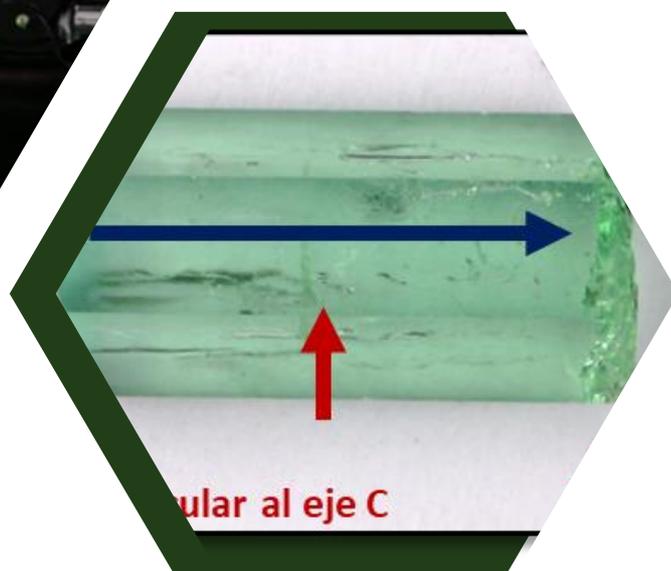
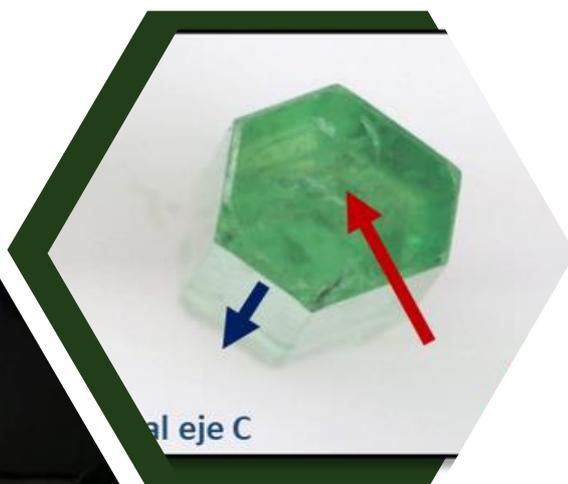
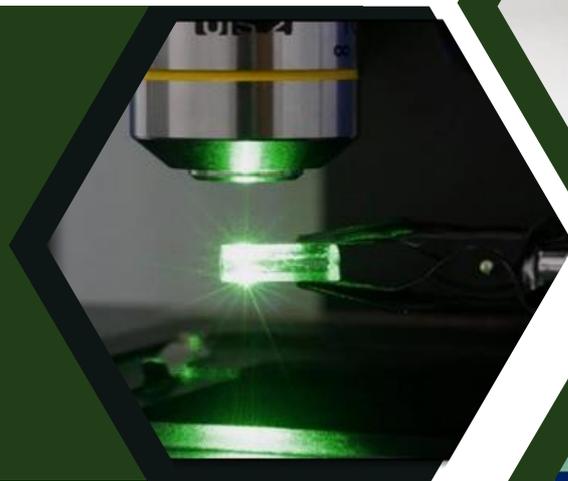




**CDTEC**  
The  
**Emerald**  
Experts!

**CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO  
DE LA ESMERALDA COLOMBIANA**



# **INFORME DE GESTIÓN VIGENCIA 2024**

Realizado por :  
**Consejo Directivo y Dirección ejecutiva**

 [www.gemlabcdtec.com](http://www.gemlabcdtec.com)

 3144409955

 [contabilidad@gemlabcdtec.com](mailto:contabilidad@gemlabcdtec.com)

# Mensaje del Consejo Directivo y la Dirección ejecutiva.

La ciencia y la tecnología no se fundamentan solos, dependen de una interacción de factores culturales, humanos, económicos y políticos, entre otros. Han pasado 20 años desde la creación del CDTEC, el esfuerzo realizado por el sector de las esmeraldas y el estado ha tenido frutos, contar con una entidad de reconocimiento internacional, con altas competencias tecnológicas y de recurso humano, especializado en la labor de la gemología es un activo con el que no todas las industrias cuentan.

Sin embargo, se hace muy necesario entender que hace y cuál es el aporte de esta entidad. Creado como un centro de investigación y desarrollo tecnológico y aunque ha realizado aportes científicos a través del desarrollo de proyectos, participación en congresos y conferencias, ha apoyado el avance académico de universidades a través del acompañamiento a estudiantes que desarrollan sus tesis de grados, entre otros, el CDTEC en muchas ocasiones es reconocido por actores de los diferentes componentes de la cadena de valor de la esmeralda solo como un laboratorio gemológico.

La prestación de servicios gemológicos es una de las actividades que le ha permitido al CDTEC posicionarse en la industria joyera y de esmeraldas colombiana y tener el reconocimiento de entidades del estado. Por supuesto, aunque es muy importante ser referente en una actividad poco conocida en Colombia como la gemología y la entidad y se espera lo siga siendo, hay otras necesidades de la industria que merecen ser atendidas y puede ser una entidad como CDTEC el llamado a suplirlas por diferentes aspectos, por ser una entidad sin ánimo de lucro, por tener una naturaleza mixta, por poseer tecnología de punta en sus equipos, por tener personal de varias áreas del conocimiento especializados en gemología, por una trayectoria en la gemología de 20 años y otro más. La educación en gemología, conceptos técnicos, desarrollo tecnológico e innovación, prestación de servicios especializados para la industria de minería y transformación de la esmeralda y otros materiales gemológicos, certificación y validación de actores que componen esta industria, pueden ser algunas de las actividades que puede desarrollar el CDTEC.

Por lo anterior, la entidad se está preparando para asumir ese papel en la sociedad y la industria de la joyería y esmeraldas en Colombia. Cumplir con las acreditaciones internacionales como estándares ISO, seguir lineamientos de guías internacionales emitido por entidades como CIBJO, LMHC, participar y promover iniciativas de nuestra industria a nivel internacional de cómo se puede realizar de la mejor manera la gemología de la esmeralda en diferentes escenarios, por supuesto, en busca siempre del bien y protección del consumidor de estos productos, le permitirá al sector contar con una entidad competente, que puede servir de certificadora, validadora de prestadores de diferentes tipos de servicios como son los gemológicos, que aporta y complementa cuando se requiera en conocimiento científico sobre gemología, de enlace con entidades estatales, con otros centros de investigación y desarrollo tecnológico y uno de los puntos más importantes presentarse como una entidad transparente, imparcial, ética, con credibilidad y que opera en el marco de altos estándares de calidad.

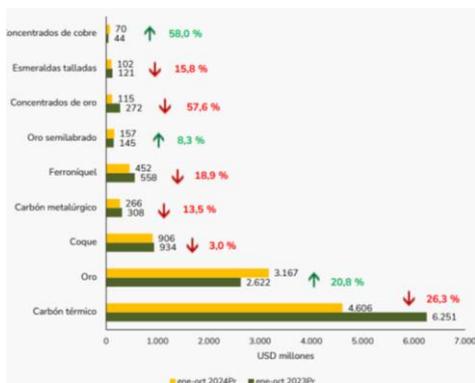


# Consideraciones previas

El PIB creció 1.7% en 2024 respecto a 2023, las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual) el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia experimentó una variación positiva de 0,6% frente a 2022. Las altas tasas de interés y la persistente inflación, generalizada en todo el mundo, afectó los componentes de inversión, consumo de los hogares y exportaciones netas del país.

Durante los primeros diez meses de 2024 el valor de las exportaciones de los nueve principales productos y subproductos mineros alcanzó los USD 9.842 millones FOB, representando el 24,0 % del total de las exportaciones nacionales durante el período. Al comparar la cifra de las exportaciones mineras relacionadas con el mismo periodo de 2023, se encuentra que se presentó disminución de USD 1.412 millones FOB (-12,5 %). Las esmeralda han tenido durante el periodo Enero-octubre 2024 una disminución en las exportaciones de 15.8% frente al 2023.



[https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/BoletinMinerales/Boletin\\_11\\_mineria\\_en\\_cifras\\_noviembre\\_2024.pdf](https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/BoletinMinerales/Boletin_11_mineria_en_cifras_noviembre_2024.pdf)

- Para el 2024 la visita de turistas al país supero los 6.500.000 de personas, tuvo un incremento del 8.5% con respecto al 2023.
- Estados Unidos, México y Ecuador son los países de donde mas provienen visitantes.

# Consideraciones previas

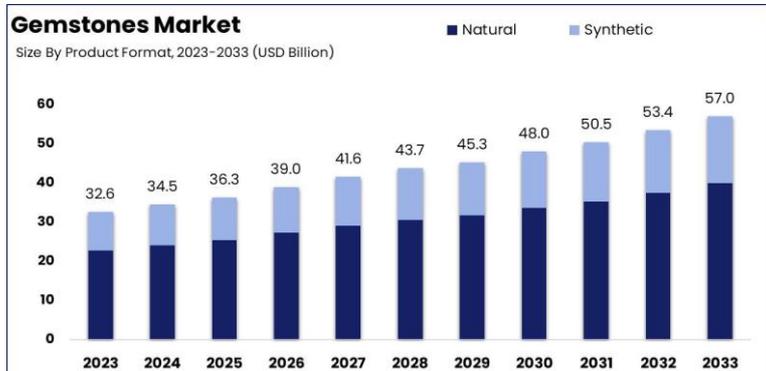
El mercado de las piedras preciosas incluye, diamante, zafiro, rubí, esmeraldas y otras variedades de piedras de color como tanzanita, turmalina, entre otras. Este mercado es caracterizado por factores que representan la calidad de las piedras, color, claridad, corte, peso, origen y tratamientos, elementos que sirven de apoyo para determinar el precio en el mercado. Hay factores que sirven como conductores en este mercado:

Un incremento en la demanda de artículos de lujo por economías emergentes.

Incremento en el interés de los consumidores por nuevas opciones de inversión.

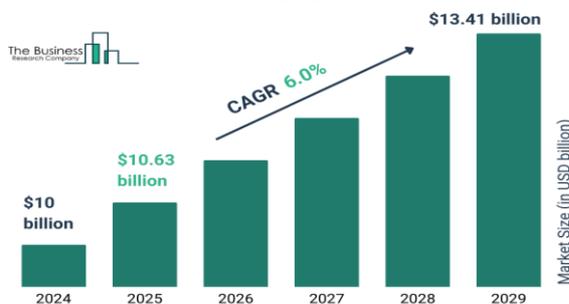
Aumento de la popularidad de las piedras preciosas, joyería y diseño.

- El mercado de las piedras preciosas ha mostrado un incremento en los últimos años y se espera siga creciendo en la demanda. Sin embargo, no solo las piedras naturales han aumentado en su demanda, también las piedras sintéticas presentan este comportamiento, evidenciando el gusto de los consumidores por productos que son presentados como opciones libres de grandes impactos ambientales, mercados informales y con bajo costo. Hecho que también ha sido evidenciado en las ferias internacionales donde el espacio para estos materiales es más representativo cada vez.



<https://marketresearch.biz/report/gemstones-market/#overview>

## Certified Gemstones Global Market Report 2025



<https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/gemstones-global-market-report>

La tendencia al aumento del mercado de piedras preciosas esta acompañado, entre otros, por el aumento en la demanda de los reportes gemológicos (certificación) debido varios factores que permiten que el consumidor necesite un instrumento que valide la información sobre condiciones del producto que esta adquiriendo. Hay factores relacionados a la dinámica de aumento en la demanda de piedras certificadas:

- ✓ Aumento de mercado digital, canales de ventas online
- ✓ Crecimiento de la producción de piedras sintéticas (Diamantes)
- ✓ Mayor poder adquisitivo de consumidores
- ✓ Trazabilidad en las cadenas de suministro
- ✓ Avances tecnológicos en la certificación de gemas (AI)
- ✓ Mejora en la accesibilidad a asequibilidad a la certificación gemológica.

# Contenido



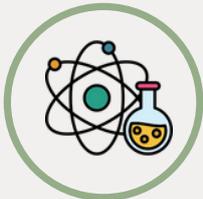
## **Gestión administrativa**

Acontecimientos importantes  
Evolución previsible



## **Gestión Financiera**

Acontecimientos importantes  
Evolución previsible



## **Gestión Técnica y científica**

Acontecimientos importantes  
Evolución previsible



## **Otros**

- Operaciones celebradas con los asociados y los administradores
- Estado de cumplimiento las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la corporación

# Gestión administrativa

## Productos

- Sistema de control interno
- Manual de calidad (17025)
- Seguridad de la información
- Pagina Web-redes sociales
- Relacionamiento
- Inventarios e infraestructura

## Avances

- Avance SG-SST, actualización de actividades y roles del personal
- Avance y actualización de procedimientos operativos administrativos y técnicos
- Actualización de usuarios, compra de discos y actualización de la nube
- Renovación de la información en la website como educación, turismo científico, producción científica.
- Reconocimiento por parte del Concejo de Bogotá
- Actualización de inventarios, arreglos locativos y adquisición de nuevos accesorios para mejorar la prestación del servicio.

## Logros

Mejorar los procesos de atención al usuario.

Lograr un reconocimiento a nivel distrital y nacional.

Aumento de interacciones a nivel nacional e internacional por los diferentes canales de comunicación

## Desafíos

Lograr una óptima prestación del servicio

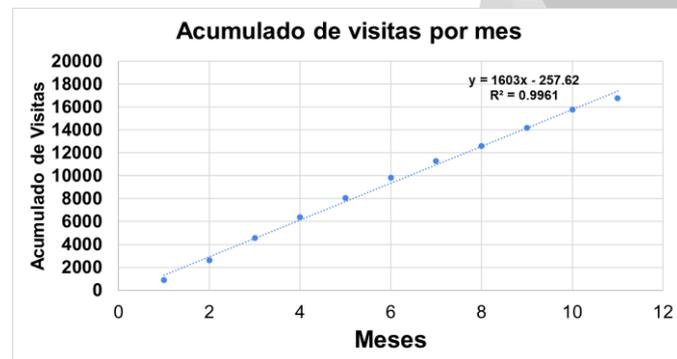
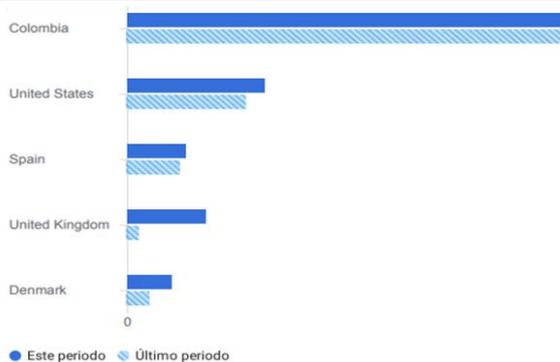
Aumentar la cobertura de servicios a nivel nacional

Aumentar las cifras de interacciones de interesados y usuarios con la entidad con el fin de hacer promoción del sector de las esmeraldas

## Por hacer

- Completar actualización de manual de calidad (17025)
  - Terminar protocolos y procedimientos de gestión de la información
- Implementar estrategias de divulgación, promoción, comerciales que permitan aumentar el posicionamiento y presatacion de servicios por la entidad.

- Se adelantaron protocolos y procedimientos que permitan mejorar la prestación del servicio, sobre todo, en posiciones como la recepción y entrega de muestras, servicio al público, canales de comunicación como whatsapp, Instagram, pagina web y Facebook. También, se realizaron jornadas de socialización con el personal sobre el SG-SST con el fin de informarles varios aspectos relacionados con las actividades que realizan en sus lugares de trabajo. Entre otros, repuesta y actividades a realizar en caso emergencias sobre desastres naturales, accidentes e incidentes de trabajo.
- Se adelantaron y se trabajo en la actualización de los numerales 4, 5, 6, 7 y 8 referentes a la norma 17025. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, entre otros, procedimientos para el manejo de la imparcialidad y confidencialidad; requisitos relativos a la estructura de la entidad; requisitos relativos a los recursos; requisitos del proceso y requisitos del sistema de gestión con el fin de buscar una entidad que opera en el marco de las vigentes normas y estándares internacionales relacionados con laboratorios de ensayos.
- Se ha actualizado y adelantado durante toda la vigencia 2024 la pagina web de la entidad, habiendo identificado una constante interacción por este medio de parte de usuarios e interesados se ha convertido en un instrumento de promoción y divulgación sobre el sector de esmeraldas colombiano. El ingreso promedio de visitantes a la pagina es de 1600 por mes.



**1600 Visitas promedio mes. Se ha logrado un aumento en el ingreso a la website de la entidad con diferentes propósitos, entre otros, oferta de productos y servicios e investigación.**

- Se recibió de parte del Concejo de Bogotá la Orden Civil al Merito José Acevedo y Gómez. Un reconocimiento por la prestación de servicios gemológicos, de investigación y educación durante 20 años al distrito capital y también a la nación.



**Orden civil al mérito JOSE ACEVEDO Y GOMEZ en el grado cruz de oro. 2024. por 20 años de servicio en la Ciudad Capital.**

- Se completo el inventario de muestras de la entidad y se actualizo en un 85% el inventario de equipos e instrumentos de la entidad.
- Permanentemente se ha actualizado y se ha ejercido un control sobre la gestión de la información de la entidad como el almacenamiento en la nube y dispositivos de almacenamiento de la información. También control sobre backups de los diferentes lugares estratégicos de la entidad.

# Gestión financiera

## Productos

- Ejercicio contable Vigencia 2024
- Ingresos Vigencia 2024
- Patrimonio a vigencia 2024
- Servicios gemológicos y de educación
- Nuevas estrategias de servicios
- Proyectos CDTEC

## Avances

- Deficit 2024 **\$22,931,054** frente **\$35,650,300** 2023
- Ingresos 2024 **\$704,327,441** frente **\$451,450,521** 2023
- 2024 negativo **\$73,082,727** frente **\$55,151,672** 2023 negativo
- Aumento de la cobertura de servicios gemológicos en ciudades de Colombia, Aula virtual, salon de practicas.
- Servicios de: turismo científico, conceptos técnicos
- Se desarrollo Actualización técnica de laboratorio
- CDTEC, se formulo y presento proyecto Naturaly's

## Logros

- Aumento en los ingresos por servicios
- Establecer como otra opción de ingresos servicios de Educación
- Se logro ejecutar satisfactoriamente el proyecto de actualización de parque tecnológico de la entidad

## Desafíos

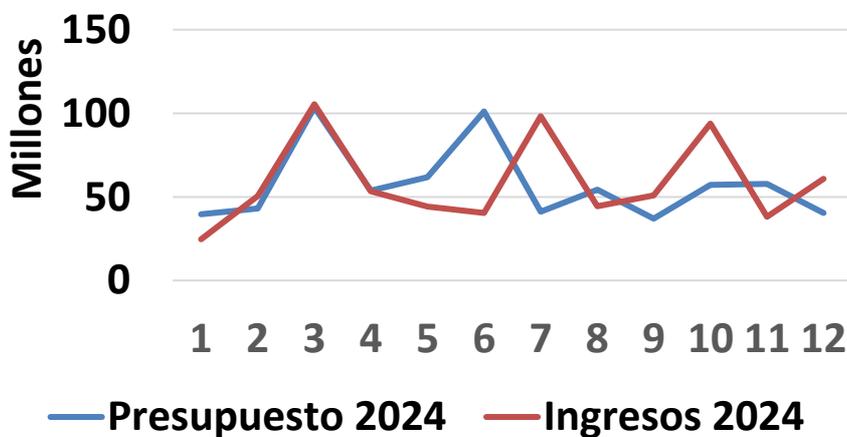
- Alcanzar la estabilidad financiera de la entidad
- Aumentar la oferta de servicios y productos de la entidad
- Formular y ejecutar proyectos que busque posicionar a la entidad como generador de capacidades tecnológicas de la industria de la esmeralda colombiana

## Por hacer

- Impulsar la prestación de servicios y oferta de productos que permitan mejorar los ingresos de la entidad.
- Impulsar y desarrollar la educacion en gemologia de la esmeralda en diferentes idiomas.
- Formular y ejecutar proyectos que busquen defender, desarrollar y promocionar la industria de las esmeraldas, además de generar más competitividad y eficiencia de esta.

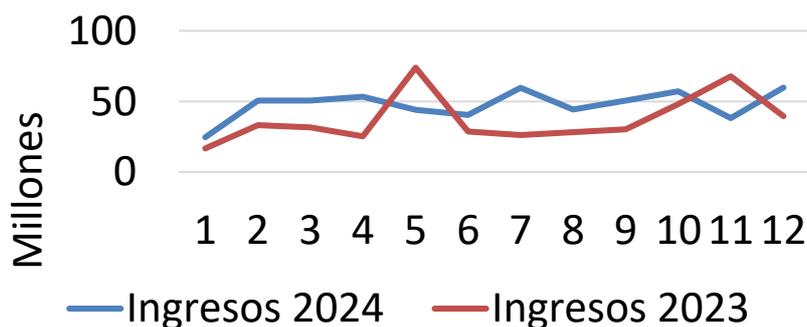
- Se ha logrado aumentar los ingresos de la entidad, la estrategia de prestar y ofrecer diferentes tipos de servicios y productos ha sido una vía positiva en la parte financiera, aunque no se ha logrado el punto de equilibrio si se estima que se puede alcanzar en la siguiente vigencia debido a que nuevos servicios inician a presentar evolución como lo es el turismo científico.
- Para la vigencia 2024 se presentó un presupuesto cuyos ingresos eran COP\$ 690.000.000 y se mostraban como ambiciosos frente al presupuesto de 2023 cerca a los 496,241,848, se logro alcanzar la meta con unos ingresos de COP\$ 704.700.000, por supuesto, también aumentaron los egresos y sobre pasaron los presupuestados para el 2024 pero están más relacionados con cobertura de necesidades propia de la buen manutención de la entidad como arreglos logísticos, nuevas coberturas de pólizas de nuevos equipos adquiridos, adquisición de accesorios e instrumentos que permitan mejorar la prestación del servicio, entre otros.

### Presupuesto vs ingresos 2024



- Los ingresos del 2024 tuvieron un promedio mensual cerca a los COP\$ 48.000.000 por prestación de servicios de la entidad, gemología y educación representaron un buen aporte para la vigencia 2024, además, los ingresos por proyectos, cerca de COP \$125.000.000 lograron aumentar los ingresos a COP\$ 704.000.000. Frente al 2023 en el cual se tuvo unos ingresos de COP\$446.000.000 de ingresos sin subvenciones (proyectos o donaciones) se logro aumentar en un 21% con unos ingresos de COP\$ 573.389.400 sin subvenciones.

### Comparativo de ingresos

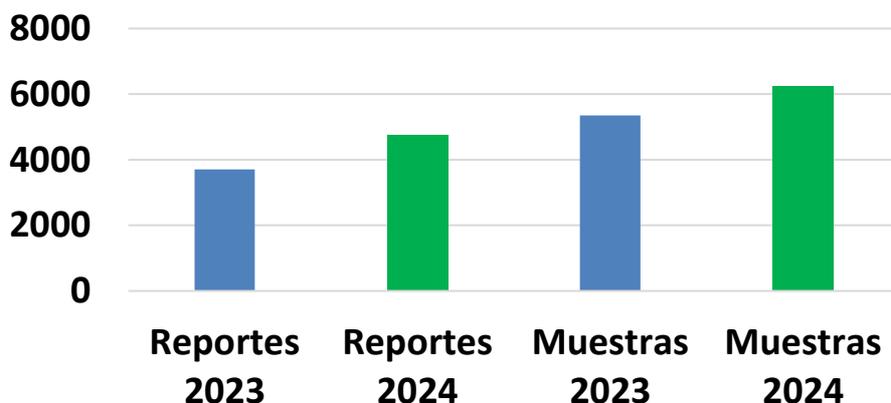


- En la vigencia 2023 se informó del beneficio del servicio de educación, en esta vigencia se puede ratificar que este servicio presenta una muy buena alternativa de ingreso para la entidad, por supuesto, igual que proyectos, que además de permitir desarrollar los objetos misionales de las entidad representa una buena opción de ingresos.

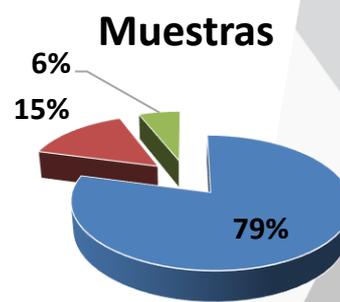
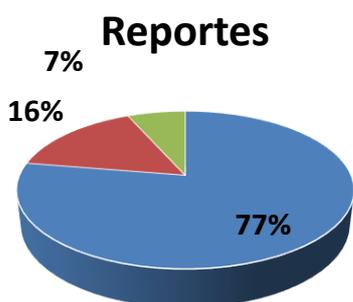


- La cantidad de reportes realizados en la vigencia 2024 aumento respecto 2023 en un 22%, para la vigencia 2024 se realizaron 4749 reportes, entre ellos, reporte regular, pocket report, premium report y reporte de diamante. El numero de muestras aumento en un 14% para la vigencia 2024, se analizaron 6241 muestras frente a 5352 para el 2023.

### Reportes y Muestras comparativo



- La cantidad de muestras es diferente a la de reportes porque en algunas muestras, de joyería sobre todo, hay más de una piedra engastada. La esmeralda es la gema más analizada por el laboratorio con un 77% de reportes realizados y un 79% de muestras analizadas, sigue el diamante con 15% de reportes realizados y 16% de muestras analizadas. El restante 7% de reportes corresponde con muestras de diferentes tipos como corindones y otras piedras preciosas.



■ Esmeraldas ■ Otros ■ Diamantes

■ Esmeraldas ■ Otros ■ Diamantes



# Servicios gemológicos



Conferencia:  
**Reporte Gemológico**  
25 de mayo de 2024 (10am)  
Gemólogo. Javier Toloza  
Director CDTECGemlab

**Oferta de servicios gemológicos**  
Lugar: Calle 46 # 51ª - 26 local 403 – Medellín, Colombia  
Cel. 314 440 9955 y 312 861 5511  
info@gemlabcdtec.com



Aumento de cobertura Nacional en servicios gemológicos:

Medellín  
Cartagena  
Bucaramanga  
Duitama

Oferta de servicios sin costo para participantes en ferias internacionales.



**SEÑORES EXPORTADORES**

Si tienes esmeraldas para exponer en las siguientes ferias:



Y deseas conocer sobre embellecimiento y origen de ellas  
Haz la revisión previa en CDTEC para cantidad y tipo de embellecimiento

**¡SIN COSTO!**

Cupo de muestras:  
**20 piedras**

¡Y si deseas el reporte puedes adquirirlo en forma digital a bajo costo!



Adquisición de maquinaria con el fin mejorar la capacidad técnica del servicio.



# Educación en CDTEC



**20 cupos ofrecidos del curso Graduación de la esmeralda colombiana a ASOCOESMERAL, aportando en la búsqueda de la competitividad y eficiencia de la industria.**



**60 inscritos a cursos**  
Graduación de la Esmeralda  
Profundización en tratamientos  
Profundización en Origen, estudiantes de diferentes ciudades de Colombia, también de Rusia, Italia, México, Venezuela, Holanda, entre otros.

# Gestión técnica y científica

## Productos

- Producción científica
- Relacionamiento científico
- Convenios
- Proyectos
- 17025-Blue Books (CIBJO)
- Ferias de joyería y gemas

## Avances

- Un (1) artículo, una (1) nota de laboratorio, cinco (5) participaciones en congresos científicos
- ICAGemlab - GIA - UNAL
- ICAGemlab - UNAL - Artesanías de Colombia - Museo Internacional de la Esmeralda
- Ejecución proyecto Actualización CDTECGemlab
- Estandar internacional ISO
- 4 ferias Nacionales y 2 feria internacionales

## Logros

Generar nuevo conocimiento respecto a las esmeraldas colombianas

Poder interactuar con laboratorios gemológicos de reconocimiento internacional

Participar y acompañar en las ferias de gemas y joyas a comercializadores y artesanos del sector

## Desafíos

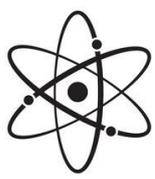
Poder posicionarse como un generador de conocimiento e innovación en el sector de la joyería y gemas.

Poder posicionar la gemología colombiana como referente internacional.

Poder seguir aportando a la industria en la promoción y generación de herramientas que favorezcan la competitividad y eficiencia de la industria de esmeraldas colombianas

## Por hacer

- Crear áreas especializadas para la innovación y desarrollo tecnológico.
- Participar en congresos, conferencias y espacios donde se discutan temas estratégicos en gemología.
- Paritcipar en las ferias nacional e internacionales con la promoción y divulgación de la industria, además de ofrecer servicios en estas..



# Ciencia. Producción científica CDTEC



- **Artículo.** Geographic origin determination in emeralds from Colombia, Zambia, and Pakistan: photoluminescence analysis and correlation with trace elements.  
<https://bgm.revistas.csic.es/index.php/bgm/article/view/358>
- **Nota.** Unusual inclusions in natural Emerald from Chivor  
<https://www.gia.edu/doc/winter-2023-micro-world.pdf>
- **Congreso científico.** Breccia Mechanisms and Hydrothermal Evolution from Both Colombian Emerald Belts.  
<https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU24/EGU24-15060.html>
- **Congreso científico.** Raman spectroscopy analysis of fluid inclusions as a tool in determination of origin of Colombian emeralds  
<https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU24/EGU24-14692.html>
- **Congreso científico.** Análisis de espectrometría de rayos gamma (U-Th-K) como potencial método prospectivo en minas de esmeraldas colombianas. XVI Semana Técnica de Geología. Bucaramanga, Colombia
- **Congreso científico.** Lower plate retreat and opening of a Cretaceous forearc basin, Northern Andes  
[10.5194/egusphere-egu24-12834](https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU24/EGU24-105194/egusphere-egu24-12834)
- **Congreso científico.** Comparativa de las características geoquímicas y petrográficas entre el CEOR Y EL CEOC. Semana Técnica de geología e ingeniería geológica y geociencias.

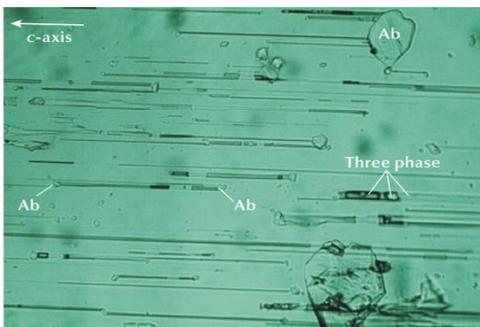


Figure 7. Tubular three-phase inclusions with albite (Ab) at each end in a natural Colombian emerald. These inclusions are oriented parallel to the c-axis of the crystal. Photomicrograph by Javier Toloza; field of view 0.95 mm.



**XVI SEMANA TÉCNICA**  
GEOLOGÍA, INGENIERÍA GEOLÓGICA Y GEOCIENCIAS

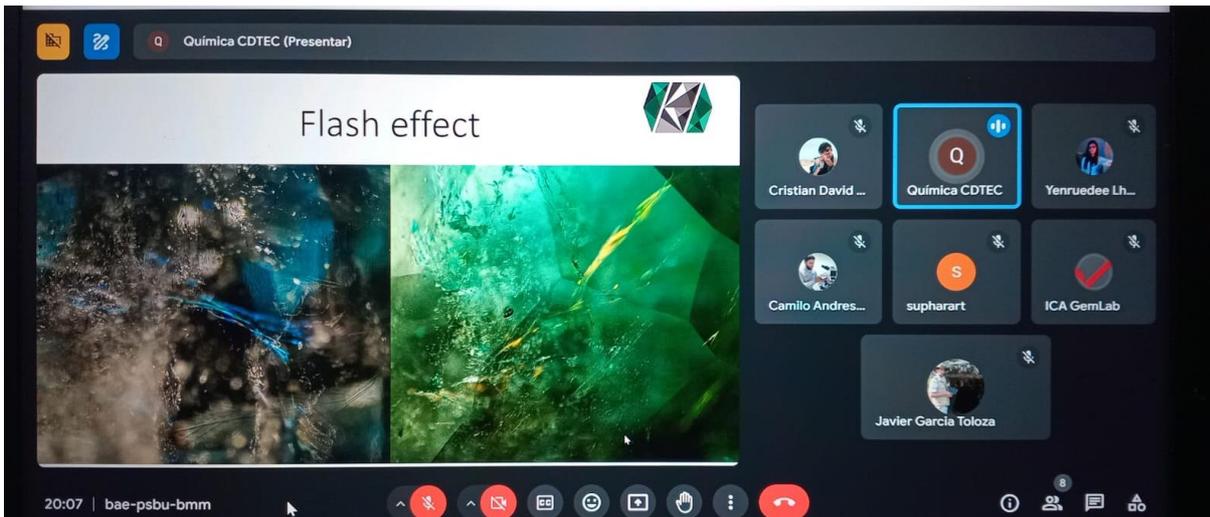


ENTRE CUEVAS, RÍOS Y CAÑONES

**Comparativa de las características geoquímicas y petrográficas entre el CEOR Y EL CEOC**



## ICAGemlab



**Presentaciones conjuntas entre ICAGemlab (Tailandia) y CDTEC sobre procedimientos de certificación de corindones y esmeraldas.**

**Sesiones de discusión y consulta sobre identificación de sustancias de embellecimiento GIA-CDTEC**



**Participación en fase II test Inter-laboratorios con los miembros del Asia Pacific Gemstone and Technology Standardization Alliance (AGA)**



**Promoción, prestación de servicios y apoyo a comercializadores y artesanos que participan en ferias nacionales e internacionales.**

*Colombiamoda*

*Feria del Hogar*

*Día del joyero*

*Gran Salón de la esmeralda. Villa de Leyva*

*Feria de joyería y gemas Hong Kong*

*Feria de joyería y gemas Bangkok (Tailandia)*



## **LAS OPERACIONES CELEBRADAS CON LOS ASOCIADOS Y CON LOS ADMINISTRADORES.**

- La corporación no llevó a cabo operaciones con los administradores, léase miembros de consejo directivo, más allá de los pagos por honorarios y la retribución de prestamos que el director le hizo a la corporación para operaciones puntuales.

## **EL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS DE AUTOR POR PARTE DE LA ENTIDAD.**

- Se le informa a la asamblea que el CDTEC cumplió con las normas de propiedad intelectual, derechos de autor de acuerdo con los lineamientos de la ley 603 de 2000, así mismo, el software que se usa en los equipos de cómputo de la corporación tiene pagas las licencias de funcionamiento. Se cumplió con el requisito de la protección de datos de la SIC, y el Sistema de Gestión y Seguridad en el trabajo.

## **SOBRE LA ACTIVIDAD DEL FACTORING**

- Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 87 de la ley 1676, en la corporación no se entorpeció la libre circulación de las facturas emitidas por proveedores.

## **HIPÓTESIS DE NEGOCIO EN MARCHA.**

- La administración de la Corporación preparó los estados financieros terminados en 31 de diciembre de 2024, bajo la Hipótesis de entidad en marcha, teniendo en cuenta los párrafos 3.8 y 3.9 del decreto único reglamentario 2420 de 2015, y el concepto 971 del CTCP (Consejo Técnico de la Contaduría Pública ) del 14 de noviembre de 2017 Para fundamentar la hipótesis de negocio en marcha, se realizó el análisis con base en el párrafo 3.8 "...una entidad es negocio en marcha salvo que la gerencia tenga la intención de liquidarla o de hacer que cesen sus operaciones, o cuando no exista otra alternativa más realista que proceder de una de estas dos formas". La junta Directiva y la Administración de la Entidad conedores de esa situación consideran que a pesar de la misma, y teniendo en cuenta que su continuidad depende entre otros aspectos de los convenios que sea aprobados por el comité del Fondo Nacional de la Esmeralda FNE y FEDESMERALDAS y del incremento de los servicios prestados a diseñado para el año 2025 estrategias que le permitan continuar su funcionamiento. Adicional a lo anterior presentará a la Asamblea el presupuesto anual que refleja parte de las estrategias diseñadas.



GRACIAS



CDTEC

The  
**Emerald**  
Experts!