LatinoBi Inteligencia de Negocios + Soluciones Estratégicas

Supersubsidio

CRONOGRAMA SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Historia de Cambios

Fecha	Modificado Por	Versión	Comentarios Revisión
17/12/2025	Oscar Delgado	1.0	Creación del documento

Contenido

Introducción 3
Contexto y Antecedentes 3
Preguntas de Negocio y Objetivos del Tablero 4
Indicadores Claves de Rendimiento (KPI´s) 4
Métricas y Cálculos 4
Fuentes de Datos y Definiciones 5
Modelos de Negocio 5
Arquitectura Técnica del Tablero 7
Manual del Usuario del Tablero 7
Guía de Estilo y Buenas Prácticas de Visualización 10
Documentación del Código y Mantenimiento 10
Seguridad y Privacidad de Datos 12
Conclusiones 12
Evidencias 12

Introducción

El **Tablero de Control "Proyección, Seguimiento y Ejecución de Proyectos"** constituye una herramienta analítica de apoyo a la gestión, desarrollada en la plataforma **Strategy (antes MicroStrategy)**, cuyo propósito es **centralizar, integrar y visualizar de manera estructurada el desempeño financiero y operativo de los proyectos de la organización.

Desde una perspectiva de **Business Intelligence**, el tablero consolida información proveniente de diferentes fuentes relacionadas con **presupuesto, cronograma y ejecución**, transformándola en indicadores comprensibles que permiten evaluar el estado real de los proyectos en distintos niveles de agregación. Esta centralización facilita una lectura homogénea de la información, reduciendo la dispersión de datos y la dependencia de reportes aislados.

El diseño del tablero se fundamenta en la metodología de **Earned Value Management (EVM)**, reconocida internacionalmente como un estándar para el control integrado de proyectos. EVM permite relacionar de forma objetiva el **avance físico del proyecto** con su **desempeño financiero**, proporcionando métricas que evidencian desviaciones en costos y en cronograma antes de que estas se conviertan en riesgos críticos.

Gracias a esta metodología, el tablero habilita el **monitoreo casi en tiempo real** del progreso de los proyectos, apoyando la identificación temprana de variaciones frente a lo planificado y fortaleciendo la **toma de decisiones basada en datos**. Los indicadores clave de rendimiento (KPIs) presentados no solo describen el estado actual, sino que permiten analizar tendencias y anticipar escenarios de ejecución.

En este contexto, el dashboard sustituye esquemas tradicionales de seguimiento basados en reportes manuales y estáticos, ofreciendo una **visión unificada, dinámica e interactiva** del portafolio de proyectos. Esto contribuye a mejorar la transparencia, la trazabilidad de la información y la capacidad de reacción de los responsables de la gestión de proyectos.

Contexto y Antecedentes

En una etapa previa, la organización contaba con una **versión anterior del tablero de control**, la cual cumplía funciones básicas de seguimiento, pero presentaba limitaciones en términos de integración, automatización y profundidad analítica. La información requerida para evaluar los proyectos se encontraba distribuida en diferentes reportes y fuentes, lo que implicaba procesos manuales de consolidación y aumentaba el riesgo de inconsistencias.

A partir de la experiencia operativa y de las necesidades manifestadas por los funcionarios de la **Delegada de Proyectos**, surgió la solicitud de evolucionar hacia una solución que permitiera **centralizar y automatizar el análisis y la evaluación del desempeño de los proyectos**. Esta necesidad respondió tanto al crecimiento en la complejidad de los proyectos como a la demanda de información más oportuna y confiable para la gestión.

El nuevo enfoque buscó integrar en un **único punto de consulta interactivo** los componentes fundamentales de la gestión de proyectos: **cronograma, presupuesto y ejecución**. Esta integración responde al principio de control integrado, según el cual el desempeño de un proyecto solo puede evaluarse adecuadamente cuando se analizan de forma conjunta el tiempo, el costo y el avance físico.

En este sentido, el tablero se concibe no solo como una herramienta de visualización, sino como un **instrumento de control gerencial**, orientado a estandarizar criterios de análisis, reducir la carga operativa asociada a la elaboración de reportes y fortalecer la capacidad institucional para realizar seguimiento continuo al estado de los proyectos.

Documentación Proyecto

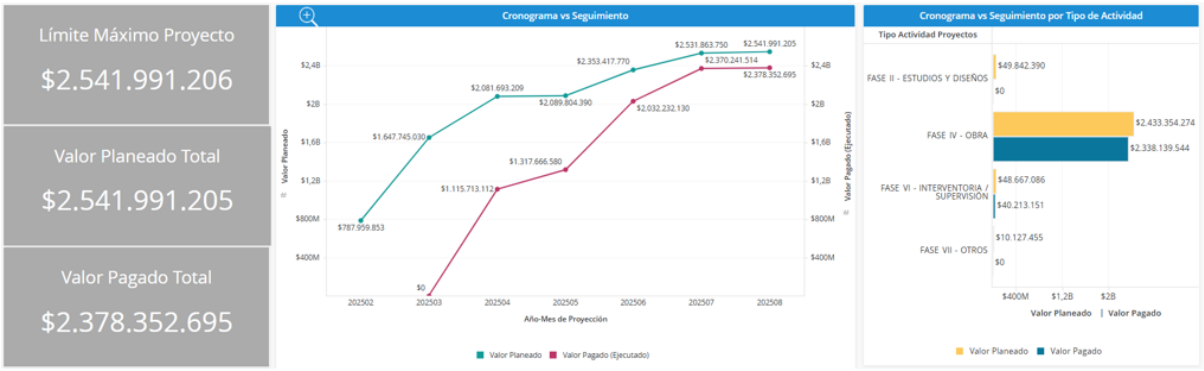


Ilustración 1: Versión anterior del tablero Proyección, Seguimiento y Ejecución

Preguntas de Negocio y Objetivos del Tablero

Preguntas clave:

- ¿Cuál es el avance físico y financiero real vs planeado?
- ¿El proyecto está dentro del presupuesto y cronograma establecidos?
- ¿Qué proyectos presentan desviaciones significativas y requieren atención?
- ¿Cómo se compara el desempeño entre diferentes proyectos o CCF?

Objetivos del proyecto:

- Proporcionar una vista consolidada del comportamiento financiero y operativo.
- Facilitar la identificación temprana de desviaciones en costos y cronograma.
- Evaluar el rendimiento del proyecto mediante métricas EVM estandarizadas.
- Apoyar la toma de decisiones con datos actualizados y visualizaciones claras.

Indicadores Claves de Rendimiento (KPI´s)

- El **Límite Máximo del Proyecto:** Monto máximo asignado (BAC).
- **Valor Planeado (PV):** Trabajo planificado hasta la fecha de corte.
- **Valor Ganado (EV):** Trabajo realmente completado.
- **Costo Real (AC):** Costo incurrido hasta la fecha.
- **% Ejecución Financiera:** (AC / BAC) × 100.
- **% Variación del Cronograma (SV%):** (EV – PV) / PV × 100.
- **% Variación de Costos (CV%):** (EV – AC) / EV × 100.
- **SPI (Índice de Desempeño del Cronograma):** EV / PV.
- **CPI (Índice de Desempeño de Costos):** EV / AC.

Métricas y Cálculos

Indicadores Base (EVM)

- **PV (Planned Value):** Valor del trabajo planificado hasta la fecha.
- **EV (Earned Value):** Valor del trabajo realmente ejecutado.
- **AC (Actual Cost):** Costo real incurrido.

Indicadores Derivados

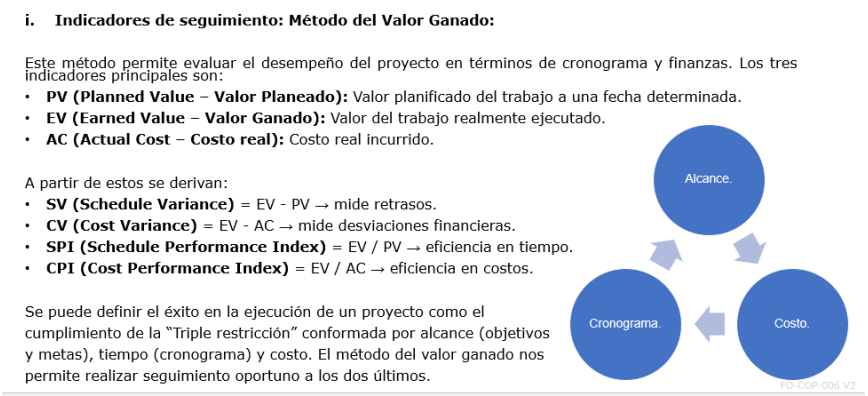
- **SV (Schedule Variance):** $SV = EV – PV$
  - SV > 0 → Adelantado | SV < 0 → Atrasado
- **CV (Cost Variance):** $CV = EV – AC$
  - CV > 0 → Ahorro | CV < 0 → Sobrecosto
- **SPI (Schedule Performance Index):** $SPI = EV / PV$
  - Verde: ≥ 0.95 | Amarillo: 0.85–0.94 | Rojo: < 0.85
- **CPI (Cost Performance Index):** $CPI = EV / AC$

- Verde: ≥ 0.95 | Amarillo: 0.85–0.94 | Rojo: < 0.85

Indicadores Mejorados (Porcentuales)

- **% Variación del Cronograma (SV%):** $SV\% = (SV/PV) \times 100$
- **% Variación de Costos (CV%):** $CV\% = (CV/EV) \times 100$

1. Tablero de control de seguimiento de proyectos.



i. **Indicadores de seguimiento: Método del Valor Ganado:**

Este método permite evaluar el desempeño del proyecto en términos de cronograma y finanzas. Los tres indicadores principales son:

- **PV (Planned Value – Valor Planeado):** Valor planificado del trabajo a una fecha determinada.
- **EV (Earned Value – Valor Ganado):** Valor del trabajo realmente ejecutado.
- **AC (Actual Cost – Costo real):** Costo real incurrido.

A partir de estos se derivan:

- **SV (Schedule Variance)** = EV - PV → mide retrasos.
- **CV (Cost Variance)** = EV - AC → mide desviaciones financieras.
- **SPI (Schedule Performance Index)** = EV / PV → eficiencia en tiempo.
- **CPI (Cost Performance Index)** = EV / AC → eficiencia en costos.

Se puede definir el éxito en la ejecución de un proyecto como el cumplimiento de la "Triple restricción" conformada por alcance (objetivos y metas), tiempo (cronograma) y costo. El método del valor ganado nos permite realizar seguimiento oportuno a los dos últimos.

Ilustración 2: Métricas solicitadas en el tablero

Fuentes de Datos y Definiciones

Fuentes utilizadas:

1. **P-001A Proyectos Nuevos**
2. **P-002A Cronograma Inicial**
3. **P-003A Localización**
4. **P-012A Seguimiento del Proyecto**
5. **4-066 Proyectos Límite Máximo**

Ubicación en MicroStrategy - SIGER:
Informes Compartidos\7. SuperSubsidio Analítica de Datos\DELEGADA DE PROYECTOS\Tableros\Proyección, Seguimiento y Ejecución de Proyectos

Modelos de Negocio

El **Sistema de Información Gerencial (SIGER)** constituye el principal instrumento analítico mediante el cual la **Superintendencia del Subsidio Familiar** accede, analiza y explota la información reportada por las **Cajas de Compensación Familiar** a nivel nacional. Este sistema se enmarca dentro de las funciones legales de inspección, vigilancia y control que ejerce la Superintendencia sobre dichas entidades, garantizando la transparencia, el seguimiento y la evaluación del adecuado uso de los recursos del sistema de subsidio familiar.

La Superintendencia define de manera **centralizada y normativa** las obligaciones de reporte de información a cargo de las Cajas de Compensación Familiar. Estas obligaciones se encuentran formalizadas en la **Circular Única**, documento regulatorio que establece de forma precisa:

- Los **tipos de información** que deben ser reportados.
- El **nivel de desagregación y detalle** requerido.
- Los **formatos técnicos** de envío.

- La **periodicidad** con la cual debe realizarse el reporte.

En cumplimiento de estas disposiciones, las Cajas de Compensación Familiar remiten su información mediante archivos estructurados en formato **XML**, los cuales son cargados a través de la plataforma **SIMON**, sistema dispuesto por la Superintendencia como canal oficial para la recepción y validación inicial de los reportes.

Una vez la información es cargada en SIMON, se ejecuta diariamente un proceso automatizado de **Extracción, Transformación y Carga (ETL)**. Este proceso tiene como objetivo integrar los datos reportados el día anterior en la **bodega de datos institucional**, donde se consolida tanto la información histórica como la información vigente de todas las Cajas de Compensación Familiar del país. La bodega de datos actúa como la **fuente única y centralizada de información**, garantizando consistencia, trazabilidad y disponibilidad para los procesos analíticos.

SIGER se encuentra directamente conectado a esta bodega de datos y se soporta en una implementación del software de **Inteligencia de Negocios Strategy (antes MicroStrategy)**. A través de esta plataforma, la Superintendencia puede consultar, analizar y visualizar la información de manera estructurada, interactiva y oportuna, facilitando:

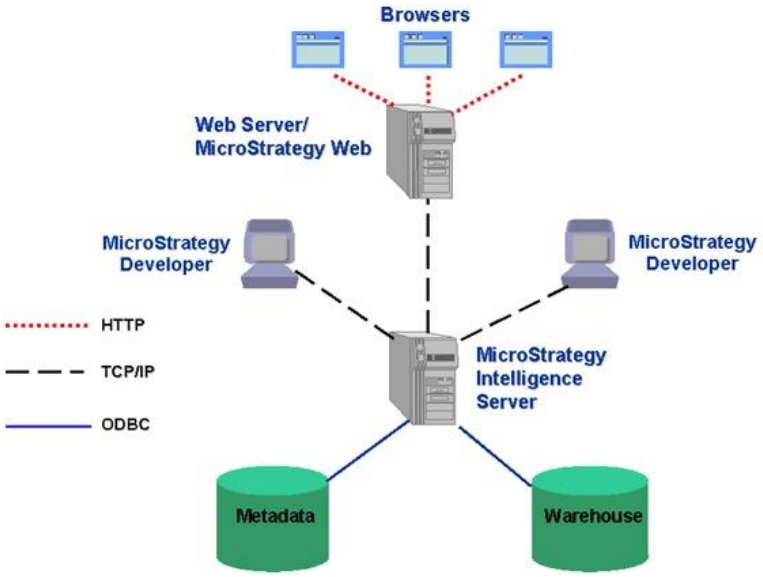
- El seguimiento continuo del desempeño de las entidades vigiladas.
- La identificación de desviaciones, alertas o comportamientos atípicos.
- El soporte a la toma de decisiones basada en datos confiables.

En este contexto, los informes y tableros disponibles en SIGER —incluido el **Tablero de Control de Proyección, Seguimiento y Ejecución de Proyectos**— reflejan de manera fiel la información reportada y procesada, bajo el supuesto de que se cumplan las condiciones operativas y técnicas establecidas para la calidad del dato.

Por tanto, se entiende que la información presentada en SIGER es **correcta, completa y actualizada**, siempre que:

- Las Cajas de Compensación Familiar realicen el cargue de la información dentro de los plazos definidos.
- No se presenten errores en los procesos de cargue o validación inicial de la información.
- Los procesos automáticos de extracción, transformación y carga (ETL) se ejecuten de forma exitosa a partir del día siguiente a la fecha de cargue.

Arquitectura Técnica del Tablero



La arquitectura técnica del tablero se apoya en el modelo clásico de **arquitectura en capas de Strategy**, el cual establece una separación clara entre la capa de presentación, el motor analítico y las fuentes de datos. Este enfoque favorece la escalabilidad, el control y la gobernabilidad de la solución.
En este contexto, el **MicroStrategy Intelligence Server** actúa como el núcleo del sistema, concentrando la totalidad de la lógica analítica del proyecto. Todos los objetos desarrollados —incluyendo métricas, atributos, filtros, reportes, dashboards y configuraciones— residen exclusivamente en este componente, garantizando que las reglas de negocio y los cálculos se gestionen de forma centralizada y consistente.
Las bases de datos cumplen un rol estrictamente informacional, almacenando los datos estructurales y transaccionales necesarios para el análisis. El acceso a estas fuentes se realiza mediante conexiones **ODBC**, sin que se hayan implementado desarrollos adicionales o lógica específica a nivel de base de datos, lo cual reduce la complejidad técnica y los riesgos asociados a cambios en dicha capa.
De igual manera, la capa de presentación —representada por **MicroStrategy Web**— se limita a consumir y renderizar los objetos provistos por el Intelligence Server. No se realizaron personalizaciones ni desarrollos específicos en este nivel, asegurando que la experiencia de usuario se mantenga alineada con los estándares de la plataforma y facilitando el mantenimiento futuro.
Esta arquitectura garantiza que la solución sea **modular, mantenible y gobernable**, permitiendo administrar cambios, despliegues y mejoras desde un único punto, sin afectar de manera directa otras capas del ecosistema tecnológico institucional.

Manual del Usuario del Tablero

Acceso al tablero

1. Ingresar a MicroStrategy.
2. Navegar a:
   Sistema de Información Gerencial SSF > 7. Supersubsidio Analítica de datos >

Documentación Proyecto

Delegada de Proyectos > Tableros > Proyección, Seguimiento y Ejecución de Proyectos v3



Secciones principales

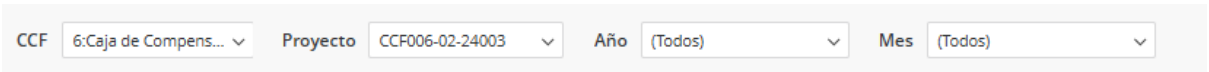
- **Encabezado:** Nombre del proyecto, límite máximo, valores PV, EV, AC.
- **Métricas clave:** % Ejecución Financiera, SV%, CV%, SPI, CPI.
- **Gráficos comparativos:** Cronograma vs. Seguimiento (PV vs. EV).
- **Tablas detalladas:** Desglose por fases y actividades.



Filtros globales

El tablero incluye los siguientes filtros que afectan todas las visualizaciones:

- **CCF** (Caja de Compensación Familiar)
- **Proyecto**
- **Año**
- **Mes**



Interacción

- Hacer clic en gráficos para desglosar información.
- Usar filtros para ajustar el contexto de análisis.

- Exportar vistas a PDF o Excel desde el menú superior.

KPIs del valor del proyecto:
Del lado izquierdo del tablero se tienen los KPIs del valor del proyecto en el siguiente orden: Límite Máximo, Valor Planeado, Valor Pagado y Último Valor Ganado.

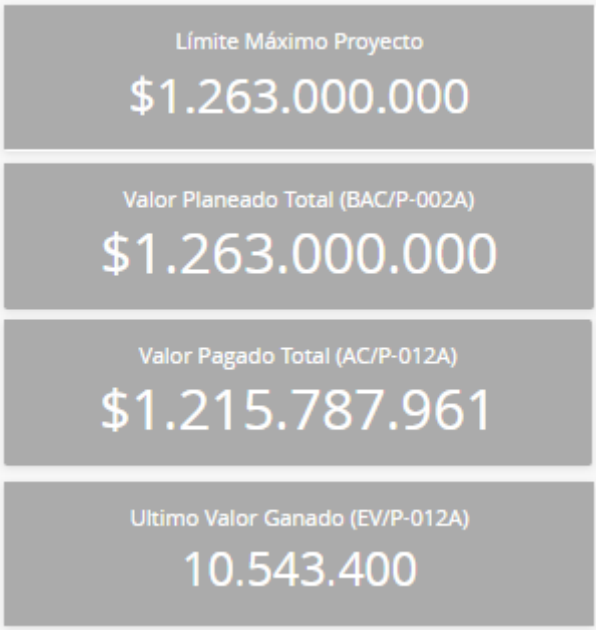


Ilustración 3: Métricas del valor del proyecto

En principio, estas métricas deberían coincidir. A continuación se tiene la explicación de cada una:

- Límite máximo: Proviene de la estructura de límite máximo, un presupuesto que hace la Caja de cuánto invertirá en el proyecto
- Valor Planeado: Proviene de la estructura del Cronograma del proyecto. Es el costo total del proyecto, por lo que debe coincidir con el límite máximo
- Valor pagado total: Proviene de la estructura de seguimiento del proyecto. Para proyectos, finalizados, idealmente este valor coincide con el valor planeado y el límite máximo.
- Valor ganado: Valor del trabajo realmente ejecutado

KPIs de varianza y rendimiento:
En la parte inferior, estos indicadores permiten un mayor análisis del proyecto que se visualiza:



Ilustración 4: Métricas de varianza y rendimiento

- Variación del Cronograma SV: Mide retrazos
- Variación de Costos CV: Mide desviaciones financieras
- Índice Desempeño del Cronograma SPI: Eficiencia en tiempo
- Índice Desempeño Costos CPI: Eficiencia en costos

Guía de Estilo y Buenas Prácticas de Visualización

- **Colores corporativos** para mantener consistencia.
- **Semáforos** (verde/amarillo/rojo) en indicadores SPI y CPI.
- **Gráficos claros** con leyendas descriptivas.
- **Jerarquía visual** que destaque KPIs principales.

Documentación del Código y Mantenimiento

Código SQL de la visualización principal:

```
************  Individual Step Start  ************
Number of Rows Returned: 14
Time Spent: 0.002 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM

select  [Año-Mes de Proyección]@[CustCol_82],
        [Código Proyecto]@[wk_codigo_proyecto],
        [Código Proyecto]@[codigo_proyecto],
        RunningSum<BreakBy={[[Código Proyecto]]}, SortBy= ([[Año-Mes de
Proyección]])>(sum([Valor Planeado])@{[Año-Mes de Proyección],[Código Proyecto]}) as
[Valor Planeado Acumulado]
from    FUENTE P-002A Cronograma Inicial
where   [Código Proyecto]@[wk_codigo_proyecto] in (7857)
to      Ex16_tempcube0
************  Individual Step End    ************

************  Individual Step Start  ************
Number of Rows Returned: 17
Time Spent: 0.003 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM

select  ([Año-Mes Ejecucion]@[CustCol_023]) as ([Año-Mes de Proyección]@[CustCol_82]),
        [Código Proyecto]@[wk_codigo_proyecto],
        [Código Proyecto]@[codigo_proyecto],
        sum([Valor Ganado])@{[Año-Mes Ejecucion],[Código Proyecto]} as [Valor Ganado],
        RunningSum<BreakBy={[[Código Proyecto]]}, SortBy= ([[Año-Mes
Ejecucion]])>(sum([Valor Pagado])@{[Año-Mes Ejecucion],[Código Proyecto]}) as [Valor
Pagado Acumulado]
from    FUENTE P-012A Seguimiento del Proyecto
where   [Código Proyecto]@[wk_codigo_proyecto] in (7857)
to      Ex16_tempcube1
************  Individual Step End    ************

************  Individual Step Start  ************
Number of Rows Returned: 18
Time Spent: 0.000 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
```

```
select  *
from    Full Outer Join(
                        Ex16_tempcube0,
                        Ex16_tempcube1
                       ) on Código Proyecto, Año-Mes de Proyección
to      Ex16_tempcube2
************  Individual Step End    ************

************  Individual Step Start  ************
Time Spent: 0.000 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM

Drop    Ex16_tempcube0
************  Individual Step End    ************

************  Individual Step Start  ************
Time Spent: 0.000 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM

Drop    Ex16_tempcube1
************  Individual Step End    ************

************  Individual Step Start  ************
Number of Rows Returned: 18
Time Spent: 0.001 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM

select  [Año-Mes de Proyección]@[CustCol_82],
        [Código Proyecto]@[wk_codigo_proyecto],
        [Código Proyecto]@[codigo_proyecto],
        [Valor Planeado Acumulado] as [Valor Planeado Acumulado],
        [Valor Ganado] as [Valor Ganado],
        [Valor Pagado Acumulado] as [Valor Pagado Acumulado]
from    Ex16_tempcube2
where  [Código Proyecto]@[wk_codigo_proyecto] in (7857)
************  Individual Step End    ************

************  Individual Step Start  ************
Time Spent: 0.000 sec(s)
Query Execution Start Time: 12/14/2025 8:13:03 PM
Query Execution End Time: 12/14/2025 8:13:03 PM

Drop    Ex16_tempcube2
************  Individual Step End    ************
```

Seguridad y Privacidad de Datos

El tablero fue diseñado bajo principios de **seguridad, control de acceso y protección de la información**, alineados con las políticas institucionales y las buenas prácticas de inteligencia de negocios.

- **Sólo visualización:** El tablero permite únicamente la consulta y visualización de la información. No existen funcionalidades que habiliten la modificación, eliminación o actualización de los datos desde el entorno analítico.
- **Control de acceso:** El acceso al tablero está restringido a los usuarios que cuentan con permisos explícitos sobre la carpeta de analítica correspondiente, garantizando que únicamente personal autorizado pueda consultar la información.
- **Filtros de seguridad:** En caso de que el tablero sea habilitado para usuarios de las Cajas de Compensación Familiar, se aplicarán filtros de seguridad a nivel de datos, de tal forma que cada usuario sólo pueda visualizar la información asociada a su propia Caja, asegurando la confidencialidad y el aislamiento de la información entre entidades.

Conclusiones

- **Logro:** El tablero consolida en una única herramienta la información clave de los proyectos bajo el enfoque de Earned Value Management, permitiendo un seguimiento integral del desempeño financiero y operativo.
- **Beneficio:** La centralización y automatización del análisis fortalecen la transparencia, mejoran el control de la ejecución de los proyectos y amplían la capacidad analítica de los usuarios para la toma de decisiones informadas.

Evidencias

Se anexan evidencias del tablero en operación, donde se verifica el funcionamiento integral de los KPIs, el gráfico de seguimiento y la correcta aplicación de los filtros globales del proyecto.



Documentación Proyecto

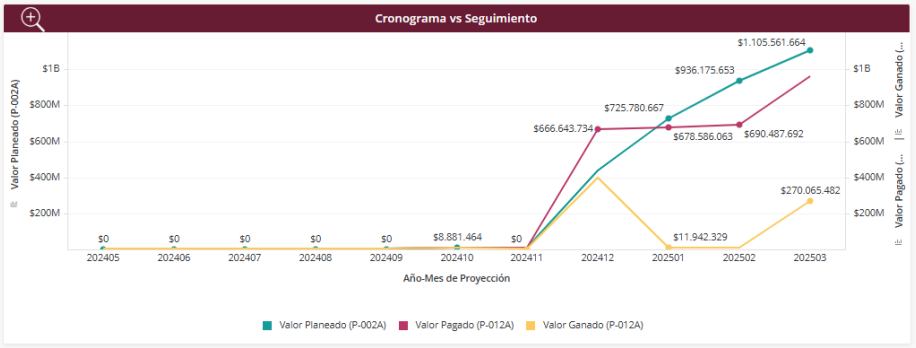
GOV.CO

Cronograma Seguimiento y Ejecución de Proyectos

CCF: 11:Caja de Compen... | Proyecto: CCF011-05-00023 | Año: (Todos) | Mes: (Todos)

CCF011-05-00023 - ACTUALIZACIÓN SISTEMA CONTROL DE ACCESO VEHICULAR

Límite Máximo Proyecto	Valor Planeado Total (BAC/P-002A)	Valor Pagado Total (AC/P-012A)	Ultimo Valor Ganado (EV/P-012A)
$1.138.917.930	$1.105.561.664	$960.553.174	270.065.482



% Ejecución Financiera	% Variación Cronograma...	% Variación Costos (CV)	Índice Desempeño Cronograma (SPI)	Índice Desempeño Costos (CPI)
86,88%	75,57%	71,88%	0,24	0,28

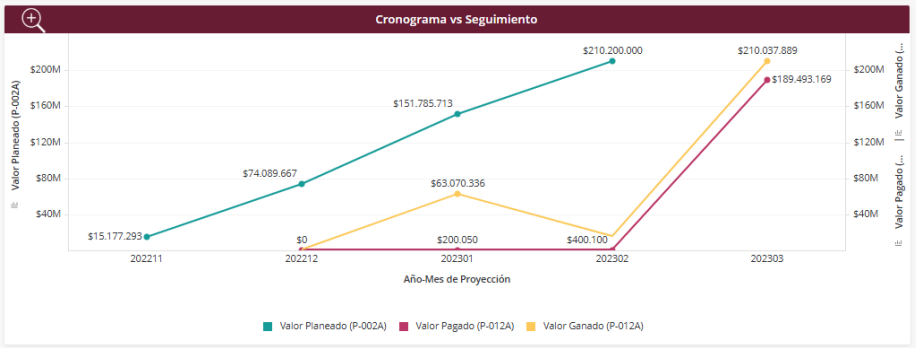
GOV.CO

Cronograma Seguimiento y Ejecución de Proyectos

CCF: 13:Caja de Compen... | Proyecto: CCF013-05-00014 | Año: (Todos) | Mes: (Todos)

CCF013-05-00014 - MEJORAMIENTO ADECUACION MANTENIMIENTO DEL AUDITORIO DEL CENTRO MULTIPLE DE SERVICIOS DE COMFACA

Límite Máximo Proyecto	Valor Planeado Total (BAC/P-002A)	Valor Pagado Total (AC/P-012A)	Ultimo Valor Ganado (EV/P-012A)
$651.889.719	$210.200.000	$189.493.169	210.037.889



% Ejecución Financiera	% Variación Cronograma...	% Variación Costos (CV)	Índice Desempeño Cronograma (SPI)	Índice Desempeño Costos (CPI)
90,15%	0,08%	10,84%	1,00	1,11

Documentación Proyecto

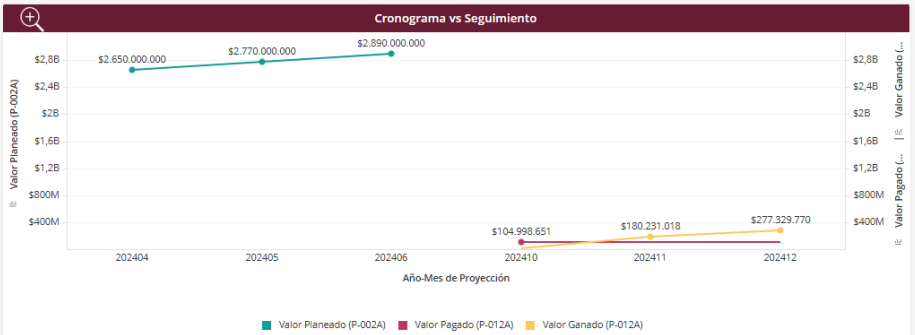
GOV.CO

Cronograma Seguimiento y Ejecución de Proyectos

CCF: 15:Caja de Compen... | Proyecto: CCF015-06-00031 | Año: (Todos) | Mes: (Todos)

CCF015-06-00031 - COMPRAS Y MEJORAS INFRAESTRUCTURA PUEBLO BELLO

Límite Máximo Proyecto	Valor Planeado Total (BAC/P-002A)	Valor Pagado Total (AC/P-012A)	Ultimo Valor Ganado (EV/P-012A)
$3.350.027.304	$3.000.000.000	$104.998.651	277.329.770



% Ejecución Financiera	% Variación Cronograma...	% Variación Costos (CV)	Índice Desempeño Cronograma (SPI)	Índice Desempeño Costos (CPI)
3,63%	90,40%	164,13%	0,10	2,64

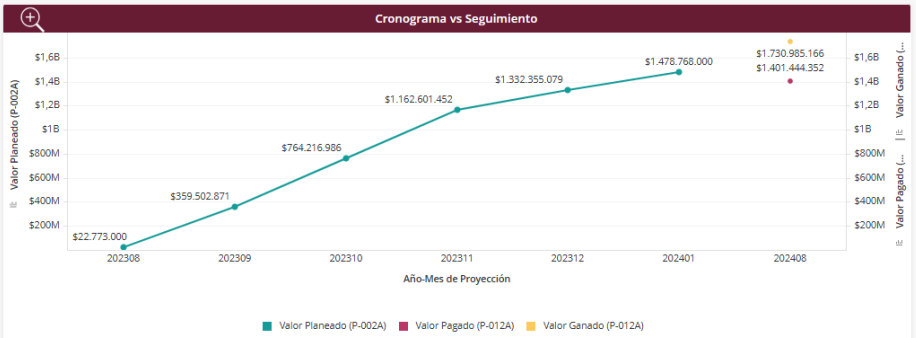
GOV.CO

Cronograma Seguimiento y Ejecución de Proyectos

CCF: 43:Caja de Compen... | Proyecto: CCF043-05-00014 | Año: (Todos) | Mes: (Todos)

CCF043-05-00014 - AULA MULTIPLE INTERACTIVA COLEGIO COMFENALCO QUINDIO

Límite Máximo Proyecto	Valor Planeado Total (BAC/P-002A)	Valor Pagado Total (AC/P-012A)	Ultimo Valor Ganado (EV/P-012A)
$1.777.086.213	$1.478.768.000	$1.401.444.352	1.730.985.166



% Ejecución Financiera	% Variación Cronograma...	% Variación Costos (CV)	Índice Desempeño Cronograma (SPI)	Índice Desempeño Costos (CPI)
94,77%	17,06%	23,51%	1,17	1,24