



**LA CONTRALORÍA**  
GENERAL DE LA REPÚBLICA

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE  
SOFTWARE N° 017-GTI-2023-CGR**

## ÍNDICE

|   |   |
|---|---|
| 1. NOMBRE DEL ÁREA.....                                 | 3 |
| 2. NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN..... | 3 |
| 3. FECHA.....   | 3 |
| 4. JUSTIFICACIÓN.....                                   | 3 |
| 5. ALTERNATIVAS.....                                    | 3 |
| 6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO.....                    | 4 |
| 7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO.....       | 4 |
| 8. CONCLUSIÓN.....                                      | 5 |
| 9. FIRMAS.....  | 5 |

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE  
SUSTENTO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE LÍNEAS DE  
DISTRIBUCIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA**

**1. NOMBRE DEL ÁREA**

Gerencia de Tecnologías de la Información.

**2. NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN**

Erik Bazán Flores – Subgerente de Sistemas de Información

**3. FECHA**

22 de agosto de 2023

**4. JUSTIFICACIÓN**

La Contraloría General de la República (en adelante la Contraloría), de acuerdo con sus objetivos estratégicos institucionales, se encuentra en la búsqueda constante de la excelencia, modernizando sus procesos internos e innovando con la implementación de nuevos modelos de control, los cuales se focalizan en la prevención y en la orientación a resultados.

Asimismo, las unidades orgánicas que conforman la Contraloría están interviniendo en las obras y servicios realizados por las unidades ejecutoras; requieren evaluar las obras, revisar planos y modelados, leer el diseño y superposición de coordenadas, verificar dimensiones, entre otras actividades. Para dichas intervenciones, las unidades orgánicas requieren la adquisición de un software para el diseño de líneas de distribución y transmisión eléctrica.

Por lo expuesto y el marco de Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se procede a evaluar el software para el diseño de líneas de distribución y transmisión eléctrica.

**5. ALTERNATIVAS**

Considerando la necesidad producto de la ejecución de servicios de control simultáneo, se han buscado alternativas de software en el mercado, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- DLTCAD
- REDLIN
- DIREC-CAD

Debido a que no se pudo obtener el precio de la licencia del Software REDLIN, finalmente fue excluido de la evaluación.

## 6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la “Guía Técnica sobre evaluación de software en la administración pública” (R.M. N° 139-2004-PCM) tal como se exige en el reglamento de la Ley N° 28612.

### a. Propósito de evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes técnicamente para el uso de La Contraloría.

### b. Identificar el tipo de producto

Software para el diseño de líneas de distribución y transmisión eléctrica.

### c. Identificación del modelo de calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte I de la Guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

### d. Selección de métricas.

Las métricas fueron seleccionadas en base a las características técnicas descritas en el **Anexo N° 1** en ella se han evaluado atributos internos, externos y de uso.

Aquellos productos que no alcancen 70 puntos del puntaje total como mínimo en la evaluación técnica, no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio.

## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha optado por dar un peso a la evaluación técnica de 0.8 y a la evaluación económica de 0.2, con el fin de garantizar que el software a adquirir o suscribir cumpla con los requerimientos técnicos solicitados.

- Del Análisis Comparativo Técnico, los productos que han resultado con puntajes iguales o mayores a 70 puntos fueron considerados para el Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, calificando en esta etapa los siguientes productos de software:
  - DLTCAD
  - DIREC-CAD
- En el **Anexo N° 2**, se muestran los resultados del Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, así como el cuadro de valoración técnica – económica.
- La evaluación de estas alternativas incluye los costos de Licencias o suscripción, los cuales son referenciales y obtenidos a través de las páginas web de cada fabricante u otras fuentes de información. **Ver Anexo N° 3.**

Asimismo, en la presente evaluación se ha considerado lo siguiente:

- **Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas**  
La Gerencia de Tecnologías de la Información, a través de su Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica, ha determinado que no es necesaria la adquisición del hardware para el funcionamiento de los productos en mención.
- **Soporte y mantenimiento externo**  
Con la adquisición o suscripción de las licencias se tienen derechos de soporte, actualizaciones de los parches y actualizaciones a versiones últimas liberadas por el fabricante durante el periodo de la garantía de los productos en mención.
- **Personal y mantenimiento interno**  
El usuario deberá contar con la capacitación que le permita atender incidentes básicos. La Mesa de Ayuda a cargo de la Gerencia de Tecnologías de la Información atenderá incidentes relacionados a las comunicaciones o a los equipos en los cuales se encuentre instalado el software.
- **Capacitación**  
El personal de las unidades orgánicas de La Contraloría, quienes utilizarán los productos evaluados, requerirá capacitación en función de sus necesidades.

## 8. CONCLUSIÓN

De los resultados del análisis realizado, se puede observar que el software **DLTCAD** obtiene la mayor valoración Costo Beneficio; sin embargo, el otro producto de software **DIREC-CAD**, también cumple con los requisitos mínimos y por ende con las necesidades de las unidades orgánicas de La Contraloría.

## 9. FIRMAS

-----  
Erik Bazán Flores  
Subgerente de Sistemas de la Información

**ANEXO N° 1**

| MÉTRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS                                       |               |   |                |                          |         |        |           |
|--|---------------|---|----------------|--------------------------|---------|--------|-----------|
| Nº   | Atributos     | Descripción   | Puntaje Máximo | Criterio de Calificación | Puntaje | DLTCAD | DIREC-CAD |
| 1  | Funcionalidad | Interface gráfica simple y amigable que interactúa de forma dinámica entre el diseño en vista de planta y en vista de perfil. | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Herramientas de procesamiento de datos topográficos en coordenadas XYZ relativas y Coordenadas UTM Absolutas.                 | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Soporte hasta 4 circuitos trifásicos de fase, 2 Cables de Guarda, cable Neutro y Cable de Fibra ADSS.                         | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Aplicable para líneas con conductores de fases Independientes, autoportantes, modelo compacto (Ecológico).                    | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Trabaja en coordenadas XYZ Relativas y UTM absolutas.   | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Permita configuración de condiciones ambientales variables para líneas muy largas o que cruzan altitudes variables.           | 4              | Total                    | 4       | 4      | 2         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Permita trabajar con múltiples tramos de líneas por proyecto.   | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Cuenta con opciones de distribución de estructuras y optimización automáticas.  | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Aplique la ecuación exacta de la catenaria, utilizando el Modelo Lineal y no Lineal del conductor.                            | 4              | Total                    | 4       | 4      | 4         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
|  |               | Opciones de crear nuevas bases de datos de forma sencilla y cargar datos en forma masiva desde Excel.                         | 4              | Total                    | 4       | 4      | 2         |
|  |               |   |                | Parcialmente             | 2       |        |           |
| Cálculo mecánico de estructuras tipo poste.                                    | 4             | Total   | 4              | 4                        | 4       |        |           |
|  |               | Parcialmente  | 2              |                          |         |        |           |
| Importación de múltiples líneas eléctricas.                                    | 4             | Total   | 4              | 4                        | 4       |        |           |
|  |               | Parcialmente  | 2              |                          |         |        |           |
| Personalice la base de datos de acuerdo a su normativa desde un archivo Excel. | 4             | Total   | 4              | 4                        | 4       |        |           |
|  |               | Parcialmente  | 2              |                          |         |        |           |

|                                    |                            |   |            |              |   |           |           |
|------------------------------------|----------------------------|---|------------|--------------|---|-----------|-----------|
|                                    |                            | Definición de hipótesis climatológicas.   | 4          | Total        | 4 | 4         | 4         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 2 |           |           |
|                                    |                            | Distribución automática de estructuras.   | 4          | Total        | 4 | 4         | 4         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 2 |           |           |
| 2                                  | Fiabilidad                 | Soporte local, telefónico, correo, entre otros  | 5          | Total        | 5 | 3         | 3         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
| 3                                  | Usabilidad                 | Cuenta con herramientas de autoayuda o autoaprendizaje  | 5          | Total        | 5 | 3         | 3         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
| 4                                  | Capacidad de mantenimiento | Se adapta a los cambios o mejoras de nuevas versiones   | 5          | Total        | 5 | 5         | 5         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
|                                    |                            | <b>Sub Total</b>  | <b>75</b>  |              |   | <b>71</b> | <b>63</b> |
| <b>MÉTRICAS (ATRIBUTOS) DE USO</b> |                            |   |            |              |   |           |           |
| 5                                  | Eficacia                   | Gestiona líneas de distribución y distribución eléctrica a través de diversas herramientas.     | 6          | Total        | 6 | 6         | 6         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
| 6                                  | Productividad              | Permite manejar líneas de distribución y distribución eléctrica de manera rápida.               | 6          | Total        | 6 | 6         | 6         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
| 7                                  | Seguridad                  | Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores. | 6          | Total        | 6 | 3         | 3         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
| 8                                  | Satisfacción               | Confianza del usuario hacia el software   | 7          | Total        | 7 | 7         | 3         |
|                                    |                            |   |            | Parcialmente | 3 |           |           |
|                                    |                            | <b>Sub Total</b>  | <b>25</b>  |              |   | <b>22</b> | <b>18</b> |
|                                    |                            | <b>Total</b>  | <b>100</b> |              |   | <b>93</b> | <b>81</b> |

**ANEXO N° 2**  
**ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO**

Información de costos obtenidos del mercado

| DATOS             |              |                        |              |
|-------------------|--------------|------------------------|--------------|
| Descripción       | Costos       | Tipo de Cambio SBS (*) | S/.          |
| DLTCAD (**)       |              |                        |              |
| Licencia perpetua | US\$ 4800.00 | S/. 3.715              | S/. 17,832   |
| DIREC-CAD         |              |                        |              |
| Licencia perpetua |              |                        | S/.13,600.00 |

(\*) Tipo de cambio SBS al 22/08/2023

(\*\*) Fuente: <https://dlt-cad.com/precios/>

**Equivalencia del costo**

| Costo Total (S/.) | Puntaje Equivalente |
|-------------------|---------------------|
| [0 - 12,000>      | 100                 |
| [12,000 - 20,000> | 85                  |
| + de 20,000       | 50                  |

**Evaluación económica**

| Software | Evaluación Económica |
|----------|----------------------|
| DLTCAD   | 85                   |
| DIREC    | 100                  |

**Análisis costo beneficio**

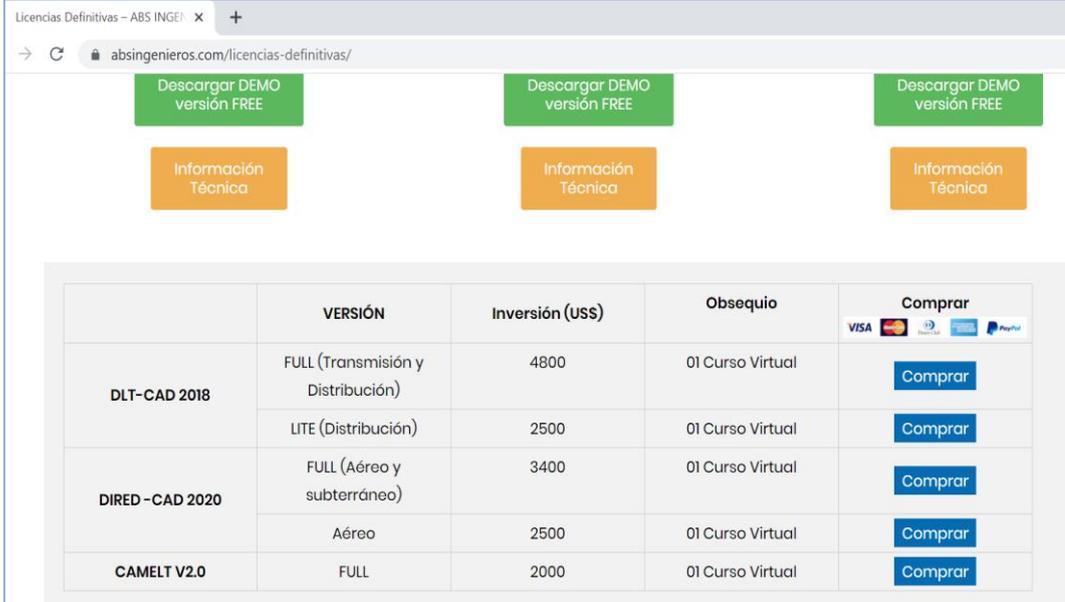
| Software | Evaluación Técnica | Evaluación Técnica al 80% (A) | Evaluación Económica | Evaluación Económica al 20% (B) | Costo / Beneficio (A+B) |
|----------|--------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| DLTCAD   | 93                 | 74.40                         | 85                   | 17.0                            | 91.4                    |
| DIREC    | 81                 | 64.80                         | 100                  | 20.0                            | 84.8                    |

## ANEXO N° 3

### COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE

#### A) DLTCAD

Costo Licencia Perpetua: US\$ 4,800.00

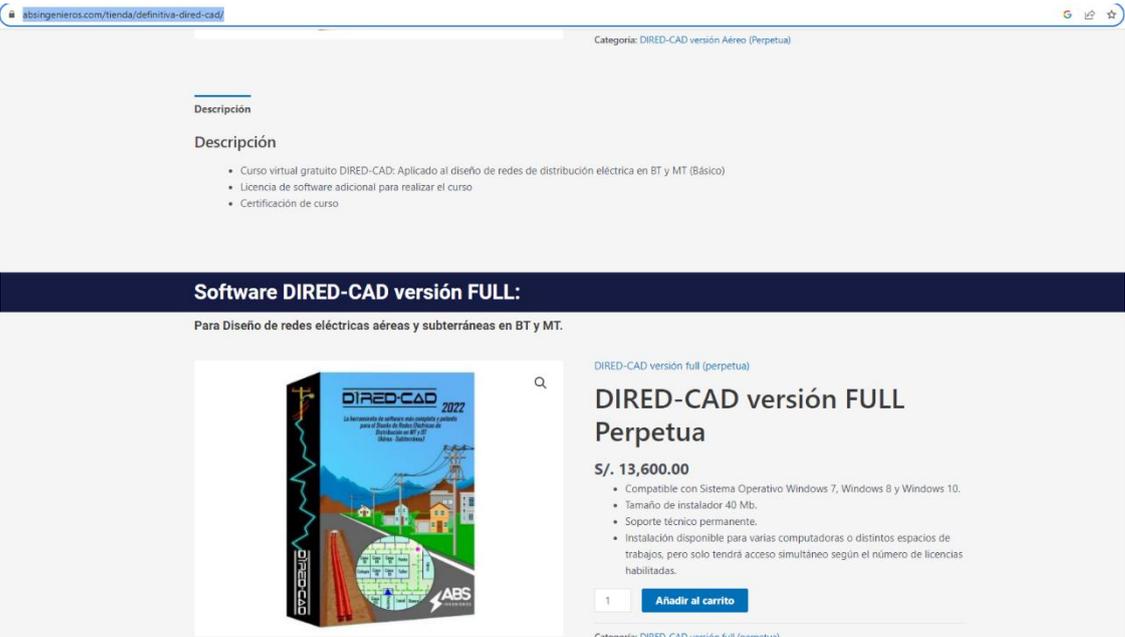


|                | VERSIÓN                           | Inversión (US\$) | Obsequio         | Comprar                 |
|----------------|-----------------------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| DLT-CAD 2018   | FULL (Transmisión y Distribución) | 4800             | 01 Curso Virtual | <a href="#">Comprar</a> |
|                | LITE (Distribución)               | 2500             | 01 Curso Virtual | <a href="#">Comprar</a> |
| DIREC-CAD 2020 | FULL (Aéreo y subterráneo)        | 3400             | 01 Curso Virtual | <a href="#">Comprar</a> |
|                | Aéreo                             | 2500             | 01 Curso Virtual | <a href="#">Comprar</a> |
| CAMELT V2.0    | FULL                              | 2000             | 01 Curso Virtual | <a href="#">Comprar</a> |

Fuente: <https://absingenieros.com/licencias-definitivas/>

#### B) DIREC-CAD

Costo Licencia Perpetua: S/ 13,600.00



Descripción

Descripción

- Curso virtual gratuito DIREC-CAD: Aplicado al diseño de redes de distribución eléctrica en BT y MT (Básico)
- Licencia de software adicional para realizar el curso
- Certificación de curso

**Software DIREC-CAD versión FULL:**

Para Diseño de redes eléctricas aéreas y subterráneas en BT y MT.

DIREC-CAD versión full (perpetua)

**DIREC-CAD versión FULL Perpetua**

S/ 13,600.00

- Compatible con Sistema Operativo Windows 7, Windows 8 y Windows 10.
- Tamaño de instalador 40 Mb.
- Soporte técnico permanente.
- Instalación disponible para varias computadoras o distintos espacios de trabajos, pero solo tendrá acceso simultáneo según el número de licencias habilitadas.

[Añadir al carrito](#)

Categoría: DIREC-CAD versión full (perpetua)

Fuente: <https://absingenieros.com/tienda/definitiva-dired-cad/>