.



En relación con el análisis de los proyectos de investigación, el hospital acreditó 61 formatos DPEI-I-04 autorizados, correspondiente a los protocolos de investigación, en los cuales se identificó que el 36.0% (22 proyectos) se clasificó en líneas de investigación distintas a las establecidas en el PAT 2022, el 41.0% (25 proyectos) se relacionó con las enfermedades crónico-degenerativas, el 18.0% (11 proyectos) fue de ciencias quirúrgicas y el 5.0% (3 proyectos) de enfermedades infecciosas relacionadas al cuidado de la salud; asimismo, de la revisión de los protocolos se identificó que contaron con objetivos, fechas de entrega y líneas de investigación; además, el hospital puntualizó mediante la nota informativa 11 y 13, que la dependencia fiscalizada indicó que “no se realizó la clasificación de estudios o investigaciones toda vez que, dentro de los comités, los trabajos se consideran como “protocolos de investigación”, por lo anterior no consideramos clasificar los trabajos como “estudios o investigaciones”; no obstante, el HRAEB no acreditó las causas por las cuales el 36.0% (22 proyectos) se clasificaron en líneas de investigación distintas a las establecidas en el PAT 2022, con objeto de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas en la gestión de los proyectos de investigación relacionados con la operación del Pp E022.

c) Investigadores en materia de salud.

Con la revisión de la Matriz de Indicadores para Resultados 2022 del Pp E022 “Investigación y desarrollo tecnológico en salud”, se identificó que el indicador de nivel Fin “Contribuir al desarrollo económico incluyente mediante el desarrollo de la investigación científica para generar conocimiento sobre temas prioritarios en salud” se relacionó con el número de investigadores incorporados al SII y al SNI, como se señala en el cuadro siguiente:

INDICADOR NIVEL FIN DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E022, 2022

Objetivo:	Contribuir al desarrollo económico incluyente mediante el desarrollo de la investigación científica para generar conocimiento sobre temas prioritarios en salud					
Método de cálculo:	(Profesionales de la salud que tengan nombramiento vigente de investigador en Ciencias Médicas de las categorías D-E-F-Eméritos del SII más investigadores vigentes en el SNI (Niveles 1 a 3 y Eméritos) en el año actual / Total de investigadores del SII más investigadores vigentes en el SNI en el año actual) X 100					
Definición del indicador		Meta		Realizada	Cumplimiento (c)=(realizado/meta) * 100	
		Programada (a)	Alcanzada (b)	Acreditado por el HRAEB <sup>1</sup>	Reportado	Acreditado
Indicador	Porcentaje de investigadores institucionales de alto nivel	55.6	44.4	50.0	79.8	89.9
Numerador Variable	Profesionales de la salud que tengan nombramiento vigente de investigador en Ciencias Médicas de las categorías D-E-F Eméritos del SII más investigadores vigentes en el SNI (Niveles 1 a 3 y eméritos) en el año actual.	10	8	9	80	90.0
Denominador Variable	Total de investigadores del SII más investigadores vigentes en el SNI en el año actual	18	18	18	100	100.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022”, 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](https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/Informacion_Programatica-2022)

SIGLAS: MIR: Matriz de Indicadores para Resultados y HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.  
n.d No disponible.

Con la revisión de los nombramientos del Sistema Institucional de Investigadores y el Sistema Nacional de Investigadores (SIN), se comprobó que el indicador “Porcentaje de investigadores institucionales de alto nivel” tuvo un avance del 89.9%, cifra superior en 10.1 puntos porcentuales a lo reportado, lo anterior debido a que por criterios de exclusión no se incluyen todos los SNI en este apartado. La plantilla de personal operativo y directivo involucrado en temas de investigación se ha mantenido.

Asimismo, en la MIR también se identificó que el Nivel Actividad tuvo un indicador relacionado con la ocupación de plazas de investigador, como se señala en el cuadro siguiente:

INDICADOR NIVEL ACTIVIDAD DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E022, 2022

Objetivo:		Ocupación de plazas de investigador			
Método de cálculo:		(Plazas de investigador ocupadas en el año actual / Plazas de investigador autorizadas en el año actual) x 100			
Definición del indicador		Meta		Realizada	Cumplimiento <sup>2</sup> (c)=(b/a)*100
		Programada (a)	Alcanzada (b)	Acreditado por el HRAEB <sup>1</sup>	
Indicador	Porcentaje de ocupación de plazas de investigador <sup>2</sup>	100.0	100.0	100.0	100.0
Numerador Variable	Plazas de investigador ocupadas en el año actual	11	11	11	100.0
Denominador Variable	Plazas de investigador autorizadas en el año actual	11	11	11	100.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la "Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022", 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](https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/Informacion_Programatica-2022)

SIGLAS: MIR: Matriz de Indicadores para Resultados y HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.  
n.d No disponible.

Con la revisión del indicador "Porcentaje de ocupación de plazas de investigador", se verificó que tuvo un cumplimiento del 100.0%, equivalente a 11 investigadores, de la meta programada; por lo que el hospital estableció mecanismos que aseguraran que la información contó con los elementos de calidad suficientes para que las unidades administrativas generaran y utilizaran información relevante y de calidad, que contribuyera al logro de las metas y objetivos institucionales.

Con la revisión de las dictaminaciones de permanencia del Sistema Nacional de Investigadores y del Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas, se identificó que el hospital en 2022 reportó que tuvo 11 investigadores en ciencias médicas, como se indica en el cuadro siguiente:

## INVESTIGACIONES REALIZADAS POR EL PERSONAL DEL HRAEB, 2022

Tipo de plaza de investigador/ Descripción del puesto	Investigadores		Dictaminaciones <sup>1</sup>				Investigaciones realizadas
	Reportado	Acreditado	SII		SIN		
			Reportado SII	Acreditado	Reportado	Acreditado	
Total general	11	11	15	11	10	7	75
Personal del HRAEB							
Total personal HRAEB	n.a	n.a	4	n.a	3	n.a	31
Director General	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	3
Médicos Especialistas "A, B, C"	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	24
Enfermera Especialista "C"	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	4
Personal incorporado al Pp E022							
Total de investigadores	11	11	11	11	7	7	44
Investigador en Ciencias Médicas "A"	3	3	n.d	3	n.d	n.a	10
Investigador en Ciencias Médicas "B"	1	1	n.d	1	n.d	n.a	2
Investigador en Ciencias Médicas "C"	2	2	n.d	2	n.d	2	2
Investigador en Ciencias Médicas "D"	5	5	n.d	5	n.d	5	30

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el acta de la cuarta sesión ordinaria de la H. junta de gobierno del HRAEB 2022.

1 Algunos investigadores pueden tener nombramiento en el SII y SNI.

Siglas HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, SIN: Sistema Nacional de Investigadores, SII: Sistema Institucional de Investigadores.

n.d No disponible.

Con el análisis de la información se verificó que, en 2022, el hospital reportó 11 plazas de investigador, de los cuales acreditó el 100.0% de los nombramientos; con la revisión de las dictaminaciones, se constató que, tanto para el SII como para el SNI, contaron con fecha de expedición, el nombre del investigador, el cargo y firma del responsable, por lo que el hospital contó con la plantilla de personal necesaria para cumplir los objetivos institucionales.

En 2022, el hospital reportó 75 investigaciones realizadas, de los cuales se constató que el 58.7% (44 proyectos) correspondió a investigadores pertenecientes al Pp E022; de éstos, se identificó que los investigadores en ciencias médicas "D" realizaron más proyectos con 68.2% (30 protocolos); seguido de los investigadores "A" con 22.8% (10 proyectos); mientras que el personal con plazas "B" y "C" reportaron 4.5% (2 proyectos), cada uno.

#### 2022-1-12NBQ-07-0137-07-001 **Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, 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 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 la realización de los estudios e investigaciones en salud, mediante la integración de lo siguiente:

- 1) Precisar las causas por las que se acreditaron 61 proyectos autorizados, debido a que en la base de Excel "anexo 1 base de datos de protocolos", el HRAEB reportó, para 2022, 71 protocolos de investigación autorizados.
- 2) Acreditar los 61 informes parciales o finales según corresponda, de los protocolos de investigación autorizados en 2022.
- 3) Precisar las causas por las cuales el 36.0% (22 proyectos) se clasificó en líneas de investigación distintas a las establecidas en el PAT 2022.

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 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 y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, normas tercera y cuarta, subnumerales 10, 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 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.

#### **2022-1-12NBQ-07-0137-07-002 Recomendación**

Para que el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, 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 para ejercicios fiscales sucesivos, en su Programa Anual de Trabajo o en un instrumento de planeación los indicadores: 1) "Porcentaje de productos científicos de investigación que derivan de Acuerdos y/o Convenios de Colaboración con otras instituciones"; 2) "Porcentaje de protocolos apegados a las líneas de investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío", y 3) "Porcentaje de Productos de Investigación difundidos a la comunidad científica y a la sociedad", a efecto de contar con un parámetro de medición que le permita

rendir cuentas sobre el cumplimiento de los objetivos del programa, en atención del artículo 27, párrafo segundo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 32, párrafo segundo, fracción I, del Estatuto Orgánico del HRAEB, y segundo, título segundo, capítulo I, numeral 9, norma cuarta, 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.

#### 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 del Bajío (HRAEB), 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.<sup>20</sup>

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

##### a) Publicación <sup>21</sup> de los resultados de los trabajos de investigación

En relación con la normativa que reguló la publicación de los resultados de los trabajos de investigación en materia de salud en 2022, el HRAEB señaló que “las políticas para solicitar apoyo económico para publicaciones relacionadas con los estudios e investigaciones del Pp E022 ‘Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud’, se establecieron en el documento ‘HRAEB-PO-DPEI-SEI-01 Políticas de apoyo económico para congresos o cursos externos y actividades de investigación’”, en el cual se identificó que uno de sus propósitos es “establecer las políticas del HRAEB para solicitar y hacerse acreedor tanto profesores de cursos de especialidad, personal operativo, investigadores en ciencias médicas y residentes del HRAEB a un apoyo económico para el desarrollo de proyectos de investigación y/o su publicación, en base a las medidas de austeridad emitidas por el gobierno federal y el gobierno autorizado para investigación”.

---

20 Elaborado por el grupo auditor con base en el artículo 3, fracción IX, del **Estatuto Orgánico del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío**, así como la definición de conceptos por el HRAEB, emitidos en la Nota Informativa del punto 5.

21 Por medio de la Nota Informativa del punto 5, el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío señaló que la publicación de los trabajos de investigación se define como “[...] el 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”.



Asimismo, se constató que en dicho documento se establecieron los requisitos para ser candidato a recibir el apoyo para desarrollo de proyectos de investigación y publicación de trabajos terminados en revistas de interés científico de investigadores.

Del análisis de la información, se comprobó que, en 2022, el HRAEB identificó el proceso para recibir apoyo económico en el desarrollo de proyectos de investigación y publicación de trabajos terminados en revistas de interés científico de investigadores, el cual consiste en que para acceder al recurso es necesario tener un número de registro aprobado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación; además, quien lo solicite tiene que ser responsable técnico o autor principal del estudio, y deberá realizarse en pacientes del HRAEB de manera total o parcial en colaboración con otras instituciones; una vez acreditado lo anterior, se envía una solicitud de apoyo dirigida a la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación con copia para la Subdirección de Enseñanza e Investigación, en el que se especifiquen los datos del trabajo y se integre el número de registro aprobado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética; asimismo, en el caso de que el apoyo sea para artículos en revistas científicas deberá incluir el nombre de la revista, su factor de impacto de acuerdo con el 'Journal Citation Reports' y la confirmación de aceptación para la publicación, una vez finalizado el investigador debe notificar a la Subdirección de Enseñanza e Investigación y enviar la evidencia documental del artículo. Por lo anterior, se constató que el HRAEB contó con mecanismos de idoneidad para el logro de los objetivos institucionales.

Con la revisión del 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, se identificó la clasificación cualitativa de las revistas científicas, como se muestra en la tabla siguiente:

CLASIFICACIÓN CUALITATIVA DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS PERIÓDICAS <sup>1</sup>

Grupo	Factor de impacto	
	JCR Journal Citation Reports Science Edition <sup>2</sup>	JCR Journal Citation Reports Social Science Edition <sup>2</sup>
<b>Artículos científicos no indizados</b>		
I	Incluye a las revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica aprobadas por el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) <sup>3</sup> 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. <sup>4</sup>	
II	<0.90 <sup>5</sup>	
<b>Artículos científicos de calidad</b>		
III	0.90 y 2.99 <sup>5</sup>	
<b>Artículos científicos de alta calidad</b>		
IV	3.00 y 5.99	3.00 y 3.99
V	6.00 y 8.99	4.00 y 4.99
<b>Artículos científicos de excelencia</b>		
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/ipp> 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 (OIIIS) 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>

- 1 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.
- 2 Del año correspondiente publicados por el Institute for Scientific Information.
- 3 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”.
- 4 Índices bibliográficos: ABSTRACTS IN ANTHROPOLOGY, ARTEMISA, BIBLIOMEX SALUD, BIOLOGICAL ABSTRACTS, CHEMICAL ABSTRACTS, CLASE, EXCERPTA MEDICA, IMBIOMED, INDEX MEDICUS, INDEX MEDICUS LATINOAMERICANO, LATINDEX, LILACS, MED LINE, NEUROSCIENCE CITATION INDEX, PASCAL, PERIODICA, PSYCHOLOGY ABSTRACTS, SciELO, SOCIOLOGICAL ABSTRACTS y SCOPUS.
- 5 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 de 2022 del HRAEB autorizado y el documento “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”, se constató que a nivel de Propósito se definió el indicador “Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto” en el que se estableció una meta de 20 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)

Programa Anual de Trabajo 2022	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					
Actividad	Meta						
	Definición del indicador		Programada (a)	Realizada <sup>1</sup> (b)		Cumplimiento <sup>2</sup> (c)=(b/a)*100	
Impulsar la participación de proyectos de investigación en convocatorias nacionales o internacionales de apoyo económico por parte de instituciones públicas o privadas, abrir nuevamente convocatoria interna de apoyo económico para financiar proyectos de investigación.	Indicador	Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto	75.0	79.3	79.3	105.7	
	Numerador Variable	Artículos científicos publicados en revistas de impacto alto (grupos III a VII) en el periodo	15	23	23	153.3	
	Denominador Variable	Artículos científicos totales publicados en revistas (grupos I a VII) en el periodo	20	29	29	145.0	

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022” 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](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 y HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

Con la revisión de la información, se constató que, en 2022, el HRAEB tuvo un cumplimiento del 105.7% en el indicador “Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto” al publicar 29 artículos científicos en revistas de los grupos I al VII, lo que equivalió a 9 artículos más de los 20 programados y cifra que se corresponde con lo reportado en Cuenta Pública 2022, debido a que las revistas tuvieron tiempos de respuesta más cortos, lo que aumentó el número de publicaciones a reportar; asimismo, se identificó que de los 29 artículos publicados, el 79.3% (23) fue de artículos publicados en revistas de impacto alto (grupos III a VII), de los que 18 fue del personal con plaza de Investigador en Ciencias Médicas (ICM) y 5 del personal operativo sin plaza como ICM, por lo que el hospital cumplió con oportunidad y eficiencia las metas y objetivos previstos en su programa.

Asimismo, en el documento “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”, se identificó el indicador de nivel

Propósito “Promedio de productos de la investigación por investigador Institucional”, como se muestra a continuación:

PROMEDIO DE PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN POR INVESTIGADOR INSTITUCIONAL  
(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:	Productos institucionales totales, en el periodo / Total de Investigadores institucionales vigentes <sup>1</sup> , en el periodo					
Definición del indicador		Meta		Realizada <sup>1</sup> (b)		Cumplimiento <sup>2</sup> (c)=(b/a)*100
		Programada (a)	Modificado (b)	Acreditado por el HRAEB <sup>1</sup>	Cuenta Pública <sup>2</sup>	
Indicador	Promedio de productos de la investigación por investigador institucional	0.9	1.1	1.2	N.d.	109.1
Numerador Variable	Productos institucionales totales, en el periodo	15	20	21	21	105
Denominador Variable	Total de Investigadores institucionales vigentes, en el periodo	17	18	18	N.d	100

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en la “Evaluación de cumplimiento de metas período Enero – Diciembre 2022” 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](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 y HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

Con la revisión de la información, se constató que, en 2022, el HRAEB tuvo un cumplimiento del 109.1% en el indicador “Promedio de productos de la investigación por investigador Institucional” al registrar 1.2 productos en investigación por investigador, respecto de la meta modificada de 1.1, en la que se agregó un investigador del área operativa, sin registro en el Sistema Nacional de Investigadores (SII), pero con Sistema Institucional de Investigadores (SIN) nivel I. Asimismo, se identificó que en la Cuenta Pública el HRAEB reportó que el personal con plaza de Investigador en Ciencias Médicas (ICM) registraron 21 artículos científicos publicados, debido a que las revistas tuvieron tiempos de respuesta más cortos, lo que aumentó el número de publicaciones a reportar; asimismo, se comprobó que dichos artículos forman parte de los 29 artículos publicados por el ente fiscalizado, por lo que el hospital cumplió con oportunidad y eficiencia las metas y objetivos previstos en su programa

Con la revisión de los 29 artículos científicos publicados en 2022, se constató que del 20.7% (6 documentos) se clasificó en los grupos I y II correspondiente a no indizados, se enfocaron en los temas de nutrición, cirugía laparoscópica y distintos tipos de cáncer; el 37.9% (11 documentos) fue del grupo III artículos científicos de calidad, fueron de investigaciones relacionadas con la prevención de la hernias, cálculos renales, obesidad, atención y vacunación para la COVID-19, cirugía de cáncer de mama, ansiedad materna, tuberculosis y

meningitis bacteriana y el restante 41.4% (12 documentos), estuvo en los perfiles V, VI, VII y VIII alta calidad y de excelencia, abordó los estudios relacionados con la COVID-19, cáncer de mama, pancreatitis biliar, cáncer de próstata, diabetes, entre otro; asimismo, si bien se constató que las 29 investigaciones se vincularon con alguna de las cuatro líneas de investigación establecidas en el Programa Anual de Trabajo 2022, el HRAEB señaló que “[...] no todas las publicaciones se derivaron de un protocolo de investigación realizado en el HRAEB toda vez que algunas de ellas surgieron por colaboraciones con investigadores de otras instituciones”, por lo que la entidad fiscalizada comprobó que, en 2022, publicó los resultados de sus investigaciones permitiendo con ello difundir información técnica y científica sobre los avances que tuvo en materia de salud.

Con la revisión de la base de datos de los estudios e investigaciones publicados en materia de salud en los que participó el HRAEB, en el periodo 2018-2022, se identificó que los artículos publicados aumentaron en un 31.8%, al pasar de 22 a 29, como se muestra en el cuadro siguiente:

PUBLICACIONES DE INVESTIGACIÓN EN LOS QUE PARTICIPÓ EL HRAEB, 2018-2022  
(Número de publicaciones e investigadores y porcentaje)

Publicaciones <sup>1</sup>	2018		2019		2020		2021		2022		Variación de Publicaciones 2018-2022		Variación de investigadores 2018-2022	
	Pbl. (a)	Inves. (b)	Pbl. (c)	Inves. (d)	Pbl. (e)	Inves. (f)	Pbl. (g)	Inves. (h)	Pbl. (i)	Inves. (j)	Porcentual (k)=[(i/a)-1]*100	Absoluta (l)=(i-a)	Porcentual (m)=[(j/b)-1]*100	Absoluta (n)=(j-b)
Total <sup>2</sup>	22	n.d	26	n.d	31	17	29	19	29	16	31.8	7	n.d	n.d

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor mediante la base de datos “25.6”, y la base de datos 3.1, 3.2 anexo 2.

n.d: No disponible.

Inves. Investigadores.

Pbl. Publicaciones

1 El HRAEB señaló mediante la nota informativa “3.1,3.2 publicación y difusión” no se cuenta con la información de los protocolos evaluados y realizados en el HRAEB del 2018 y 2019.

2 Algunas investigaciones cuentan con más de un investigador.

Con el análisis de la información de los artículos publicados en el periodo 2018 a 2022, el HRAEB registró en 2020 el mayor número de artículos publicados con 31 y el menor número con 22 en 2018, mientras que en 2021 y 2022 las publicaciones se mantuvieron constantes con 29; asimismo, la dependencia fiscalizada reportó los investigadores que participaron en publicaciones realizadas en el periodo 2020-2022, en las cuales se observó que para 2020 fueron 17, en 2021 hubo 19 y en 2022 tuvo 16, por lo que el HRAEB dispuso de información de calidad para la rendición de cuentas sobre la operación del programa.

Respecto de la integración de las publicaciones como producto de las investigaciones y trabajos realizados por el HRAEB al Repositorio Nacional de Acceso Abierto a Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación, de Calidad e Interés Social y Cultural, la dependencia fiscalizada señaló que “el día 15 de mayo de 2023 (...) se realizó comunicación vía telefónica con el Director de Concertación y Difusión Académica de la Dirección General de Políticas en Investigación de Salud, para preguntar sobre el Repositorio Nacional de

Acceso Abierto a Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación de Calidad e Interés Social y Cultural, comentó que desde hace dos años, CONACyT publicó la convocatoria para el repositorio; [...].” Además, la entidad fiscalizada indicó, mediante nota informativa, que derivado de la asesoría realizada con la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, se identificó que “por el momento no están abiertos los procesos de dicho repositorio”. Por lo anterior, se constató que el hospital solicitó la asesoría y petición a la DGPIIS, para realizar su inscripción en la siguiente convocatoria del Repositorio Nacional de Acceso Abierto a Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación, de Calidad e Interés Social y Cultural, con el objeto de que se integren los resultados de las investigaciones, y dar a conocer información técnica y científica sobre los avances que en materia de salud.

- b) Difusión <sup>22</sup> de la información técnica y científica, así como los resultados de las investigaciones

Con la revisión del Programa Anual de Trabajo 2022 del HRAEB autorizado, se constató que en él se estableció la acción puntual de “Difundir los productos de investigación”, mediante la actividad de promover la participación en foros nacionales e internacionales de personal del hospital para presentar trabajos de investigación como se muestra en el cuadro siguiente:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO (PAT) 2022 DEL HRAEB

<b>OBJETIVO PRIORITARIO</b>	6.0 Facilitar la investigación original y de vanguardia dentro del HRAEB, con apego a las normas técnicas, los principios científicos y éticos, para coadyuvar con el avance del conocimiento científico y contribuir para una mejor atención de las necesidades de salud en la región y el país.			
<b>ESTRATEGIA PRIORITARIA</b>	6.1 Producción científica con mejoras cualitativas y cuantitativas desde su concepción hasta su difusión.			
<b>ACCIÓN PUNTUAL</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>2022</b>	
			<b>PROGRAMADO</b>	<b>REALIZADO</b>
6.1.3 Difundir los productos de investigación.	Promover la participación en foros nacionales e internacionales de personal del hospital para presentar trabajos de investigación, así como continuar con apoyo financiero para publicación de artículos en revistas científicas de alto impacto (Todo esto de acuerdo a las bases plasmadas en el documento interno aprobado “Políticas de apoyo económico para congresos o cursos externos y actividades de investigación).	n.d.	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en el documento denominado “Programa Anual de Trabajo (PAT 2022)”.  
 HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.  
 n.d.: No disponible.

22 Por medio de la Nota Informativa del punto 5, el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío señaló que la difusión “se define como el proceso por el cual se transmite al usuario la información que necesita o en darle la posibilidad de obtenerla. Se trata de una operación documental de salida”.

Con la revisión del PAT 2022 del HRAEB, se comprobó que en dicho documento, si bien se incluyó una acción puntual de “Difundir los productos de investigación”, mediante la actividad de promover la participación en foros nacionales e internacionales de personal del hospital para presentar trabajos de investigación, no se definió cuantitativamente una meta, ni se precisaron los indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar la actividad determinada.

El HRAEB, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la Auditoría Superior de la Federación, proporcionó la ficha del indicador “Porcentaje de Productos de Investigación difundidos a la comunidad científica y a la sociedad”, en el cual se definió una meta de 95.0%, con el objetivo de dar a conocer la información científica que se genera de la investigación realizada por los médicos en formación, operativos e investigadores del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío y el propósito de contribuir a mejorar las condiciones de salud de la población; por lo que, si bien se acreditó el diseño de dicho indicador para dar seguimiento y evaluar esa actividad, la observación se modifica en términos de que el hospital acredite el establecimiento de ese indicador en su Programa Anual de Trabajo del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío o en un instrumento de planeación para la operación del Pp E022, de ejercicios fiscales subsecuentes.

A efecto de no duplicar las observaciones y recomendaciones relativas al establecimiento de indicadores en el Programa Anual de Trabajo del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío o en un instrumento de planeación para la operación del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, de ejercicios fiscales subsecuentes, ésta se reportó en el resultado número 3 “Estudios e investigación científica”, del presente informe.

Con nota informativa, el HRAEB señaló que se implementaron cuatro formas de difusión de la información técnica y científica y de los resultados de las investigaciones en materia de salud, como se identifican en el cuadro siguiente:

PROCESOS DE DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA Y RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES EN MATERIA DE SALUD DEL HRAEB - 2022

Núm.	Proceso
1	<p>Una manera de llevar a cabo la difusión de la información técnica y científica y de los resultados de las investigaciones en materia de salud es el que se realizó a través de los Informes de Autoevaluación ante la H. Junta de Gobierno del HRAEB que se llevó a cabo de manera trimestral y que incluyó la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integración y funcionamiento del órgano de gobierno</li> <li>2. Situación operativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe y difusión de los resultados de la Atención médica</li> <li>• Informe y difusión de los resultados sobre temas de Enseñanza</li> <li>• Informe y difusión de los resultados de Investigación en materia de salud</li> <li>• El informe completo de los resultados de las investigaciones en materia de salud al cierre del período enero – diciembre 2022 será presentado en la primera sesión ordinaria de la Junta de Gobierno del HRAEB el 25 de abril del 2023.</li> </ul> </li> <li>3. Situación financiera</li> <li>4. Información administrativa</li> <li>5. Información sobre ingresos y egresos</li> <li>6. Reportes del sistema de evaluación del desempeño</li> <li>7. Difusión de los asuntos relevantes de gestión</li> <li>8. Cumplimiento de planes, programas y estrategias</li> <li>9. Difusión del Plan Institucional del HRAEB</li> <li>10. Avances de los Programas Presupuestarios Informe y difusión sobre el ejercicio del Programa Presupuestas E022</li> <li>11. Informe y difusión sobre el Programa Nacional de combate a la corrupción, a la impunidad y a la mejora de la gestión pública</li> <li>12. Informes sobre temas legislativos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley federal de austeridad republicana</li> <li>• Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública</li> <li>• Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público</li> <li>• Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados</li> <li>• Ley General de Archivos</li> <li>• Ley de Servicio Profesional de Carrera de la APF</li> </ul> </li> <li>13. Políticas Generales y Normativa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de temas sobre la Comisión Nacional de Derechos Humanos</li> <li>• Informes sobre el Comité de ética</li> <li>• Informe sobre normativa interna</li> </ul> </li> <li>14. Informe sobre temas de instancias fiscalizadoras</li> <li>15. Informe sobre convenios de desempeño</li> </ol> <p>Informe sobre donaciones</p>
2	<p>Otra manera de difundir la información es la que se lleva a cabo de manera trimestral con la difusión de los resultados de las investigaciones en materia de salud a la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud en apego al MP-160-017-3-2012 con entrega de los Anexos estadísticos que evalúan el E022.</p>
3	<p>También se realizó la difusión de la información técnica, científica y de los resultados de las investigaciones que fueron publicadas en el año 2022 a través de la página institucional del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío contenida en la siguiente liga: <a href="http://www.hraeb.salud.gob.mx/contenidos/boletin/investigacion.html">http://www.hraeb.salud.gob.mx/contenidos/boletin/investigacion.html</a><sup>1</sup></p>
4	<p>Una forma más de difundir la información sobre los resultados de las investigaciones realizadas en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío en el año 2022 es la que se lleva a cabo cuando se publican los artículos en revistas nacionales e internacionales y en foros de investigación en salud nacionales e internacionales.</p>

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor con base en nota informativa de nombre “23.1 al 23.5 – Difusión.

En relación con los cuatro procesos con los que, en 2022, el HRAEB difundió la información técnica y científica, así como los resultados de sus investigaciones en materia de salud, se verificó que la Dirección de Planeación, Enseñanza e Investigación y la Subdirección de Enseñanza e Investigación, ambas del HRAEB, notificaron a la Secretaría de Salud los anexos



estadísticos que evalúan el Pp E022 del periodo 1 de enero al 31 de diciembre de ese año; con la revisión de la página institucional del ente fiscalizado, se constató que, en ella, se puso a disposición el listado de los productos de investigación del hospital del periodo 2020, 2021 y 2022 y se comprobó, mediante constancias, la participación del HRAEB en el XXVI Encuentro Nacional de investigadores y el Foro Estatal de Investigación en Salud (FEIS); asimismo, se verificó que en los anexos de las cuatro sesiones ordinarias, se remitieron los Informes de Autoevaluación ante la H. Junta de Gobierno del HRAEB en los que se dieron a conocer los resultados de Investigación en materia de salud y del ejercicio del Pp E022.

**La(s) acción(es) vinculada(s) a este resultado se presenta(n) en el(los) resultado(s) con su(s) respectiva(s) acción(es) que se enlista(n) a continuación:**

Resultado 3 - Acción 2022-1-12NBQ-07-0137-07-002

##### 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.<sup>23</sup>

De acuerdo con el apartado Análisis del estado actual del Programa Institucional 2020-2024 del HRAEB, el ente fiscalizado “[...] fue diseñado para dar cobertura a una población de 5 millones de personas, ubicadas en los estados de Guanajuato, Aguascalientes, Michoacán, 14 municipios de Jalisco y 19 de Zacatecas. [...]”; asimismo, el hospital indicó que “las investigaciones y publicaciones realizadas son el resultado de las necesidades de salud de la región del Bajío y con los resultados obtenidos, se contribuye a la optimización de los recursos federales para la atención médica”.

Respecto de la metodología y parámetros establecidos para evaluar la atención de los objetivos del Programa Institucional del HRAEB y su Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022, el hospital señaló que “[...] al inicio del año 2022 se llevó a cabo el análisis estratégico por actividad sustantiva actualizando el diagnóstico situacional del HRAEB, con la herramienta de análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), de las áreas que conforman el cuerpo de gobierno del hospital [...]”.

“El resultado de este análisis fue la elaboración del Programa de Trabajo 2022 por actividad sustantiva, y es a través de la Subdirección de Planeación y Desarrollo como se llevó a cabo la supervisión del avance de cumplimiento de dichos objetivos”; además, la entidad

---

23 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 del Bajío, 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.

fiscalizada indicó que “[...] las actividades comprometidas en el Plan Anual de Trabajo 2022, las establecieron directamente las áreas involucradas, con el compromiso de dar seguimiento y poder ser concluidas al final del año 2022 [...]”.

Con la revisión del PAT 2022, se identificó que para la operación del programa E022 se vinculó con el objetivo prioritario 4 “Fortalecer la colaboración académica y de capacitación del personal del Hospital mediante el vínculo con instituciones de educación superior y centros de investigación de alta calidad”, estrategia prioritaria 4.1 “Fortalecer el aprendizaje y trabajo colaborativo”, en las líneas de acción 4.1.1 “Establecer convenios de colaboración con instituciones de educación superior y centros de investigación tanto regionales, nacionales e inclusive internacionales” y 4.1.2 “Desarrollo de proyectos educativos y de investigación interinstitucionales”.

En relación con los mecanismos e insumos para evaluar la contribución de las investigaciones en salud en el avance del conocimiento científico, el HRAEB manifestó que “el mecanismo para evaluar la contribución científica de la investigación es mediante el número de citas que tiene cada publicación. Se calculó el total de citas de las publicaciones realizadas en 2022 y fueron 1247 citas”; no obstante, el ente fiscalizado señaló que “A la fecha de la primera entrega de información, se cuantificaron 1,247 citas; sin embargo, este número aumentó a 1,621 con el paso de los meses porque aumentaron las citas de los artículos”.

Con la revisión de las citas por publicación, se constató que el 88.9% (1,441 citas) se relacionó con el diagnóstico, tratamiento, vacunas y seguimiento en la atención de la COVID-19, y el restante 11.1% (180 citas) se correspondió con los estudios de pancreatitis, cáncer, obesidad y diabetes, entre otros, por lo que el hospital dispuso de información relevante y de calidad para la rendición de cuentas del programa.

Adicionalmente, en el resultado núm. 4 Publicación y difusión, el grupo auditor realizó una revisión de la Matriz de Indicadores para Resultados 2022 del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, en la que se identificó que en el Nivel Propósito se definió el objetivo “los investigadores de las entidades coordinadas por la CCINSHAE generan conocimiento sobre temas prioritarios en salud”, y contó con dos indicadores “Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto” y “Promedio de productos de la investigación por investigador Institucional”; asimismo, se constató que, en 2022, el HRAEB tuvo un cumplimiento del 105.7%, en el primer indicador, ya que se publicaron 29 artículos científicos en revistas de los grupos I al VII, lo que equivalió a 9 artículos más de los 20 programados y, cifra que se corresponde con lo reportado en Cuenta Pública 2022, y el segundo indicador tuvo un cumplimiento del 109.1% al registrar 1.2 productos en investigación por investigador, respecto de la meta modificada de 1.1, en la que se agregó un investigador del área operativa, sin registro en el SII, pero con SIN nivel I. Asimismo, se identificó que en la Cuenta Pública el HRAEB reportó que el personal con plaza de Investigador en Ciencias Médicas (ICM) registraron 21 artículos científicos publicados, debido a que las revistas tuvieron tiempos de respuesta más cortos, lo que aumentó el

número de publicaciones a reportar, por lo que el hospital contribuyó con la generación de conocimiento científico en temas de salud.

De las 29 publicaciones que realizó el HRAEB en 2022, se identificó que el 44.8% (13 artículos) fueron “a la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población”, el 37.9% (11 artículos) se vinculó “al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud”, y el 17.3% (5 artículos) perteneció “al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social” conforme al tipo de contribución definidas en la Ley General de Salud; y de las contribuciones de las investigaciones descritas en la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, se reportó que el 38.0% (11 publicaciones) correspondió con el tratamiento de las enfermedades, el 31.0% (9 publicaciones) a su comprensión, el 24.1% (7 publicaciones) al diagnóstico y la prevención, y el 6.9% (2 publicaciones) afines con la rehabilitación de los afectados y el tratamiento de las enfermedades; por lo que el hospital continuó avanzando en la generación del conocimiento científico, en temas de Salud.

Con la revisión a las actividades sustantivas del Pp E022, motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2022, si bien se observó que mediante el programa el HRAEB realizó 61 proyectos de investigación, y publicó 29 artículos que contribuyeron a generar información en materia de ciencias quirúrgicas; enfermedades crónicas degenerativas, enfermedades infecciosas relacionadas al cuidado de la salud e infección por COVID-19, se precisa la pertinencia de perfeccionar las actividades sustantivas del programa, debido a que presentó áreas de oportunidad que se engloban en dos rubros:

- el primero, en cuanto a establecer en el programa de trabajo o en un instrumento de planeación, de ejercicios fiscales subsecuentes, los indicadores “Porcentaje de productos científicos de investigación que derivan de Acuerdos y/o Convenios de Colaboración con otras instituciones”, “Porcentaje de protocolos apegados a las líneas de investigación” y “Porcentaje de Productos de Investigación difundidos a la comunidad científica y a la sociedad”.
- el segundo, respecto de la valoración del control interno institucional, para que sus mecanismos de información brinden datos relevantes y de calidad que permitan: 1) precisar las causas por las que se acreditaron 61 proyectos autorizados, debido a que en la base de Excel “anexo 1 base de datos de protocolos”, el HRAEB reportó, para 2022, 71 protocolos de investigación autorizados; 2) acreditar los 61 informes parciales o finales según corresponda, de los protocolos de investigación autorizados en 2022, y 3) precisar las causas por las cuales el 36.0% (22 proyectos) se clasificó en líneas de investigación distintas a las establecidas en el PAT 2022.

La atención de estas áreas de oportunidad, por parte del hospital, permitirá contar con mecanismos adecuados sobre el manejo de su información lo cual garantizará contar con datos oportunos, relevantes y de calidad para la toma de decisiones; asimismo, las acciones de incluir en su planeación actividades e indicadores de desempeño sobre las

investigaciones que realiza, así como su difusión, a fin de contribuir con el cumplimiento de los objetivos del programa.

A efecto de no duplicar las observaciones y recomendaciones relativas a el establecimiento de parámetros de medición para dar seguimiento y evaluar las actividades relativas a los acuerdos y convenios de colaboración, realización de estudios e investigación científica y difusión de la información técnica y científica, éstas se reportaron en el resultado 3 “Estudios e investigación científica”, del presente informe.

## **6. Economía de los recursos del Pp E022**

La importancia de analizar el presupuesto ejercido, mediante la operación del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico” radica en evaluar que los recursos reportados se eroguen y utilicen en el desarrollo de los estudios e investigación científica, a fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos establecidos en el programa.

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**

Para 2022, la Subdirección de Enseñanza e Investigación del HRAEB informó que “A mediados de año, los directores y subdirectores de área se reúnen para pedir presupuesto para el Pp E022 mediante el Anteproyecto de Presupuesto de Egresos (APEF). Que esta estimación de ingresos y gastos necesarios para atender las necesidades de la entidad y del Sector en cada vigencia fiscal”; también, se señaló que “a mediados de año se hacen trabajos de levantamiento de necesidades y solicitudes de presupuesto para el próximo ejercicio fiscal, (...) a raíz de estas reuniones se elabora un archivo de necesidades/peticiones de presupuesto (...) para este levantamiento de necesidades se consideran los compromisos ya adoptados, así como el comportamiento histórico del servicio”. Al respecto, se comprobó que la Subdirección de Planeación y Desarrollo del HRAEB coordinó la calendarización de ejecución de los recursos de las peticiones para el Presupuesto de Egresos de la Federación 2022.

Adicional, el HRAEB señaló que “Para el ejercicio fiscal 2022, el presupuesto total identificado por las partes en dichas reuniones fue de \$1,044,272,477 [...] específicamente para el E022 el presupuesto solicitado fue de \$9,798,101 cabe señalar que lo identificado como presupuesto necesario para operar el hospital, no es necesariamente el presupuesto asignado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público”; lo cual se constató con el memorándum relacionado con las actividades para dar inicio a los trabajos del APEF 2022; la lista de asistencia de la reunión; la peticiones para el PEF 2022, en el que se identificaron los 9,798.1 miles de pesos (mdp) solicitados para la operación del Pp E022, y el oficio en el que se especificó que el presupuesto total asignado para el HRAEB, en 2022, fue de 1,379, 626.3 miles de pesos, de los cuales el 98.5% (1,359,262.3 miles de pesos) fueron recursos fiscales,

mientras que del 1.5% (20,000.0 miles de pesos) fueron recursos propios, con lo que se comprobó que el APEF de ese año, fue elaborado con la participación de las unidades responsables del programa.

b) Presupuesto aprobado, modificado y ejercido del Pp E022

Para 2022, se comprobó que el presupuesto aprobado en el PEF para el Pp E002 fue de 11,459.5 mdp, el cual tuvo una disminución del 6.9%, ya que se comprobó la aplicación de 48 adecuaciones presupuestarias, en las que se identificó que las principales causas por ampliaciones fueron para adecuar el presupuesto a las necesidades reales de operación; contar con la suficiencia presupuestal en diversas partidas de gasto correspondientes al capítulo de Servicios Personales, y realizar el pago del impuesto sobre nómina, mientras que las reducciones se debieron, entre otros, al pago de servicio de componentes sanguíneos, así como el servicio de material osteosíntesis y endoprótesis, para la atención de los pacientes; dichas adecuaciones significaron una reducción de 794.5 mdp, relativa a los capítulos 1000 "Servicios Personales" (448.8 mdp) y 3000 "Servicios Generales" (345.7 mdp), obteniendo un presupuesto modificado y ejercido de 10,665.1 mdp, cifra que se constató con las Cuentas por Liquidar Certificadas y los reintegros a la Tesorería de la Federación (TESOFE), y que se correspondió con lo reportado en el Ramo 12 Salud, de la Cuenta Pública 2022, por lo que el hospital rendió cuentas sobre la gestión de los recursos públicos ejercidos para el logro de los objetivos establecidos del programa.

c) Destino de los recursos públicos otorgados al Pp E022

El grupo auditor realizó un análisis del comportamiento de los recursos ejercidos por el HRAEB, mediante el Pp E022 que se reportaron en la Cuenta Pública del 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 HRAEB en el Pp E002 aumentaron en una tasa promedio anual del 6.4%, al pasar de 8,332.8 mdp a 10,665.0 mdp, en tanto que las investigaciones científicas se mantuvieron constantes, al registrar 61 proyectos en ambos años, como se muestra a continuación:

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

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	TMCA
Recursos ejercidos	8,332.8	16,458.4	9,896.1	10,016.9	10,665.0	6.4
Participación %	100	100	100	100	100	n.a
1000 Servicios personales	7,952.1	8,043.7	7,960.6	7,954.5	7,491.3	(1.5)
Participación %	95.4	48.9	80.4	79.4	70.2	n.a
2000 Materiales y suministros	144.4	0	0	0	0	(100)
Participación %	1.7	0	0	0	0	n.a
3000 Servicios generales	236.2	8,414.7	1,935.5	2,062.5	3,173.7	91.4
Participación %	2.8	51.1	19.6	20.6	29.8	n.a
Estudios e investigaciones	61	65	83	68	61	0.0

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de acuerdo con la base de datos denominada "18.5 Base de datos" 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 HRAEB: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío; Pp: Programa presupuestario y mdp: miles de pesos.; TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual.

NOTA1: Las cifras correspondientes al presupuesto ejercido del Pp E002 se encuentran deflactadas con relación al factor de actualización 2022.

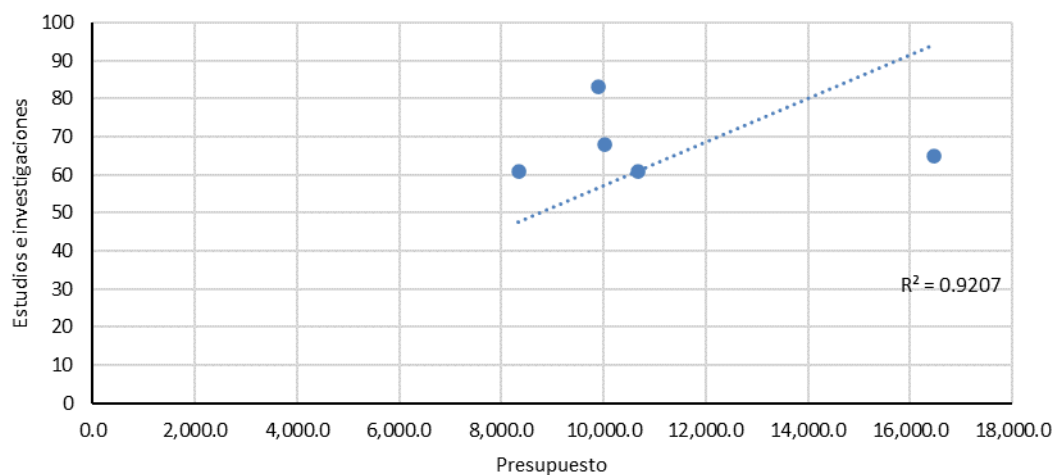
NOTA2: De acuerdo con la base de datos denominada "18.5 Base de datos" proporcionada por el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en el periodo 2018-2022, el hospital contó con estudios e investigaciones.

1 Actualizados a valores reales del año 2022. 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).

En el análisis del periodo 2018-2022, se identificó que, por objeto de gasto, los recursos ejercidos en el Pp E022 tuvieron una disminución de 25.2 puntos porcentuales en su participación, para servicios personales al pasar del 95.4% (8,332.8 mdp) al 70.2% (10,665.0 mdp), así como de 1.7 puntos porcentuales en materiales y suministros del 1.7% (144.4 mdp) a 0% (0.0 mdp), en tanto que, la partida de servicios generales, tuvo un incremento de 27.0 puntos porcentuales al pasar del 2.8% (236.2 mdp) al 29.8% (3,173.7 mdp). En relación con los estudios e investigaciones, el HRAEB registró en 2020 un máximo de estudios e investigaciones con 83 y un mínimo de 61 de 2018 y 2022, respectivamente.

En el análisis de la información proporcionada por el HRAEB y las bases de datos de las Cuentas Públicas 2018-2022, del Ramo 12 Salud, la ASF analizó la correlación entre el número de estudios e investigaciones científicas 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 HRAEB, 2018-2022**



FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de acuerdo con la base de datos denominada "18.5 Base de datos" 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>

1/ 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.

Con el análisis de la correlación de las variables, se observó que se cuenta con un índice de correlación de 0.920, valor cercano a uno, con lo que podemos concluir que existe una relación positiva fuerte entre los recursos ejercidos por el HRAEB, mediante el Pp E022, y el número de estudios e investigaciones que realizó; por lo anterior, se verificó que los recursos del programa fueron utilizados para el desarrollo de los estudios e investigaciones para la atención de las necesidades de salud.

### ***Consecuencias Sociales***

En términos sociales, en 2022, el HRAEB continuó avanzando hacia el logro de su objetivo, ya que acreditó la realización de 61 proyectos de investigación; asimismo, publicó 29 artículos científicos, de los que el 41.3% (12 artículos) se vincularon con la línea de investigación enfermedades crónicas degenerativas; el 38.0% (11 artículos) se relacionaron con ciencias quirúrgicas; mientras que el 20.7% (6 artículos) correspondieron a las enfermedades del sistema inmune y a la infección COVID 19, lo que contribuyó con la generación de conocimiento sobre temas prioritarios en salud del país.

### **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, en 3 no se detectaron irregularidades y los 3 restantes generaron:

2 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 del Bajío 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) 2020-2024, se reconoce que aún no se garantiza el derecho a la salud de toda la población, ni el acceso efectivo a los servicios.<sup>24</sup> 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

---

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



de calidad que incremente el conocimiento y contribuya al entendimiento y solución de los problemas de salud”.<sup>25</sup>

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 conocimiento sobre temas prioritarios en salud,<sup>26</sup> 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 cuales el 0.5% (11,459.5 mdp) se asignó al Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) 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 HRAEB en la operación del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud”, mostraron que:

- En 2022, la Junta de Gobierno del HRAEB cumplió con establecer las políticas generales y prioridades, congruentes con los documentos nacionales de planeación, a las que se sujetó la investigación y desarrollo tecnológico, las cuales se plasmaron en el Programa Anual de Trabajo (PAT) 2022 y, en el que, se definieron cuatro líneas de investigación: 1) enfermedades crónicas degenerativas; 2) infecciosas relacionadas al cuidado de la salud; 3) insuficientes renal en adultos, y 4) población pediátrica y ciencias quirúrgicas.
- En ese año, el HRAEB ejerció 10,665.1 mdp para la operación del Pp E022, dispuso de 11 investigadores quienes formaron parte del Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas (SIICM), los cuales correspondieron a las plazas de investigador autorizadas en 2022. Asimismo, reportó la realización de 61 proyectos de investigación, sin que se estableciera una meta, ni se precisaran los indicadores que permitieran dar seguimiento y evaluar la actividad. El HRAEB debe fortalecer los controles administrativos, de seguimiento y evaluación de los estudios e investigaciones, para optimizar la toma de decisiones futura en la materia y facilitar el avance en el logro de los objetivos del programa.
- Para 2022, el HRAEB publicó 29 artículos científicos en revistas de los grupos I al VII, lo que equivalió a 9 artículos más de los 20 programados, de los que el 41.3% (12 artículos) se vincularon con la línea de investigación enfermedades crónicas degenerativas; el 38.0% (11 artículos) se relacionaron con ciencias quirúrgicas; mientras que el 20.7% (6 artículos) correspondieron a las enfermedades del sistema

---

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

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

inmune y a la infección COVID 19; además, se vincularon con las cuatro líneas de investigación establecidas en el PAT 2022. De los 29 artículos 23 fueron de alta calidad.

En opinión de la Dirección General de Auditoría de Desempeño a Programas Presupuestarios, con la evidencia documental proporcionada se demostró que, en 2022, el HRAEB mediante la operación del Pp E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” continuó avanzando hacia el logro de su objetivo, ya que acreditó 61 proyectos de investigación, publicó 29 artículos en ese año, con el objetivo de generar conocimiento científico sobre nutrición, cirugía laparoscópica prevención de la hernias, cálculos renales, obesidad, atención y vacunación para la COVID 19, ansiedad materna, tuberculosis y meningitis bacteriana, pancreatitis biliar, diabetes, y distintos tipos de cáncer, para lo cual dispuso de 11 investigadores y ejerció 10,665.1 mdp.

La entidad fiscalizada también mostró áreas de oportunidad que requiere perfeccionar en las actividades prioritarias 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 las actividades relativas a la realización de estudios e investigación científica y difusión de la información técnica y científica.
- el segundo, respecto de la valoración del control interno institucional, para que sus mecanismos de información brinden datos relevantes y de calidad que permitan justificar o acreditar los avances en las investigaciones en materia de salud, a fin de fortalecer la transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos ejercidos para el cumplimiento de los objetivos del programa.

En términos sociales, el HRAEB continuó avanzando hacia el logro de su objetivo, ya que acreditó la realización de 61 proyectos de investigación y publicó 29 artículos científicos, vinculados con enfermedades crónicas degenerativas, ciencias quirúrgicas y enfermedades del sistema inmune y a la infección COVID 19, lo que contribuyó con la generación de conocimiento sobre temas prioritarios en salud del país.

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 HRAEB estableció y definió las políticas generales y prioridades para la investigación científica en materia de salud.
2. Comprobar que, en 2022, el HRAEB estableció acuerdos y convenios de colaboración científica con instituciones y organismos nacionales e internacionales en materia de investigación.
3. Constatar que, en 2022, el HRAEB 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 HRAEB publicó y difundió la información técnica y científica en materia de salud.
5. Comprobar que, en 2022, los estudios e investigaciones científicas del HRAEB contribuyeron a la generación de conocimiento sobre temas prioritarios en salud.
6. Evaluar que los recursos públicos que administró el HRAEB, 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 Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

### *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. 27, párrafo segundo.
2. 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 y cuarta, subnumerales 10, 13 y 15.08.
3. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, Art. 116, fracciones IV y VI.

Manual de integración y funcionamiento de los Comités de Investigación, Art.17.

Estatuto Orgánico del HRAEB, Art. 32, párrafo segundo, fracción I.

### *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.