

#### DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de cualificación **4-SABI-VIS-32540 -E-003, Actividades de Laboratorio óptico**, será el referente nacional para la oferta educativa que certificado de Técnico Laboral por Competencias correspondiente al Nivel 4 del Marco Nacional de Cualificaciones. Su diseño se realizó como respuesta a las necesidades de fortalecimiento del talento humano **del sector Salud**, perteneciente al Área de Cualificación de Salud y Bienestar (SABI); integra las necesidades que fueron identificadas en los procesos de investigación adelantados en desarrollo de la metodología del Marco Nacional de Cualificaciones, tanto en fuentes primarias y secundarias, que permitieron identificar las Brechas de talento Humano y las tendencias del sector y sus subáreas.

En su construcción participaron expertos representantes de la subárea de Salud visual, entre los que se encuentran representantes de la Federación Colombiana de Optometría – FEDOPTO y la Asociación Colombiana de Facultades y Programas profesionales de Optometría.

Los hallazgos que la fundamentan y justifican, se presenta a continuación:

La Cualificación responde a la necesidad de contar con personal cualificado que se encargue de coordinar la producción de dispositivos médicos sobre medida de salud visual y ocular de manera industrial, utilizando materiales, equipos, herramientas y máquinas con base en especificaciones técnicas y a partir de prescripciones ópticas que realiza el profesional de la salud visual, con el fin de garantizar la calidad del dispositivo médico..

Del documento de contextualización se pueden destacar aspectos clave relacionados que indican que el perfil especializado en coordinación de actividades de laboratorio óptico forma parte del área técnica especializada en salud visual identificada claramente en el documento, enfocada en asegurar la calidad, precisión y seguridad en procesos diagnósticos y terapéuticos visuales. La complejidad creciente en la fabricación y manejo de dispositivos ópticos avanzados exige una formación especializada clara y alineada con estándares estrictos de calidad.

En cuanto a la normativa, la optometría tiene normas específicas para su ejercicio profesional y académico, como la Resolución 4210 de 1996 que determina las competencias específicas y el campo de acción de los optómetras en Colombia; la Ley 372 de 1997 que regula el ejercicio de la Optometría en Colombia, estableciendo los requisitos para la obtención del título y la tarjeta profesional; el Decreto 2376 de 2010 que regula la relación docencia-servicio en los programas de salud, aplicable a las prácticas y pasantías de los estudiantes de Optometría; la Resolución 4500 de 2012 que regula la educación continua de los profesionales de la salud, incluyendo a los optómetras, para asegurar su actualización constante; y la Resolución 2003 de 2014 que define las competencias profesionales para los optómetras y otros profesionales del sector salud.

La validación sectorial en el documento subraya la importancia de este perfil especializado debido a la necesidad urgente de coordinar eficientemente laboratorios ópticos, garantizando que las prácticas técnicas cumplan rigurosamente con regulaciones nacionales e internacionales en seguridad visual y calidad técnica.

El entorno tecnológico descrito enfatiza la necesidad imperativa de cualificación formal continua, dado el avance rápido en tecnologías diagnósticas y terapéuticas ópticas que exigen competencias avanzadas y actualizadas en gestión técnica y control de calidad en laboratorios ópticos especializados.

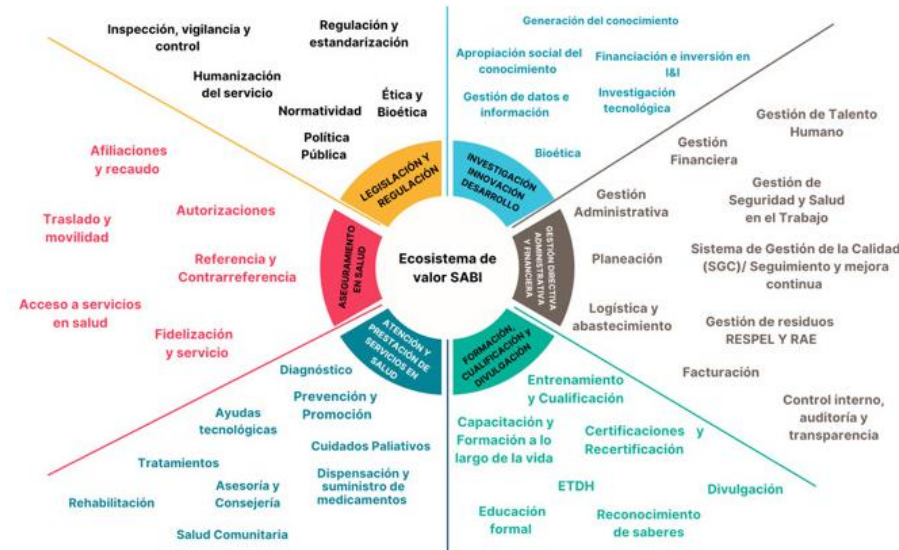
Por su parte, la identificación y análisis de brechas de capital humano y prospectiva laboral del sector salud plantea algunos aspectos para este perfil el cual fue relacionado con laboratorista óptico:

- Con respecto a brechas de cantidad por déficit de programas de educación superior o ETDH se evidencia que no existen programas técnicos o tecnológicos formales; la capacitación se hace de manera interna en los laboratorios.

- En cuanto a brechas de pertinencia se resalta la falta de conocimiento para supervisar, controlar y garantizar la calidad en la elaboración de lentes, así como competencias de liderazgo, gestión administrativa y seguridad industrial.

- Con respecto a brechas de calidad los empleadores manifestaron que se requieren protocolos y estándares documentados, mayor seguimiento de la trazabilidad de los procesos y la implementación de controles de calidad con indicadores claros.

Atendiendo a lo anterior, esta cualificación le permite al técnico laboral: coordinar órdenes de trabajo y materiales, fijar objetivos, metas, tiempos y responsabilidades a auxiliares de laboratorio a cargo, supervisar proceso de producción, inspeccionar estado y funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos, realizar control de calidad a dispositivos ópticos producidos, controlar inventarios de materia prima.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	Actividades de Laboratorio óptico	
1.2 Código de la cualificación	4-SABI-VIS-32540 -E-003	Versión: 01 - 2025
1.3 Nivel del MNC	4	
1.4 Área de cualificación	Salud y bienestar (SABI)	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para este nivel 4 de 1200-1800 horas.	
1.6 Organismo que autoriza la cualificación		
1.7 Institución que otorga la cualificación		
1.8 Referente de cualificación para:	Certificado de técnico laboral por competencias	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General	Coordinar la producción de dispositivos médicos sobre medida de salud visual y ocular de manera industrial, utilizando materiales, equipos, herramientas y máquinas con base en especificaciones técnicas y a partir de prescripciones ópticas que realiza el profesional de la salud visual, con el fin de garantizar la calidad del dispositivo médico.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	<p><b>Esquema cadena de valor:</b></p>  <p>Fuente: Caracterización SABI, 2025.</p> <p><b>Sector productivo: Salud y bienestar, salud visual.</b></p>	

	<p><b>Contexto de acción:</b> Se pueden desempeñar en ópticas y laboratorios ópticos.</p> <p><b>Ocupaciones relacionadas:</b></p> <p><b>32540 Técnicos en óptica</b>  32540.004 Laboratorista óptico  32540.010 Técnico de óptica</p>
<b>2.3 Competencias Específicas</b>	<p><b>CE01-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Coordinar órdenes de trabajo y materiales de acuerdo con características de dispositivo médico a elaborar.</p> <p><b>CE02-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Fijar objetivos, metas, tiempos y responsabilidades a auxiliares de laboratorio a cargo teniendo en cuenta procesos de producción, capacidades y habilidades.</p> <p><b>CE03-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Supervisar proceso de producción teniendo en cuenta parámetros técnicos solicitados y tiempos de producción.</p> <p><b>CE04-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Inspeccionar estado y funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de acuerdo con lineamientos técnicos del fabricante y tiempo de uso.</p> <p><b>CE05-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Realizar control de calidad a dispositivos ópticos producidos de acuerdo con procedimientos establecidos por el laboratorio.</p> <p><b>CE06-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Controlar inventarios de materia prima de acuerdo con política del laboratorio.</p>
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE01-4-SABI-VIS-32540 -E-003 - Coordinar órdenes de trabajo y materiales de acuerdo con características de dispositivo médico a elaborar.</b>
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Confirmar orden de trabajo teniendo en cuenta la prescripción del profesional.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La revisión de datos de la orden de trabajo cumple con parámetros necesarios de elaboración del dispositivo médico.</li> <li>La identificación de tipo y diseño de dispositivo médico está acorde con procesos del laboratorio y prescripción del profesional.</li> <li>La corroboración del proceso del dispositivo médico corresponde con orden de trabajo y prescripción del profesional.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Generar orden de producción de laboratorio óptico según especificaciones técnicas.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La identificación de características del dispositivo médico corresponde con lente terminado a ser enviado al área de bisel.</li> <li>La selección del proceso de talla del dispositivo médico está acorde con orden de trabajo.</li> <li>La verificación del proceso de elaboración del dispositivo médico está acorde con orden de trabajo.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Seleccionar materia prima de producción de dispositivos médicos sobre medida de</p>	

salud visual teniendo en cuenta tipo de dispositivo.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La escogencia de la materia prima está acorde con orden de trabajo.</li> <li>La comprobación de la existencia del material cumple con orden de trabajo.</li> <li>La marcación del material del dispositivo médico está acorde con parámetros de orden de trabajo.</li> </ul>	
<b>Contexto de la competencia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Recursos utilizados:</b> Dispositivos médicos, equipos e instrumentos de laboratorio, materia prima oftálmica, medios digitales y/o físicos de registro de la información. Consultorio, laboratorio y/o espacio físico de trabajo</li> <li><b>Productos y resultados (evidencias):</b> Ordenes de trabajo. Descripción oral o escrita del diseño, características, materia prima y procesos de producción de los dispositivos oftálmicos.</li> <li><b>Información requerida (referentes):</b> Prescripción del profesional médico, ordenes de trabajo, documentos de identificación y características de los dispositivos médicos, formatos de registro de los materiales utilizados, órdenes de producción de laboratorio, normativa específica aplicable: normas de calidad, normas de seguridad. Protocolos de técnicos, manuales de operación y funcionamiento de instrumentos y equipos. Bibliografía especializada de consulta.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE02-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Fijar objetivos, metas, tiempos y responsabilidades a auxiliares de laboratorio a cargo teniendo en cuenta procesos de producción, capacidades y habilidades.
<b>Elemento de competencia 1.</b> Asignar órdenes de trabajo a auxiliares de laboratorio a cargo según capacidades y habilidades del proceso en que se encuentre el dispositivo médico y demanda de producción.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La identificación del rol del operario corresponde con la tarea establecida.</li> <li>La asignación de órdenes de producción de dispositivo médico está acorde con procesos y protocolos del laboratorio.</li> <li>La verificación del proceso de elaboración del dispositivo médico está acorde con tarea asignada.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 2.</b> Entregar orden de producción de acuerdo con prescripción óptica y tipo de dispositivo médico.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La elaboración de la orden de producción cumple con el dispositivo médico a producir.</li> <li>La verificación de parámetros de producción está acorde con orden de producción.</li> <li>La remisión de la orden de producción corresponde con el dispositivo médico a elaborar.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 3.</b> Proporcionar materia prima e insumos para el dispositivo médico a producir de	

acuerdo con orden de trabajo.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La selección del tipo de material en la elaboración del dispositivo está acorde con parámetros de orden de trabajo.</li> <li>La elección de la base de talla del dispositivo está acorde con los parámetros de la orden de trabajo.</li> <li>La identificación de los insumos necesarios corresponde con la máquina seleccionada en la elaboración del dispositivo médico.</li> </ul>	
<b>Contexto de la competencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Recursos utilizados:</b> Materia prima e insumos para los dispositivos médicos, equipos de laboratorio, medios digitales y/o físicos de registro de la información. Consultorio, laboratorio y/o espacio físico de trabajo</li> <li><b>Productos y resultados (evidencias):</b> Ordenes de producción del dispositivo médico Fijar objetivos, metas, tiempos y responsabilidades a auxiliares de laboratorio a cargo</li> <li><b>Información requerida (referentes):</b> Ordenes de trabajo, ordenes de producción, documentación del personal a cargo, manuales de producción de dispositivos médicos, prescripciones ópticas, normativa específica aplicable: normas de calidad, normas de seguridad. Protocolos de técnicos, manuales de operación y funcionamiento de instrumentos y equipos. Bibliografía especializada de consulta.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE03-4-SABI-VIS-32540 -E-003 - Supervisar proceso de producción teniendo en cuenta parámetros técnicos solicitados y tiempos de producción.</b>
<b>Elemento de competencia 1.</b> Verificar la elaboración del dispositivo médico según orden de producción.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La comprobación del poder dióptrico está acorde con orden de producción.</li> <li>La confirmación de las métricas de montaje corresponde con orden de producción.</li> <li>La revisión del montaje está acorde con orden de producción.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 2.</b> Evaluar personal a cargo teniendo en cuenta calidad y oportunidad de entrega de productos asignados y metodología y procedimientos de evaluación del desempeño.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El monitoreo del desempeño y competencias aplicables al proceso de producción está acorde con metodología y procedimientos de evaluación del desempeño.</li> <li>El control de tiempos de producción está acorde con estándares de producción del laboratorio.</li> <li>La verificación de la calidad y oportunidad de entrega de los dispositivos asignados está acorde con políticas de calidad.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 3.</b> Orientar la aplicación y cumplimiento al SGSST teniendo en cuenta programa del laboratorio.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La comprobación de uso de los EPP cumple con política de seguridad del laboratorio.</li> <li>La verificación del cumplimiento de pausas activas y manejo ergonómico del personal a cargo corresponde con programa de SGSST.</li> <li>La coordinación del mantenimiento preventivo de herramientas y equipos está acorde con plan de</li> </ul>	

mantenimiento e indicaciones técnicas del fabricante.	
<b>Contexto de la competencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Recursos utilizados:</b> Montaje de producción, dispositivos médicos, Elementos de Protección Personal, personal profesional clasificado medios digitales y/o físicos de registro de la información. Consultorio, laboratorio y/o espacio físico de trabajo.</li> <li>● <b>Productos y resultados (evidencias):</b> Cumplimiento de estándares de calidad de producción. Evaluación de desempeño del personal Funcionamiento óptimo de los dispositivos médicos</li> <li>● <b>Información requerida (referentes):</b> Evaluaciones de desempeño al personal, Procedimientos de manipulación de equipos médicos, protocolos de producción, documentación SGSST, normativa específica aplicable: normas de calidad, normas de seguridad. Protocolos de técnicos, manuales de operación y funcionamiento de instrumentos y equipos. Bibliografía especializada de consulta.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE04-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Inspeccionar estado y funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de acuerdo con lineamientos técnicos del fabricante y tiempo de uso.
<b>Elemento de competencia 1.</b> Examinar maquinaria, equipos e instrumentos teniendo en cuenta lineamientos técnicos del fabricante.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La verificación del estado físico de maquinaria, equipos e instrumentos cumple con manuales del fabricante.</li> <li>● La comprobación del estado de las conexiones eléctricas de maquinaria, equipos e instrumentos cumple con normativa.</li> <li>● La supervisión de la limpieza y mantenimiento de maquinaria, equipos e instrumentos está acorde con plan de mantenimiento.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 2.</b> Gestionar incidentes de maquinaria, equipos e instrumentos según protocolos.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● la identificación de factores que contribuyen al fallo de maquinaria, equipos e instrumentos corresponde con advertencias del fabricante.</li> <li>● El retiro de maquinaria, equipos e instrumentos con incidente cumple con protocolos de seguridad.</li> <li>● El reporte de incidentes de maquinaria, equipos e instrumentos está acorde con protocolos.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 3.</b> Programar parámetros teniendo en cuenta la infraestructura tecnológica disponible, protocolos del laboratorio y recomendaciones del fabricante del equipo.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La determinación de la frecuencia de calibración corresponde con indicaciones del fabricante y tiempo de uso.</li> <li>● La evaluación de las desviaciones o errores en las mediciones está acorde con estándares de desviación de los equipos.</li> <li>● La realización de pruebas después del ajuste está acorde con protocolos del fabricante.</li> </ul>	
<b>Contexto de la competencia</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Recursos utilizados:</b> maquinaria, equipos e instrumentos, insumos de limpieza, infraestructura tecnológica, medios digitales y/o físicos de registro de la información. Consultorio, laboratorio y/o espacio físico de trabajo.</li> <li>● <b>Productos y resultados (evidencias):</b> Registro de la verificación del estado de la maquinaria, equipos e instrumentos. Reporte de incidentes de la maquinaria, equipos e instrumentos. Programación de parámetros, protocolos de laboratorio y recomendaciones.</li> <li>● <b>Información requerida (referentes):</b> Registros de inspección de equipos, maquinaria e instrumentos, procedimientos de mantenimiento, protocolos de pruebas a los equipos, documentación correspondiente a evaluaciones y reporte de incidentes normativa específica aplicable: normas de calidad, normas de seguridad. Protocolos de técnicos, manuales de operación y funcionamiento de instrumentos y equipos. Bibliografía especializada de consulta.</li> </ul>	
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE05-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Realizar control de calidad a dispositivos ópticos producidos de acuerdo con procedimientos establecidos por el laboratorio.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Verificar características del dispositivo óptico producido según orden de laboratorio.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La inspección de las propiedades del poder dióptrico del lente cumple con orden de producción.</li> <li>● La revisión de la superficie del lente está acorde con estándares de calidad.</li> <li>● La comprobación de calidad de terminado de los bordes del lente cumple con estándares de calidad y procedimientos establecidos por el laboratorio.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Cotejar requisitos específicos del producto de acuerdo con orden de producción.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La revisión del material del lente y de dispositivos ópticos cumple con prescripción óptica y procedimientos establecidos por el laboratorio.</li> <li>● La verificación del tipo y diseño del lente están acorde con prescripción óptica y procedimientos establecidos por el laboratorio.</li> <li>● La confirmación de la prescripción óptica corresponde con prescripción óptica y procedimientos establecidos por el laboratorio.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Registrar evaluación de calidad según procedimientos del laboratorio.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El diligenciamiento de formatos de evaluación de calidad está acorde con procedimientos establecidos.</li> <li>● La verificación del tipo de garantía y diseño del lente cumple con lista de chequeo establecida por el laboratorio.</li> <li>● La remisión del dispositivo médico ésta acorde con protocolos de calidad establecidos por el laboratorio.</li> </ul>	
<p><b>Contexto de la competencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Recursos utilizados:</b> Dispositivos ópticos, instrumentos de laboratorio, medios digitales y/o físicos de registro de la información. Consultorio, laboratorio y/o espacio físico de trabajo.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Productos y resultados (evidencias):</b> Registro de evaluación de calidad de los dispositivos ópticos. Remisión del dispositivo médico acorde con protocolos de calidad establecidos por el laboratorio.</li><li>● <b>Información requerida (referentes):</b> Ficha técnica dispositivo óptico, formatos de registro, control y verificación de los dispositivos ópticos, documentos de diseño, documentos de garantía de los productos, remisiones del dispositivo médico, normativa específica aplicable: normas de calidad, normas de seguridad. Protocolos de técnicos, manuales de operación y funcionamiento de instrumentos y equipos. Bibliografía especializada de consulta.</li></ul>		
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE06-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Controlar inventarios de materia prima de acuerdo con política del laboratorio.	
<b>Elemento de competencia 1.</b> Constatar disponibilidad de materiales e insumos de acuerdo con política de inventarios del laboratorio.		
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● La verificación documental de existencias de materia prima e insumos cumple con los mínimos establecidos por el laboratorio.</li><li>● La confirmación de existencias de materia prima e insumos cumple con registros del inventario.</li><li>● La comprobación de existencias de materia prima e insumos está acorde con política y procedimientos de inventarios del laboratorio.</li></ul>		
<b>Elemento de competencia 2.</b> Realizar orden de pedido según necesidades.		
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● La identificación de materiales de bajo inventario está acorde con información de existencias y rotación de inventario.</li><li>● La coordinación con área de compras cumple con protocolos.</li><li>● La verificación de la materia prima solicitada cumple con estándares de calidad.</li></ul>		
<b>Elemento de competencia 3.</b> Evidenciar calidad de materiales e insumos de acuerdo con ficha técnica.		
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● La inspección visual y física de materiales e insumos cumple con estándares de calidad.</li><li>● La comprobación del uso de materias primas está acorde con especificaciones del proveedor.</li><li>● La revisión de la resistencia de la materia prima cumple con especificaciones técnicas.</li></ul>		
<b>2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)</b>	<b>Competencias Básicas</b>	
	<b>Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)</b>	<b>Duración</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Producción textual.</li><li>● Comprensión e interpretación textual.</li><li>● Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos.</li><li>● Ética de la comunicación.</li></ul>	48 horas
	<b>Competencias Ciudadanas</b>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Convivencia y paz.</li><li>• Participación y responsabilidad democrática.</li><li>• Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.</li></ul>	
	Competencia Matemáticas aplicables a laboratorio óptico	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</li><li>• Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</li><li>• Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</li><li>• Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</li></ul>	48 Horas
	Competencias Transversales	
Habilidades en el uso de las TIC		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Manejo de herramientas informáticas	<p><b>RA1.</b> Manipular herramienta y equipos de cómputo a partir de tareas específicas de registro y procesamiento de información.</p> <p><b>RA2.</b> Usar redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación.</p> <p><b>RA3.</b> Utilizar las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información.</p>	24 Horas
Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Seguridad y salud en el trabajo	<p><b>RA1.</b> Aplicar principios y procedimientos de salud y seguridad en el trabajo en el marco de normas técnicas y legales vigentes.</p>	48 horas
Conservación del medio ambiente	<p><b>RA2.</b> Clasificar los residuos conforme a su tipología, al plan de manejo ambiental y protocolos normativos.</p> <p><b>RA3.</b> Disponer de los residuos y desechos conforme al plan de manejo ambiental y protocolos normativos.</p> <p><b>RA4.</b> Aplicar las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral.</p>	

Ética, Bioética y Humanización		
Compromiso y responsabilidad ética	<p><b>RA1.</b> Demostrar en sus actividades la aplicación y cumplimiento de los valores de humanidad, dignidad, responsabilidad, prudencia y secreto, respecto a si mismo, otras personas, la comunidad, la ocupación y las instituciones.</p> <p><b>RA2.</b> Evaluar de manera ética y crítica la recomendación de medicamentos y/o procedimientos con base en los principios éticos, los propios de su disciplina y los potenciales efectos en los seres humanos y el ambiente.</p> <p><b>RA3.</b> Guiar sus acciones y decisiones procurando consecuencias menos graves que las que se deriven de no actuar, evitando el daño y respetando el derecho a la integridad.</p>	48 Horas
Manejo de la información y las relaciones interpersonales	<p><b>RA1.</b> Establecer comunicación asertiva con el individuo, la familia, la comunidad, los colegas, demás profesionales y sociedad en general, a fin de promover el cuidado de la salud, en el marco de su responsabilidad profesional y de acuerdo con las características de la población.</p> <p><b>RA2.</b> Garantiza la privacidad y confidencialidad de la información obtenida en el contexto de su acción profesional siempre y cuando no atente contra la integridad personal y de otros.</p> <p><b>RA3.</b> Establece relaciones respetuosas, equitativas y sinérgicas en el ámbito de la salud, considerando contextos multiculturales en la interacción con la población, otros profesionales y otras opciones de medicina.</p>	
Actuación e interacción individual, interprofesional e interdisciplinar	<p><b>RA1.</b> Evaluar las soluciones y alternativas respetando las características particulares, y las condiciones de vulnerabilidad o las limitaciones del usuario.</p> <p><b>RA2.</b> Respetar la igualdad de derecho a la buena calidad de atención en</p>	

	<p>salud, y a la diferencia de atención conforme a las necesidades de cada persona.</p> <p><b>RA3.</b> Mantener una práctica auto reflexiva, responsable y de autoevaluación permanente frente a los resultados, alcances, limitaciones e implicaciones de su actuación profesional basado en la transparencia, la autonomía, la autorregulación y la honestidad intelectual</p>	
--	--	--

**Nota:** las Competencias Clave presenta los referentes que requieren integrarse en el diseño y desarrollo de los procesos educativos y formativos, en el caso de las competencias de inglés, y general, se recomienda adaptarlas a los requerimientos según la realidad del sector, las características del perfil, necesidades del programa y de la institución.

<b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<b>CE01-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Coordinar órdenes de trabajo y materiales de acuerdo con características de dispositivo médico a elaborar.	
<b>Duración créditos: 2</b>	<b>Duración en horas: 96</b>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Reconocer los criterios de conformidad del dispositivo médico con la orden de trabajo, asegurando que su diseño, tipo y proceso de elaboración cumplan con los parámetros establecidos en el laboratorio y la prescripción del profesional.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Especifica el tipo de documentos y registros (ordenes de trabajo, de producción, fichas técnicas, diseños) requeridos en la confirmación de las especificaciones y características de producción en laboratorios ópticos y la generación de órdenes de producción de dispositivos médicos.</p> <p>CE2. Reconoce los formatos y los tipos de registro de acuerdo con las labores a desarrollar</p> <p>CE3. Es organizado y metódico en el registro y manejo de información teniendo en cuenta la confidencialidad y trazabilidad.</p> <p>CE4. Documenta el proceso de tallaje y elaboración de dispositivos médicos de acuerdo con prescripción dada.</p> <p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Demostrar las actividades de selección, revisión y etiquetado de la materia prima del dispositivo médico, en función de la verificación de su conformidad con los parámetros establecidos en la orden de trabajo.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p>	

CE1. Apropiar los procedimientos de aprovisionamiento y selección de materias primas e insumos teniendo en cuenta criterios de selección y documentación técnica de los productos.
CE2. Relaciona los usos y características de la materia prima e insumos considerando las fases de producción y el tipo de dispositivo.
CE3. Elabora solicitudes de materias primas en correspondencia con un plan de producción dado y formatos de fichas técnicas.

<b>CE02-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Fijar objetivos, metas, tiempos y responsabilidades a auxiliares de laboratorio a cargo teniendo en cuenta procesos de producción, capacidades y habilidades.	
<b>Duración créditos: 2</b>	<b>Duración en horas: 96</b>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Elaborar órdenes de producción en la fabricación de dispositivos médicos, cumpliendo con los parámetros de producción y las especificaciones del producto a elaborar</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Identifica el rol del operario de acuerdo con las labores a realizar en el laboratorio</p> <p>CE2. Distingue los criterios de asignación de órdenes de producción de acuerdo con las competencias propias y de los operarios</p> <p>CE3. Identifica los parámetros y puntos críticos a verificar el proceso de elaboración del dispositivo médico en función del cumplimiento de los procesos y protocolos del laboratorio.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Seleccionar materiales, insumos y bases de talla en correspondencia con los requerimientos de fabricación de dispositivos médicos, los parámetros establecidos en la orden de trabajo y las características de la maquinaria utilizada.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Evalúa materiales e insumos según sus propiedades usos y características de calidad.</p> <p>CE2. Justifica los criterios de selección de materias primas e insumos según sus propiedades, usos y características de calidad.</p> <p>CE3. Relaciona los criterios de asignación de materias primas e insumos de acuerdo con criterios de calidad y optimización.</p>	

<b>CE03-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Supervisar proceso de producción teniendo en cuenta parámetros técnicos solicitados y tiempos de producción.	
<b>Duración créditos: 3</b>	<b>Duración en horas: 144</b>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Validar los criterios de calidad y ajustes oportunos en el desempeño del proceso de producción, controlando tiempos, la calidad y entrega oportuna de los dispositivos, conforme a los estándares</p>	

del laboratorio y las políticas de calidad.

**Criterios de Evaluación**

CE1. Verifica el poder dióptrico, las métricas y la correcta ejecución del montaje de dispositivos ópticos, de acuerdo con orden de producción.

CE2. Reconoce las métricas y criterios de ejecución del montaje de dispositivos ópticos, de acuerdo con orden de producción.

CE3. Relaciona herramientas de seguimiento y control del tiempo, el costo y las características técnicas de la producción de dispositivos acorde con estándares de producción del laboratorio.

CE4. Relaciona las evaluaciones de la calidad aplicables y las condiciones oportunas de entrega de los dispositivos asignados acorde con políticas de calidad.

**Resultado de aprendizaje 2.** Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, garantizando el uso adecuado de los EPP, la aplicación de pausas activas y ergonomía, así como la coordinación del mantenimiento preventivo de herramientas y equipos según los protocolos establecidos.

**Criterios de Evaluación**

CE1. Lista las necesidades y especificaciones de los elementos de protección personal en relación con la normativa, las características de las actividades a realizar y sus elementos de protección personal.

CE2. Comprende la importancia del cuidado de su integridad y la de otros cumpliendo con las condiciones de seguridad en el laboratorio.

CE3. Relaciona instrumentos de seguimiento y consolidación de información en función del cumplimiento de los planes de seguridad y salud en el trabajo.

**CE04-4-SABI-VIS-32540 -E-003** - Inspeccionar estado y funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de acuerdo con lineamientos técnicos del fabricante y tiempo de uso.

**Duración créditos: 1**

**Duración en horas: 48**

**Resultado de aprendizaje 1.** Resolver situaciones sobre el estado de la maquinaria, equipos e instrumentos de laboratorio de acuerdo con el tipo de situación y los procedimientos técnicos y administrativos.

**Criterios de Evaluación**

CE1. Inspecciona el estado físico, las conexiones eléctricas y el mantenimiento de maquinaria, equipos e instrumentos, en correspondencia con lo establecido en manuales del fabricante, normativa vigente y planes de mantenimiento.

CE2. Identificar factores de fallo e incidentes de maquinaria, equipos e instrumentos de laboratorio óptico de acuerdo con análisis causa

CE3. Gestionar el retiro de maquinaria, equipos e instrumentos, de acuerdo con la inspección de su

funcionamiento, advertencias del fabricante y protocolos de seguridad.
CE4. Identifica los protocolos y formatos de reporte de incidentes de acuerdo con el estado de la maquinaria, equipos e instrumentos de laboratorio
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Determinar necesidades de ajustes en la calibración de equipos, programando las acciones en correspondencia con las indicaciones del fabricante, los estándares de desviación y los protocolos de prueba.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Identifica procesos de calibración de equipos de medición según manuales del fabricante.</p> <p>CE2. Reconoce las necesidades de ajuste en la calibración de equipos con base en estándares de desviación y los protocolos de prueba</p> <p>CE3. Maneja procedimientos de programación y seguimiento a la calibración de los equipos acorde con métodos y técnicas de laboratorio.</p>

<b>CE05-4-SABI-VIS-32540 -E-003</b> - Realizar control de calidad a dispositivos ópticos producidos de acuerdo con procedimientos establecidos por el laboratorio.	
<b>Duración créditos: 2</b>	<b>Duración en horas: 96</b>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Inspeccionar las propiedades ópticas, la superficie y el terminado de los bordes de los lentes, en cumplimiento de la orden de producción, los estándares de calidad y los procedimientos establecidos por el laboratorio.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Verifica la correspondencia entre la prescripción óptica y las características del lente de contacto y dispositivos ópticos, en función del cumplimiento de los procedimientos establecidos por el laboratorio</p> <p>CE2. Relaciona los parámetros de calidad en correspondencia con las propiedades ópticas, la superficie y el terminado de los bordes de los lentes</p> <p>CE3. Reconoce los métodos e instrumentos de inspección de la calidad de los lentes en correspondencia con procedimientos de laboratorio</p> <p>CE4. Infiere conclusiones respecto a la calidad de productos en proceso y terminados de acuerdo con métodos de interpretación de variables y mediciones.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Aplicar los procedimientos de control de calidad en la evaluación, verificación y remisión de dispositivos médicos ópticos, asegurando el cumplimiento de los protocolos y listas de chequeo establecidas por el laboratorio.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Identifica las listas de chequeo de control de la calidad de dispositivos médicos ópticos de acuerdo con</p>	

protocolos de calidad
CE2. Registra información de los procedimientos de control de la calidad de acuerdo con formatos y protocolos de laboratorio
CE3. Demuestra responsabilidad y rigor técnico en función del cumplimiento y verificación de las condiciones de calidad.

<b>CE06-4-SABI-VIS-32540 -E-003 - Controlar inventarios de materia prima de acuerdo con política del laboratorio.</b>	
<b>Duración créditos: 1</b>	<b>Duración en horas: 48</b>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Simular la gestión del abastecimiento de materia prima e insumos mediante la identificación de necesidades, coordinación con el área de compras y verificación de calidad, asegurando el cumplimiento de los protocolos establecidos.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Identifica métodos de control de existencias de materia prima e insumos según registros de inventario, políticas y procedimientos establecidos por el laboratorio.</p> <p>CE2. Elabora fichas técnicas y solicitudes de materias primas e insumos teniendo en cuenta áreas del laboratorio y criterios técnicos.</p> <p>CE3. Juzga criterios de calidad en materias primas e insumos de acuerdo con revisión y confirmación de su calidad.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Determinar las variables que inciden en la calidad de materiales e insumos y los métodos de evaluación e inspección técnica, visual y física de acuerdo con estándares técnicos.</p> <p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>CE1. Comprueba las especificaciones de materia prima e insumos de acuerdo con protocolo de pruebas</p> <p>CE2. Analiza las características de los proveedores de acuerdo con características del material de laboratorio</p> <p>CE3. Establece relaciones entre materia prima y sus calidades técnicas y de seguridad con base en normativa y fichas de los productos.</p>	

<b>FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO</b>		<b>Duración 144 h/c</b>
<b>CE01-4-SABI-VIS-32540 -E-003 -</b> Coordinar órdenes de trabajo y materiales de acuerdo con características de dispositivo médico a elaborar.	<p><b>RA 2.</b> Demostrar las actividades de selección, revisión y etiquetado de la materia prima del dispositivo médico, en función de la verificación de su conformidad con los parámetros establecidos en la orden de trabajo.</p> <p>CE1. Apropiar los procedimientos de aprovisionamiento y selección de materias primas e insumos teniendo en cuenta criterios de selección y</p>	



	documentación técnica de los productos.
<b>CE02-4-SABI-VIS-32540 -E-003 -</b> Fijar objetivos, metas, tiempos y responsabilidades a auxiliares de laboratorio a cargo teniendo en cuenta procesos de producción, capacidades y habilidades.	<b>RA 2.</b> Seleccionar materiales, insumos y bases de talla en correspondencia con los requerimientos de fabricación de dispositivos médicos, los parámetros establecidos en la orden de trabajo y las características de la maquinaria utilizada.  CE1. Evalúa materiales e insumos según sus propiedades usos y características de calidad.  CE2. Justifica los criterios de selección de materias primas e insumos según sus propiedades, usos y características de calidad.
<b>CE04-4-SABI-VIS-32540 -E-003 -</b> Inspeccionar estado y funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de acuerdo con lineamientos técnicos del fabricante y tiempo de uso.	<b>RA 1.</b> Resolver situaciones sobre el estado de la maquinaria, equipos e instrumentos de laboratorio de acuerdo con el tipo de situación y los procedimientos técnicos y administrativos.  CE3. Gestionar el retiro de maquinaria, equipos e instrumentos, de acuerdo con la inspección de su funcionamiento, advertencias del fabricante y protocolos de seguridad.
<b>CE05-4-SABI-VIS-32540 -E-003 -</b> Realizar control de calidad a dispositivos ópticos producidos de acuerdo con procedimientos establecidos por el laboratorio.	<b>RA 1.</b> Validar los criterios de calidad y ajustes oportunos en el desempeño del proceso de producción, controlando tiempos, la calidad y entrega oportuna de los dispositivos, conforme a los estándares del laboratorio y las políticas de calidad.  CE1. Verifica el poder dióptrico, las métricas y la correcta ejecución del montaje de dispositivos ópticos, de acuerdo con orden de producción.  CE3. Relaciona herramientas de seguimiento y control del tiempo, el costo y las características técnicas de la producción de dispositivos acorde con estándares de producción del laboratorio.  <b>RA 2.</b> Aplicar los procedimientos de control de calidad en la evaluación, verificación y remisión de dispositivos médicos ópticos, asegurando el cumplimiento de los protocolos y listas de chequeo establecidas por el laboratorio.  CE1. Identifica las listas de chequeo de control de la calidad de dispositivos médicos ópticos de acuerdo con protocolos de calidad  CE2. Registra información de los procedimientos de control de la calidad de acuerdo con formatos y protocolos de laboratorio

	CE3. Demuestra responsabilidad y rigor técnico en función del cumplimiento y verificación de las condiciones de calidad.
--	--

**Nota:** la Formación en el Centro de Trabajo presenta los referentes que requieren ambientes de práctica, reales o simulados, para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de los procesos educativos y formativos, estos referentes no limitan la autonomía de la institución, ni el cumplimiento de la normativa que corresponda; en el diseño curricular estos referentes podrán ampliarse según las características del programa, la institución y los requerimientos propios del sector.

<b>4. PARÁMETROS DE CALIDAD</b>	
<b>4.1. Docentes- formadores- tutores – instructores - personal administrativo.</b>	Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias específicas deben tener mínimo una cualificación nivel 4 o superior del área de cualificación relacionada con el sector salud visual y áreas afines. Deben demostrar experiencia por lo menos 5 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación. Deberán estar acreditados para impartir formación o demostrar una experiencia como docente de por lo menos 2 años en las fases de programación, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza.  Deberán demostrar dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con cada competencia específica, además de competencias pedagógicas, competencias básicas y transversales asociadas a esta cualificación.
<b>4.2. Ambientes de formación o de aprendizaje.</b>	Ambiente pluritecnológico y polivalente diseñado para el aprendizaje teórico-práctico similar al espacio real de trabajo, dotado con los medios de producción y la información necesaria, descritos en esta cualificación que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación definidos.  Se sugiere contar con el siguiente equipamiento mínimo, teniendo en cuenta las distintas modalidades de formación.
<b>4.3. Requisitos de ingreso o acceso a la cualificación.</b>	Certificado de aprobación de estudios de educación básica secundaria (9° grado), conferido por institución de educación con licencia de funcionamiento y legalmente autorizada para impartir educación media.
<b>4.4. Regulación de la profesión u ocupación.</b>	Ley 1164 de 3 de octubre de 2007, Por la cual se dictan disposiciones en materia del Talento Humano en Salud.