



Libertad y Orden  
Ministerio de Educación Nacional  
República de Colombia

ASCOFAOP

ASOCIACION COLOMBIANA DE  
FACULTADES Y PROGRAMAS  
PROFESIONALES DE OPTOMETRIA



## EXÁMENES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN OPTOMETRÍA

# Guía de Orientación

Bogotá D.C., 2009

**EXÁMENES DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN OPTOMETRÍA**  
**Guía de Orientación**

© ICFES

ISSN: 1794 - 595X

Procesos Editoriales - ICFES  
Diseño y diagramación:  
Carlos F. Misas

Secretaría General, Grupo de Procesos Editoriales - ICFES

**ALVARO URIBE VÉLEZ**  
**Presidente de la República**

**FRANCISCO SANTOS CALDERÓN**  
**Vicepresidente de la República**

**CECILIA MARÍA VÉLEZ WHITE**  
**Ministra de Educación Nacional**

**INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE  
LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



**Directora General**  
**MARGARITA PEÑA BORRERO**

**Secretario General**  
**GENISBERTO LÓPEZ CONDE**

**Subdirector de Logística**  
**FRANCISCO ERNESTO REYES JIMÉNEZ**

**Subdirector Académico**  
**JULIAN PATRICIO MARIÑO HILDEBRAND**

**Oficina Asesora de Planeación**  
**LIDA INÉS FORERO PEÑA**

**Oficina Asesora Jurídica**  
**MARTHA ISABEL DUARTE DE BUCHHEIM**

**Oficina de Control Interno**  
**LUIS ALBERTO CAMELO CRISTANCHO**

**GRUPO DE EVALUACIÓN DE LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR - SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA  
CLAUDIA LUCÍA SÁENZ BLANCO**

**ERNESTO CUCHIMAQUE DAZA  
HÉCTOR ORLANDO DÍAZ RAMÍREZ  
LUCILA GÓMEZ CLAVIJO  
LUIS ALFREDO POSADA DELGADO  
MARTHA CECILIA ROCHA GAONA  
MÓNICA ROLDÁN TORRES  
MYRIAM GONZÁLEZ BUITRAGO  
SARA ESPERANZA BOHÓRQUEZ RODRÍGUEZ  
STELLA INÉS SIERRA SALINAS  
ZANDRA ASTRID PARRANIÑO**

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES Y PROGRAMAS  
PROFESIONALES DE OPTOMETRIA**

**Presidente**

JAIRO GARCÍA TOUCHIE

**Secretario**

HAROLD SEGOVIA MOYANO

**Tesorero**

ANDRÉS SARMIENTO FALCK

**Vocales**

EDUARDO PAVA ÁVILA  
ANA FRANCISCA GARCÍA

**GRUPO COORDINADOR  
ECAES-ASCOFAOP**

MARÍA NANCY GARZÓN SOCHE  
MARGARITA AYALA CARDENAS  
NELSON MERCHÁN BAUTISTA  
EDGAR LEGUIZAMÓN

# CONTENIDO

PRESENTACIÓN	7
1. MARCO NORMATIVO	8
2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN	10
3. EL EXAMEN	12
3.1. Objetivos	12
3.2. Población objetivo	12
3.3. Objeto de estudio	13
3.4. Qué y cómo se evalúa	13
3.4.1. Áreas de formación y componentes	14
3.4.2. Competencias a evaluar	16
3.5. Número de preguntas y tiempo disponible	17
3.6. Tipos de preguntas y ejemplos	18

# PRESENTACIÓN

Los Exámenes de Calidad de la Educación Superior –ECAES–, constituyen una modalidad de Examen de Estado para la evaluación externa<sup>1</sup> de los estudiantes próximos a egresar de los programas de pregrado de educación superior. Los ECAES tienen carácter obligatorio para dichos estudiantes y, adicionalmente, pueden presentarlo voluntariamente aquellas personas que deseen autoevaluarse en cada programa del nivel de formación universitaria. Existen ECAES en las siguientes áreas del conocimiento:

- **AGRONOMÍA, VETERINARIA Y AFINES:** Ingeniería Agronómica y Agronomía, Medicina Veterinaria, Medicina Veterinaria y Zootecnia, y Zootecnia.
- **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:** Educación Física, Deporte, Recreación y Afines, Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales, Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades y Lengua Castellana, Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, Licenciatura en Lenguas Modernas Inglés, Licenciatura en Lenguas Modernas – Francés, Licenciatura en Preescolar, Pedagogía Infantil o Estimulación Temprana y Ciclo Complementario de las Escuelas Normales Superiores.
- **CIENCIAS DE LA SALUD:** Bacteriología, Enfermería, Fisioterapia, Fonoaudiología, Instrumentación Quirúrgica, Medicina, Nutrición y Dietética, Odontología, Optometría y Terapia Ocupacional.
- **CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS:** Comunicación e Información, Derecho, Psicología y Trabajo Social.
- **ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA Y AFINES:** Administración, Contaduría Pública, Economía, Técnico Profesional en Administración y Afines, y Tecnológico en Administración y Afines.
- **INGENIERÍA, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES:** Arquitectura, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería de Petróleos, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Forestal, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Técnico Profesional en Electrónica y Afines, Técnico Profesional en Sistemas y Afines, Tecnológico en Electrónica y Afines, y Tecnológico en Sistemas y Afines.
- **MATEMÁTICAS Y CIENCIAS NATURALES:** Biología, Física, Geología, Matemática y Química.

<sup>1</sup>. Evaluación externa, es aquella que se realiza fuera de la institución educativa, en este caso es la desarrollada por el Estado, la cual complementa y enriquece la evaluación interna.

Con el propósito de socializar las características generales de las pruebas, el ICFES, así como las diversas asociaciones académicas y de profesionales y varias universidades del país que participaron en el proceso de diseño y construcción de los ECAES, han considerado necesario elaborar este documento con información relativa al examen. En primer lugar usted encontrará el marco normativo así como los antecedentes de los ECAES en el programa académico de educación superior que se evaluará. Posteriormente, las características específicas del examen incluyendo el enfoque de la evaluación, la estructura de prueba, tipos y ejemplos de preguntas.

El ICFES espera que este documento le permita acercarse al ECAES y le sirva como instrumento de preparación.

## 1. MARCO NORMATIVO

De conformidad con la Constitución Política de 1991, la educación es un derecho de la persona, un servicio público con función social con el cual se busca acceso al conocimiento, la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura. Así mismo, le corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, el cumplimiento de sus fines y la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos (Art. 67). En consecuencia, por tratarse de un derecho de la persona y dada su naturaleza de servicio público cultural, es inherente a la finalidad del Estado y constituye, por lo tanto, una obligación ineludible asegurar su prestación eficiente (Art. 365) y ejercer la inspección y vigilancia de la enseñanza, en cabeza del Presidente de la República, Constitución Nacional (Art. 189, numeral 21), con garantía de la autonomía universitaria.

Estos ordenamientos constitucionales tienen desarrollo legal en la Ley 30 de 1992 mediante la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, especialmente en los artículos 3, 6, 27, 31 (literal h) y 32 en los que se hace referencia a la responsabilidad del Estado de velar por la calidad y ejercer la inspección y vigilancia de la Educación Superior. Igualmente se determinan los objetivos de la Educación Superior y sus instituciones en el contexto de la formación integral de los colombianos con miras a mejorar las condiciones de desarrollo y avance científico y académico del país.

Para dar cumplimiento a este ordenamiento, mediante el Decreto 1781 de junio de 2003, se establecen los Exámenes de Calidad para Educación Superior -ECAES- definidos en el artículo 1o, como “pruebas académicas de carácter oficial y obligatorio que forman parte, con otros procesos y acciones, de un conjunto de instrumentos que el Gobierno Nacional dispone para evaluar la calidad del servicio educativo”.



Este mismo Decreto, los artículos 2º y 3º, determinan que los ECAES deben comprender aquellas áreas y componentes fundamentales del saber que identifican la formación de cada profesión, disciplina u ocupación, y que será el ICFES la entidad que dirija y coordine el diseño, la aplicación, la obtención y análisis de los resultados, para lo cual se puede apoyar en las comunidades académicas, científicas y profesionales del orden nacional o internacional.

Posteriormente, en el año 2007 la Corte Constitucional, a través de la sentencia C- 852 de 2007, emitió un fallo que declaró inexecutable el Artículo 8º de la Ley 749 de 2002, el cual respaldaba el Decreto 1781 de 2003, reglamentario de los ECAES. A pesar de esto, los ECAES siguieron vigentes en 2007 y 2008, pues la Corte estipuló como plazo el 16 de diciembre de 2008 para que el Congreso de la República emitiera reglamentación legal sobre los exámenes.

En el año 2009, el 13 de julio se expide la Ley 1324, por la cual se fijan parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del Estado y se transforma el ICFES.

La mencionada Ley, en su Artículo 7º establece que, para cumplir con sus deberes de inspección y vigilancia y proporcionar información para el mejoramiento de la calidad de la educación, el Ministerio de Educación debe conseguir que, con sujeción a los parámetros y reglas de esta Ley, se practiquen «Exámenes de Estado», entre los cuales contempla en el literal b, los exámenes para evaluar oficialmente la educación formal impartida a quienes terminan los programas de pregrado en las Instituciones de Educación Superior.

Además, reitera la obligatoriedad de su presentación al afirmar que “La práctica de los «Exámenes de Estado» a los que se refieren los literales anteriores es obligatoria en cada institución que imparta educación media y superior.” En el Artículo 14º determina que “el Gobierno Nacional reglamentará la implementación gradual de los ECAES en los términos de la presente Ley.”

Con base en lo anterior, el Gobierno Nacional determinó mediante Decreto 3963 de octubre de 2009, que el ICFES durante el presente año, aplicará exámenes a los mismos programas que fueron evaluados en el año 2008. Los estudiantes de aquellos programas académicos que no estén cubiertos por uno de estos exámenes, serán evaluados con pruebas de competencias genéricas.

## 2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

En Colombia, a principios del siglo XX, no existía el servicio de optometría pero se vendían anteojos en las droguerías los anteojos con fórmula de los médicos que no eran especialistas, pues todavía no existía la optometría, ni la oftalmología. Es entonces cuando aparece la optometría en Colombia durante la primera guerra mundial con la llegada de optómetras alemanes. En 1933, se expiden dos Decretos que reglamentan por primera vez el ejercicio de la Optometría en Colombia: el número 1219 y el número 449. En 1950 se crea la Federación Colombiana de Optómetras graduados, y el 23 de Marzo de 1954, se expide el Decreto-Ley No 0825 por el cual se define y rige la profesión durante 43 años hasta el 28 de mayo de 1997, fecha en la que es sancionada la Ley 372 que reglamenta la profesión de Optometría, determina la naturaleza, propósito y campo de aplicación, desarrolla los principios que la rigen, señala sus entes rectores de dirección, organización, acreditación y control del ejercicio profesional; con posterioridad se expide el decreto reglamentario 1340 el 14 julio de 1998, que autoriza al optómetra que obtenga la tarjeta profesional para utilizar medicamentos de segmento anterior. Adicionalmente en abril 17 de 2001, se decreta la Ley 650 correspondiente al Código de Ética Profesional de Optometría, que en sus 13 capítulos rige el ejercicio ético de la optometría y su radio de acción cubre a quien ejerza legalmente esta profesión en Colombia, garantizando el derecho al debido proceso y todo lo relacionado a este según la constitución política.

Desde el ámbito académico la Resolución No. 2772 de 2003, define las características específicas de calidad para los programas de pregrado en ciencias de la salud, precisando el desarrollo de las siguientes competencias para la formación de optómetras: "exámen, diagnóstico y tratamiento de enfermedades del sistema visual; manejo de tecnologías e instrumentos relacionados con su ejercicio profesional; análisis y solución de problemas en el ámbito de su profesión; participación en grupos y equipos interdisciplinarios y realización de actividades comunitarias de prevención. Para lo anterior y según el mismo decreto requiere de las siguientes áreas de formación: Salud visual y optometría, óptica fisiológica dentro del contexto general de las ciencias biológicas. Refracción clínica y análisis visual; cuidado primario visual; motilidad ocular, ortóptica y pleóptica; lo mismo que análisis del ejercicio profesional y fundamentos éticos y legales que sustenten su desempeño

profesional y formación humanística que permita al estudiante acceder a los desarrollos de las diferentes expresiones culturales de la humanidad.

Los referentes nacionales, se basan en la comprensión de la diversidad de métodos, estrategias y enfoques de cada facultad reconociendo las particularidades de cada una de ellas.

En Colombia existen actualmente 7 programas de pregrado en optometría registrados en el Sistema de Información de la Educación Superior - SNIES:

- Universidad Santo Tomas – Bucaramanga
- Fundación Universitaria del Área Andina – Bogotá
- Fundación Universitaria del Área Andina – Pereira
- Fundación Universitaria San Martín – Bogotá
- Universidad Antonio Nariño - Bogotá
- Universidad Metropolitana - Barranquilla
- Universidad de La Salle – Bogotá

Teniendo en cuenta las orientaciones pedagógicas, objetivos y componentes de formación, los programas de optometría toman como plataforma los lineamientos legales del ejercicio profesional en el marco de la salud, definiendo el perfil de formación y profesional con un marcado énfasis hacia los valores y principios éticos y humanísticos enfocados a la sociedad en el contexto de la Ley 372 de 1997, por la cual se reglamenta la profesión de optometría en Colombia, en donde se define claramente que *“La Optometría es una profesión de la salud que requiere título de idoneidad universitaria, basada en una formación científica, técnica y humanística. Su actividad incluye acciones de prevención y corrección de las enfermedades del ojo y del sistema visual por medio del examen, diagnóstico, tratamiento y manejo que conduzcan a lograr la eficiencia visual y la salud ocular, así como el reconocimiento y diagnóstico de las manifestaciones sistémicas que tienen relación con el ojo y que permiten preservar y mejorar la calidad de vida del individuo y la comunidad”*.

Por otro lado y producto del análisis comparativo de las estructuras curriculares y objetivos de formación de los programas de optometría que existen en Colombia se observan coincidencias en las siguientes áreas cumpliendo con lo estipulado en la ya referenciada Ley 372 dentro del contexto de la salud pública

desde el estudio del fenómeno de la salud y el fenómeno de enfermedad, como fenómenos sociales, y conceptuales históricos relevantes.

Área de Ciencias Básicas

Área específica Profesional o de formación profesional

Área de humanísticas

Áreas complementarias (investigación, profundización)

## **3. EL EXAMEN**

### **3.1. Objetivos**

Los ECAES que se aplicarán en 2009, tienen como uno de sus objetivos fundamentales comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes próximos a culminar los programas académicos de pregrado que ofrecen las instituciones de educación superior.

### **3.2. Población objetivo**

Los ECAES deberán ser presentados en forma obligatoria, por todos los estudiantes que hayan aprobado por lo menos el 75% de los créditos académicos del programa correspondiente o que tengan previsto graduarse en el año siguiente.

Cada uno de los estudiantes reportados deberá realizar el proceso de inscripción directamente o a través de la respectiva institución educativa y presentarse a la prueba, de acuerdo con los procedimientos que establezca el ICFES.

### 3.3. Objeto de estudio

Conocer cuál es el "Objeto de estudio" de la optometría conlleva a una serie de acciones que se validan y adquieren formas particulares de acuerdo con los referentes teóricos, ámbitos, ejes conceptuales, conceptos y procedimientos que configuran el contexto de la optometría, concepción a partir de la cual desde lo educativo se fundamenta la profesión.

Fue así, como desagregando la profesión de la optometría en sus áreas básicas de formación y en sus campos de acción, se determina cual es la columna vertebral de seguimiento formativo de competencias, de forma tal, que perfile un optómetra integral bajo los lineamientos de la ley 372 de 1997, de las políticas nacionales de educación, de los derechos y deberes ciudadanos de la constitución política; en un trabajo mancomunado y detenido con las Asociaciones Académicas y Gremiales de la profesión en Colombia, de la Asociación de Facultades y Programas de Optometría - ASCOFAOP, y con la comunidad académica nacional.

Teniendo en cuenta la estructura anterior, y partiendo del concepto del ser humano y su estudio en todas sus dimensiones (individual y sociocultural) se articula la totalidad de la estructura en el **cuidado primario ocular y visual** dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud, que permite al profesional Optómetra contar con las herramientas necesarias para mejorar la calidad de vida de los individuos y por ende de la sociedad.

### 3.4. ¿Qué y cómo se evalúa?

Para lograr el objetivo propuesto por los ECAES, es importante que la calidad de la Optometría se reconozca no sólo por la articulación y coherencia que en ella se presentan entre un campo de conocimientos y un campo de prácticas, sino también por la posibilidad que ofrece a quienes se forman en ella de demostrar las COMPETENCIAS necesarias en la reflexión, acción y

búsqueda de soluciones a situaciones y problemas en contextos específicos nuevos y diversos.

Se ha tenido en cuenta que los saberes, prácticas y competencias no son los únicos medios de delimitación de la profesión, ni los únicos componentes presentes en la formación. Los límites de la profesión también se fundamentan en aspectos organizacionales, institucionales y legales, valorativos (estéticos, praxiológicos) y, especialmente, en las relaciones con otras profesiones con las que un optómetra tiene que interactuar cuando ingresa al mundo laboral. Desde este punto de vista, es posible decir que el reconocimiento de, y la actuación en la Optometría con sus múltiples situaciones, depende no sólo de las relaciones teoría – práctica, sino también de las relaciones que se mantienen con otros campos profesionales y esto se extiende a las prácticas y a la organización del currículo de formación profesional que cada programa académico debe tener.

Se busca que el estudiante incorpore el lenguaje propio de la profesión, desarrolle habilidades y destrezas para acceder a diferentes formas de conocimiento y de acción o práctica social en forma comprensiva, reflexiva y crítica, socializada y participativa, mediante diversos medios, lo que equivaldría a generar en el sujeto una articulación o interdependencia entre el saber qué y el saber cómo.

### **3.4.1. Areas de Formación y Componentes**

El Ecaes de Optometría evalúa 2 grandes Areas de formación: Area de Fundamentación Básica del Desempeño Clínico y Area de Fundamentación Complementaria y dentro de ellas los siguientes componentes así:

#### ***Area de Fundamentación Básica del Desempeño Clínico:***

Constituye la aplicación del conocimiento que sustenta la formación y el quehacer clínico del optómetra, a través del desarrollo del razonamiento clínico que tiene que ver con la dimensión individual del objeto de estudio desde el funcionamiento normal y las alteraciones del sistema visual y del globo ocular.

Las competencias necesarias para el adecuado desempeño clínico del optómetra se condensan en 4 componentes básicos relacionados con el mantenimiento y la recuperación, en este caso, de la salud visual y ocular, así:

- **Diagnóstico Ocular o Visual:** Entendida como la competencia que ejercita el optómetra para precisar la situación de salud o enfermedad ocular y/ o visual del paciente. Esta competencia se ejerce con base en la aplicación del método clínico, que se concreta en una adecuada historia clínica. El papel de la anamnesis y el examen cobran principal importancia para establecer una adecuada impresión diagnóstica y diagnóstico diferencial, así como el uso racional, adecuado y oportuno de los exámenes especiales para precisar el mismo. Esta competencia se enfoca desde los subcomponentes de la Optometría Funcional Visual y Motora, Óptica Fisiológica, Patología Ocular y Morfofisiología Ocular.
- **Tratamiento Ocular:** Constituye la definición de una conducta clínica por parte del optómetra, tendiente a aliviar o curar la enfermedad, o el problema ocular que aqueja al paciente, y evitar o circunscribir el daño y evitar la incapacidad. Esta puede ser a través de educación, consejería y orientación farmacológica, o la combinación de varias de ellas. Puede implicar igualmente el manejo directo por parte del optómetra que recibe el paciente, o la remisión a otro nivel de atención, o el manejo interdisciplinario del paciente, desde los subcomponentes de Terapéutica y Farmacología Ocular.
- **Corrección Visual:** Constituye la definición de una conducta clínica por parte del optómetra, tendiente a corregir el defecto refractivo o el problema visual que aqueja al paciente, y evitar la presencia de los signos y síntomas durante la utilización de dicha corrección. Esta puede ser a través de la utilización de lentes (de contacto u oftálmicos), consejería y orientación para la utilización de los mismos, o la combinación de varios de ellos. Implica igualmente el manejo directo por parte del optómetra que recibe el paciente, o la remisión a otro nivel de atención, o el manejo interdisciplinario del paciente en caso de complicaciones que sean competencia de otro profesional de la salud, desde los subcomponentes de Terapia Oculomotora, Baja Visión y Prótesis Ocular.

- **Rehabilitación Visual:** Constituye la competencia que orienta las acciones necesarias para disminuir los efectos de una incapacidad temporal o permanente por causa de problemas visuales u oculares, con el fin de permitir la vinculación y por la adaptación lo más funcional posible del paciente en los diferentes ámbitos de su desempeño desde la Terapia Oculomotora, Baja Visión y Prótesis Ocular.

### **Area de Fundamentación Complementaria**

Constituye la aplicación del conocimiento que sustenta la formación del quehacer clínico del optómetra dentro del contexto disciplinar e interdisciplinar de la salud Pública en primera instancia, trabajando desde la Promoción de la Salud; que según la Organización Panamericana de la Salud – O.P.S., es el resultado de todas las acciones emprendidas por los diferentes sectores sociales para el desarrollo de mejores condiciones de salud personal y colectiva para toda la población en el contexto de su vida cotidiana. Seguidamente de la Prevención de la enfermedad que hace referencia a las acciones específicas orientadas a evitar la aparición de la enfermedad y relacionadas con la educación sobre estilos de vida, utilización de dispositivos de seguridad, inmunizaciones o de agentes quimioprolácticos, entre muchos otros. Dentro de este campo se constituyen las competencias de la salud pública desde el estudio del fenómeno de la salud y el fenómeno de enfermedad, como fenómenos sociales, y conceptuales históricos relevantes. Englobando los conceptos básicos de investigación formativa, epidemiología, salud ocupacional, salud ambiental y administración de servicios de salud.

#### **3.4.2 Competencias a evaluar**

Cada una de éstas competencias ubicadas en las respectivas áreas profesionales será evaluada desde las siguientes tres dimensiones:

**Interpretativa:** Hace referencia a las acciones que realiza una persona, con el propósito de comprender una situación en un “contexto” específico. La interpretación *implica dar cuenta del sentido de* un texto, proposición, problema, evento, gráfica, mapa, esquema o símbolo. Igualmente, reconocer los argumentos propios de un referente teórico.



**Argumentativa:** Hace referencia a las acciones que realiza una persona, con el propósito de fundamentar o sustentar un planteamiento, una decisión o un evento. La argumentación *implica explicitar los por qué de* un planteamiento, articular conceptos o teorías para justificar afirmaciones, hacer demostraciones matemáticas, vincular premisas para sustentar conclusiones y establecer relaciones de causalidad.

**Propositiva:** Hace referencia a las acciones que realiza una persona, con el propósito de *plantear alternativas de decisión o de acción* y de establecer nuevas relaciones o vínculos entre eventos o perspectivas teóricas. La proposición implica plantear alternativas de solución a problemas, establecer regularidades y generalizaciones, plantear hipótesis, elaborar diseños y establecer tendencias de funcionamiento de un sistema.

### 3.5. Número de preguntas y tiempo disponible

El examen se aplicará en dos sesiones. La primera sesión será de cuatro horas y media, a partir de las 7:00 a.m. y la segunda, de cuatro horas a partir de la 1:30 p.m. La estructura de examen es la siguiente:

ÁREA	COMPONENTE	NÚMERO DE PREGUNTAS
FUNDAMENTACIÓN BÁSICA DEL DESEMPEÑO CLÍNICO	Diagnóstico ocular y visual	32
	Tratamiento ocular	32
	Corrección visual	32
	Rehabilitación visual	32
FUNDAMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	Salud pública e investigación	32
Comprensión lectora *		15
Inglés		45
<b>TOTAL PREGUNTAS</b>		<b>220</b>

\* Este componente como el de inglés se evaluará de manera similar para todos los ECAES.

### 3.6. Tipos de preguntas y ejemplos

En el ECAES de Optometría se utilizará el tipo de preguntas de *Selección múltiple con única respuesta*. Este tipo de pregunta consta de un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Sólo una (1) de estas opciones (la clave) responde correctamente la pregunta. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta y marcarla en su hoja de respuestas rellenando el óvalo correspondiente a la letra que identifica como la opción elegida.

A continuación se presentan algunos ejemplos a manera de ilustración.

1. En la transmisión de impulsos eléctricos, el potencial de membrana en reposo cambia a potencial de acción, debido al siguiente principio fisiológico

- A. cambio en el PH tisular.
- B. cambio de la presión osmótica.
- C. infarto de la microvasculatura.
- D. cambio de permeabilidad de membrana.

Clave: D

Justificación: Este proceso permite la acumulación de iones negativos en el espacio extracelular, permitiendo la hiperpolarización de membrana y el consecuente disparo eléctrico.

2. Las reacciones alérgicas e inflamatorias de la conjuntiva, tienen relativa frecuencia clínica debido a la

- A. exposición infrecuente de la córnea y conjuntiva al medio externo ambiental.
- B. densidad del sistema capilar y linfático del estroma conjuntival.
- C. ausencia de inmunoglobulinas en la película lagrimal.
- D. presencia de glóbulos blancos en la película lagrimal.

Clave: B

Justificación: Porque la anatomía vascular y linfática densa del estroma conjuntival, poseen una alta actividad alérgica e inflamatoria.

3. Paciente de 25 años que consulta por presentar visión borrosa por OD de tres días de evolución, asociado con dolor tipo opresivo en ese ojo, que aumenta con la luz, enrojecimiento sin secreción. Al examen en OD encuentra AV de 20/200 con su mejor corrección, inyección periquerática, edema corneal (+), precipitados queráticos y Tyndall (++), miosis de 2 mm y PIO de 20mm Hg. En ambos ojos hay cristalino transparente, fondo de ojo con papilas excavadas 4/6 (0.7) y simétricas. Su diagnóstico más probable es:

- A. glaucoma de ángulo cerrado.
- B. glaucoma de ángulo abierto.
- C. uveítis posterior crónica.
- D. uveítis anterior aguda.

Clave: D

Justificación: Todos los diagnósticos propuestos son diagnósticos diferenciales de ojo rojo pero el conjunto de síntomas y signos propuesto sin secreción, Tyndall, dolor asociado a la miosis solo corresponden a una uveítis anterior aguda.

4. Paciente de 30 años que en su examen de control de hace 6 meses presentó refracción y subjetivo neutro con Agudeza Visual de 20/20; al examen actual se encuentra Agudeza Visual en ambos ojos sin corrección 20/80, refracción subjetiva de ODI -1,50 Esf., Agudeza Visual 20/20, pupila miótica y refiere dolor. El posible diagnóstico es

- A. espasmo de acomodación.
- B. exceso de acomodación.
- C. parálisis de acomodación.
- D. miopía adquirida.

Clave: A

Justificación: Los espasmos de acomodación generalmente se presentan en pacientes jóvenes, emétopes o hipermétropes bajos y producen cambios refractivos hacia valores negativos actuando como falsos miopes, con dolor ocular asociado al espasmo del músculo ciliar.

5. Paciente Présbita corregido lee el nivel 0.5 m de la cartilla de VP solo a una distancia de 15 cm.; se emborrona al alejarla. El correctivo a tomar para que su distancia de lectura sea de 33 cm. es

- A. Rx bajo cicloplegia.
- B. disminuir poder positivo.
- C. aumentar poder positivo
- D. trabajar acomodación.

Clave: B

Justificación: Cuando un paciente présbita acerca su lectura para observar claramente los detalles de la misma, se debe a que tiene un poder convergente alto creando un efecto lupa, por lo tanto lo más indicado es disminuir el poder positivo.

6. La prescripción de un lente de contacto tórico hidrofílico está indicada en los casos de

- A. queratocono acompañado de astigmatismo miópico de  $(-1.00 -6.50 \times 0^\circ)$ .
- B. astigmatismo miópico simple con la regla de  $(N - 5.25 \times 5^\circ)$ .
- C. astigmatismo miópico simple contra la regla de  $(N - 1.50 \times 90^\circ)$ .
- D. presbicia acompañada de astigmatismo hipermetrópico de  $(+1.00 -1.00 \times 0^\circ)$ .

Clave: C

Justificación: Porque los lentes de contacto blandos tóricos sólo permiten la corrección de astigmatismo en pacientes no présbitas y hasta 3.50 o 4.00 Dioptrías.

7. Al realizar lensometría en un par de anteojos usted encuentra

LD: MH: N x 0°

MV: +0.50 x 90°

LI: MH: -2.25 a 0°

MV: -0.50 a 90°

El dato de la lensometría es

A. OD: +0.50 -0.50x90° OI: +0.50 -2.75x0°

B. OD: N- 0.50x0° OI: -2.25 -2.75x90°

C. OD: +0.50 -0.50 x 90° OI: -0.50 -1.75 x 90°

D. OD: N-0.50x90° OI: -2.25 -2.75x0°

Clave: C

Justificación: La lensometría da este valor porque la esfera la da el valor más positivo, el cilindro el recorrido entre los dos valores y el eje lo da el valor más positivo cuando se trabaja con cilindro negativo.

8. Paciente de 6 años que presenta Sin Corrección una ETA de 35 prismas en VL y VP, Rx en uso +5.00 esférico en Ambos Ojos, con Corrección ortoforia en VL y VP. La alteración motora corresponde a endotropina

A. alternante básica.

B. acomodativa de AC/A Alta.

C. acomodativa de AC/A Normal.

D. parcialmente acomodativa.

Clave: C

Justificación: Al desaparecer completamente la desviación con el uso de una corrección para hipermetropía de magnitud alta, indica que la relación AC/A es normal y que la desviación es provocada por la acomodación adicional utilizada para compensar su defecto hipermetropico cuando no se tiene la corrección.

9. Que magnificación en un telescopio requiere un paciente cuya AV. en VL. es de 20/300, y requiere realizar labores que le demandan una agudeza visual de 20/100:

- A. 2X
- B. 4X
- C. 6X
- D. 3X

Clave: D

Justificación: Las necesidades de agudeza visual equivalen a un nivel 3 veces mejor que la visión actual, evidenciándose de forma numérica por la operación matemática de  $300/100$  lo que da 3X.

10. Un indígena de 60 años presenta una conjuntivitis, la entidad que debe atenderlo en el Sistema General de Seguridad Social en Salud - S.G.S.S.S es una

- A. Administradora de Fondos de Pensiones - A.F.P.
- B. Caja de Compensación Familiar - C.C.F.
- C. Administradora de Régimen Subsidiado - A.R.S.
- D. Institución Prestadora de Salud - I.P.S.

Clave: C

Justificación: De las entidades nombradas, la Administradora de Régimen Subsidiado. - ARS es la única que atiende los casos de Indígenas y sus enfermedades, en primera instancia. Sin embargo él puede acudir a una Institución Prestadoras de Salud - IPS, pero no es obligación de la misma atenderlo.

## **INFORMACIÓN IMPORTANTE**

**LA INFORMACIÓN RELATIVA A LA APLICACIÓN DEL EXAMEN, PROCESO DE REGISTRO, CALENDARIO Y RESULTADOS, SE DEBE CONSULTAR EL DOCUMENTO "ORGANIZACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL EXAMEN" QUE APARECE PUBLICADO EN LA PÁGINA WEB DEL ICFES.**