

# Tableros de Gestión e Indicadores del Sector Industrial

INFORME DE AVANCE DEL PROYECTO - ETAPA III - FINAL  
MADIBA CONSULTING

Expediente EX-2025-00020738- -CFI-GES#DC-  
"Tablero de gestión e indicadores del sector industrial"  
Provincia de Córdoba.  
Proveedor Nº 43652

10-Feb-2026

## **Tabla de contenido**

<b>1. Introducción y marco general del proyecto</b>	<b>2</b>
<b>2. Alcance y Objetivos del Proyecto</b>	<b>3</b>
<b>3. Diseño e implementación de la solución analítica</b>	<b>4</b>
<b>4. Fuentes de información integradas y esquema de consolidación</b>	<b>6</b>
<b>5. Indicadores implementados y capacidades analíticas del tablero</b>	<b>8</b>
<b>6. Publicación, acceso y uso operativo del sistema</b>	<b>10</b>
<b>7. Documentación, transferencia operativa y autonomía institucional</b>	<b>12</b>
<b>8. Resultados alcanzados y capacidades instaladas</b>	<b>13</b>
<b>9. Conclusiones y cierre del proyecto</b>	<b>14</b>
<b>10. Comunicaciones formales</b>	<b>15</b>

# 1. Introducción y marco general del proyecto

El presente documento constituye el **Informe Final** del proyecto “**Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial**”, desarrollado para la **Secretaría de Industria de la Provincia de Córdoba**, con el acompañamiento del **Consejo Federal de Inversiones (CFI)**, en el marco del contrato suscripto entre las partes.

El proyecto tuvo como propósito principal **diseñar, implementar y entregar un sistema integral de gestión y análisis de información**, orientado a fortalecer las capacidades de planificación, seguimiento y toma de decisiones vinculadas al sector industrial de la Provincia de Córdoba.

Al inicio del proyecto, la información relevante del sector industrial se encontraba distribuida en múltiples bases de datos, planillas y sistemas, con **criterios heterogéneos de carga, validación y mantenimiento**, lo que dificultaba el análisis transversal, la trazabilidad histórica y la generación de información confiable para la gestión. Esta situación generaba riesgos asociados a inconsistencias, duplicidades y limitaciones en el uso estratégico de los datos disponibles.

Frente a este escenario, el proyecto fue concebido y ejecutado con un enfoque **integral, progresivo y estructurado**, priorizando la **calidad, normalización, integración y gobernanza de los datos** como condición necesaria para el desarrollo de tableros e indicadores confiables. La estrategia adoptada evitó soluciones parciales o exclusivamente visuales, y se orientó a construir una base técnica sólida, validada junto a los equipos de la Secretaría, que asegure la sostenibilidad del sistema en el tiempo.

Como resultado del trabajo realizado, el proyecto concluye con la **entrega completa de la solución prevista contractualmente**, incluyendo la infraestructura de datos, el modelo de integración, los procesos de consolidación y actualización, el tablero de indicadores en Power BI y la documentación operativa correspondiente. El sistema queda **plenamente operativo y disponible para su utilización** por parte de la Secretaría de Industria.

El presente informe final consolida y documenta el conjunto de actividades realizadas, los entregables desarrollados y los resultados alcanzados, dejando constancia del **cumplimiento integral del alcance contractual y del cierre formal del proyecto**.

## 2. Alcance y Objetivos del Proyecto

El proyecto **“Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial”** fue definido contractualmente con el objetivo de **desarrollar, implementar y entregar un sistema integral de gestión de información**, orientado a mejorar la disponibilidad, confiabilidad y capacidad de análisis de los datos vinculados al sector industrial de la Provincia de Córdoba.

El **objetivo general** del proyecto consistió en **diseñar e implementar una solución técnica y metodológica completa**, que permita centralizar, depurar, validar y estructurar la información proveniente de múltiples fuentes, habilitando su análisis mediante herramientas de inteligencia de negocios y fortaleciendo los procesos de toma de decisiones de la Secretaría de Industria.

De manera específica, el proyecto contempló y **cumplió** los siguientes **objetivos particulares**:

- Relevar e identificar las principales fuentes de información del sector industrial utilizadas por la Secretaría.
- Normalizar, depurar y validar las bases de datos existentes, reduciendo inconsistencias, duplicidades y errores históricos.
- Diseñar e implementar un modelo de datos integrado, relacional y escalable, compatible con herramientas de inteligencia de negocios.
- Implementar mecanismos de consolidación, actualización y respaldo de la información, asegurando trazabilidad y control de cambios.
- Desarrollar e implementar un tablero de indicadores en Power BI.
- Elaborar la documentación técnica y operativa necesaria para la instalación, uso y publicación del sistema, garantizando la autonomía operativa del equipo de la Secretaría.

El **alcance del proyecto**, conforme a lo establecido contractualmente y validado durante su ejecución, incluyó de manera integral:

- El trabajo sobre bases de datos manuales y bases exportadas desde sistemas existentes.
- La definición e implementación de criterios de calidad, validación y normalización de datos.
- La construcción del modelo de datos y de la infraestructura de consolidación y automatización.
- El desarrollo, configuración y publicación del tablero de indicadores.
- La elaboración de manuales técnicos y operativos asociados al sistema.

Al cierre del proyecto, **todos los componentes previstos en el alcance contractual se encuentran completamente desarrollados, entregados y operativos**, no registrándose pendientes técnicos ni funcionales asociados a los objetivos definidos.

El **criterio de cierre del proyecto** se establece a partir de la entrega total de los entregables comprometidos y de la verificación del correcto funcionamiento del sistema en su conjunto. A los efectos del presente informe, se establece como **fecha final de entrega y cierre del proyecto**, conforme a lo estipulado contractualmente.

### 3. Diseño e implementación de la solución analítica

La etapa final del proyecto estuvo orientada a la **implementación integral de la solución analítica**, concentrando los esfuerzos en transformar la información disponible en un sistema operativo de análisis y gestión. En esta fase se integraron de manera coherente los procesos de consolidación de datos, el modelado analítico, la definición de indicadores y el desarrollo del tablero de gestión, conforme al esquema y alcance establecidos contractualmente.

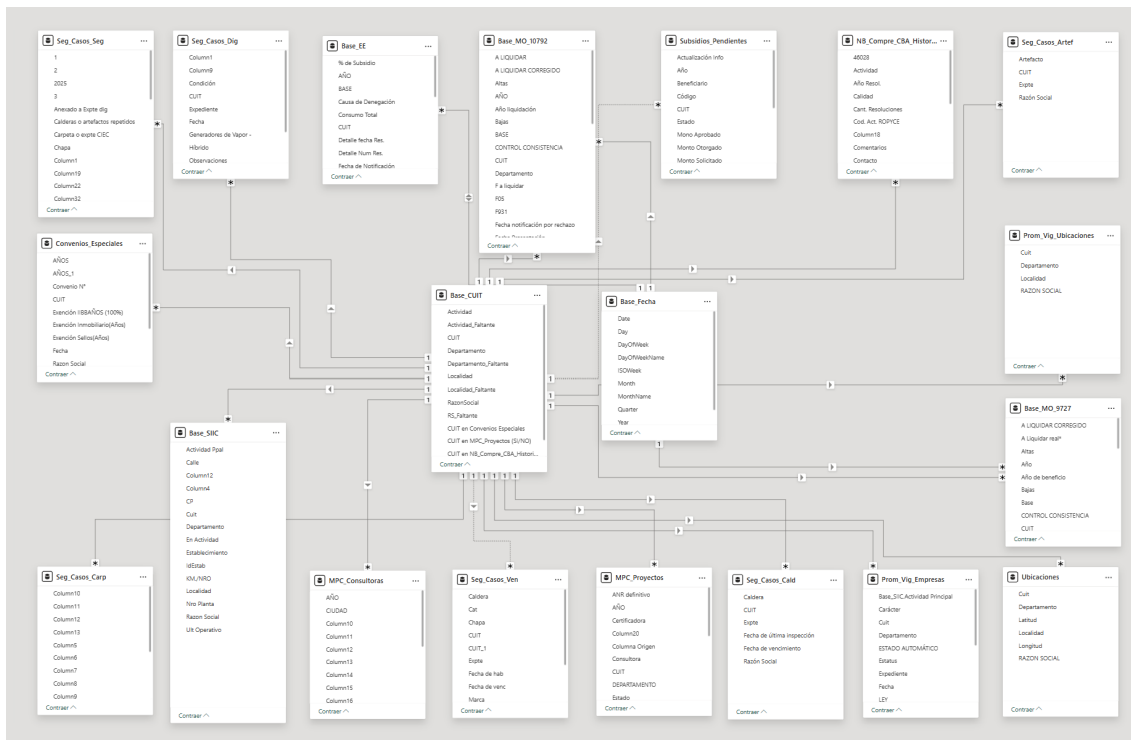
El sistema implementado organiza el flujo de información desde sus fuentes de origen hasta su visualización final mediante una arquitectura por capas, lo que permitió asegurar consistencia, trazabilidad y estabilidad operativa. Esta arquitectura separa claramente los procesos de consolidación y control de datos, las transformaciones analíticas, la lógica de cálculo de indicadores y la capa de visualización, reduciendo riesgos operativos y facilitando el mantenimiento futuro.

En primer lugar, se implementó un **proceso de consolidación centralizado**, responsable de integrar las distintas bases de datos incluidas en el proyecto. Dicho proceso se apoya en un archivo de control y actualización (DB\_CBA\_Ind.xlsm), que automatiza la carga de información, aplica validaciones predefinidas y genera respaldos de las bases utilizadas. Este mecanismo garantiza que el tablero trabaje siempre sobre versiones controladas de los datos y permite auditar cada actualización mediante el registro de estados y fechas de ejecución.

Date	Updated Tab	Link	Status
2026/1/26 19:27	Seg_Casos_Seg	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	OK
2026/1/26 19:27	Seg_Casos_Ven	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	OK
2026/1/26 19:27	Seg_Casos_Dig	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	OK
2026/1/26 19:27	Seg_Casos_Carp	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	OK
2026/1/26 19:27	Seg_Casos_Cald	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	OK
2026/1/26 19:27	Seg_Casos_Artef	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	OK
2026/1/26 19:27	MPC_Consultoras	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\BASE DE DATOS TOTAL DE MPC	OK
2026/1/26 19:27	MPC_Proyectos	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\BASE DE DATOS TOTAL DE MPC	OK
2026/1/26 19:27	Subsidios_Pendientes	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Subsidios Pendientes	OK
2026/1/26 19:27	Base_EE	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\BASE EE 10792-9727	OK
2026/1/26 19:27	Base_MO_9727	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\BASE MO 9727	OK
2026/1/26 19:27	Base_MO_10792	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\BASE MO 10792	OK
2026/1/26 19:27	Convenios_Especiales	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Convenios Especiales	OK
2026/1/26 19:27	NB_Compre_CBA_Historico	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	OK
2026/1/26 19:27	NB_Compre_CBA_NAES	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	OK
2026/1/26 19:27	NB_Compre_CBA_Emp_Vig	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	OK
2026/1/26 19:27	NB_Compre_CBA_Clanee	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	OK
2026/1/26 19:27	Prom_Vig_Empresas	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\PROMOCIONES VIGENTES	OK
2026/1/26 19:27	Prom_Vig_Ubicaciones	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\PROMOCIONES VIGENTES	OK
2026/1/26 19:27	Expedientes_Exp	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Sistemas\Expedientes_export	OK
2026/1/26 19:27	Inspecciones_Exp	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Sistemas\Inspecciones_export	OK
2026/1/26 19:27	Inspectores_Exp	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Sistemas\Inspectores_export	OK
2026/1/26 19:27	Base_SIIC	D:\shortcut-targets-by-id\1pr8K8yp4SvYgFc5CqoWjYjX5xGpi93Q_dK\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Sistemas\REPORTE_SIIC	OK

Una vez consolidada, la información es incorporada al entorno analítico mediante **Power Query**, herramienta utilizada para la transformación, tipificación y estructuración de los datos. En esta capa se definieron reglas de negocio orientadas a estandarizar formatos, normalizar campos clave, crear variables derivadas para el análisis temporal y preparar las tablas necesarias para su explotación analítica. El uso de Power Query permitió mantener una clara trazabilidad entre los datos originales y la información analizada, preservando la coherencia entre fuentes heterogéneas.

Sobre esta base se construyó un **modelo de datos relacional**, diseñado para soportar análisis dinámicos y transversales del sector industrial. El modelo define entidades principales, relaciones y jerarquías que habilitan la exploración de la información por múltiples dimensiones, tales como programas, empresas, períodos, localización geográfica y estado de los registros, optimizando al mismo tiempo el rendimiento del tablero.



La definición de indicadores y métricas se implementó mediante **DAX (Data Analysis Expressions)**, lenguaje específico de Power BI utilizado para la construcción de medidas analíticas. En esta capa se tradujo la información estructurada en indicadores de gestión, incorporando reglas de agregación, filtros de contexto y comparaciones temporales. Esta lógica de cálculo permite que los indicadores respondan de manera consistente a la interacción del usuario y garantiza resultados coherentes ante distintos escenarios de análisis.

El uso de DAX posibilita además separar claramente los datos base de la lógica analítica, facilitando la reutilización de medidas y la incorporación futura de nuevos indicadores sin necesidad de modificar la estructura de datos subyacente.

Finalmente, sobre el modelo analítico se desarrolló el **tablero de gestión en Power BI**, concebido como una herramienta de consulta y análisis para usuarios no técnicos. El diseño prioriza la claridad visual, la coherencia entre indicadores y la navegación intuitiva, permitiendo acceder a distintos niveles de detalle mediante filtros y segmentaciones interactivas. El tablero integra visualizaciones que facilitan el análisis temporal, la comparación entre programas y la identificación de tendencias relevantes para la gestión.

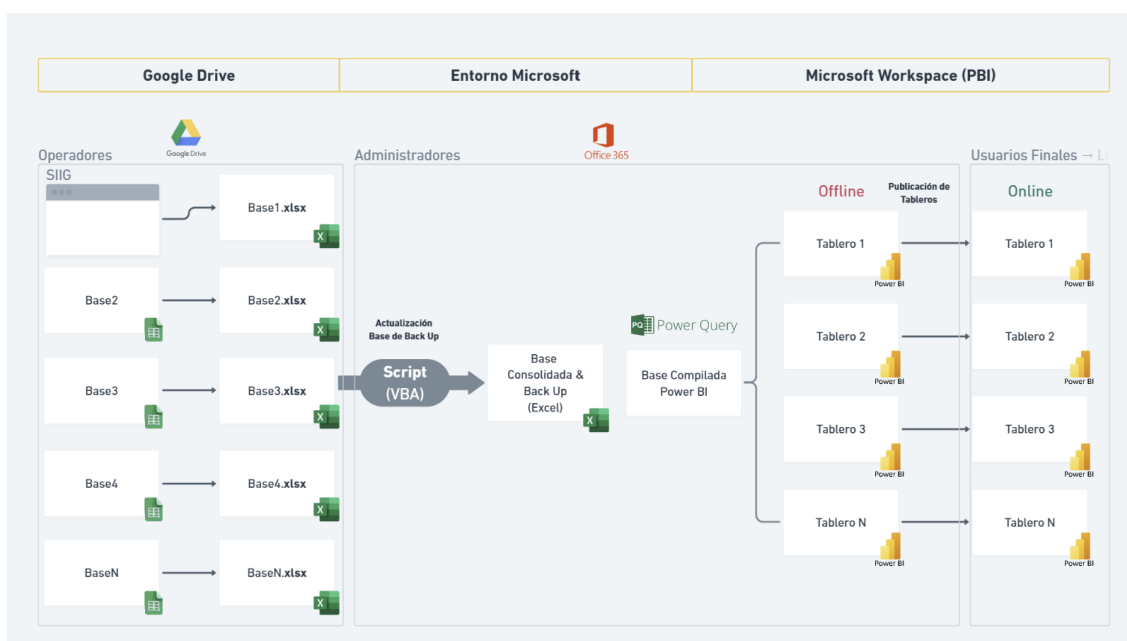
El tablero fue publicado en Power BI Service y acompañado por la documentación operativa correspondiente, quedando plenamente operativo para su uso recurrente. Como resultado de esta etapa, el proyecto concluye con una **solución analítica completa**, que integra datos, modelo, indicadores y visualizaciones en un sistema coherente, documentado y alineado con las necesidades de gestión de la Secretaría de Industria.

## 4. Fuentes de información integradas y esquema de consolidación

La solución analítica implementada se apoya en la integración de un conjunto diverso de fuentes de información vinculadas al sector industrial de la Provincia de Córdoba. Estas fuentes presentan distintos orígenes, estructuras y niveles de granularidad, lo que requirió definir un **esquema de consolidación común** que permitiera su utilización conjunta dentro de un único sistema de análisis.

Las fuentes integradas incluyen tanto **bases de datos cargadas manualmente por los equipos de la Secretaría**, como **bases exportadas desde sistemas operativos existentes**. En todos los casos, se trabajó bajo el principio de preservar la información original, incorporando controles y estructuras adicionales que permiten su explotación analítica sin alterar los procesos de carga habituales.

El esquema de consolidación definido organiza las fuentes de información en torno a un conjunto de **entidades analíticas centrales**, tales como empresas, programas, expedientes y períodos temporales. Esta organización permite vincular datos provenientes de distintas bases bajo criterios comunes, facilitando el análisis transversal y la trazabilidad de la información.



Para garantizar consistencia y confiabilidad, cada fuente integrada fue incorporada al sistema respetando reglas homogéneas de identificación y vinculación. En particular, se establecieron criterios unívocos para la identificación de empresas, el tratamiento de fechas y resoluciones, y la asociación entre registros provenientes de distintas bases. Estas reglas permiten que la información pueda ser analizada de manera integrada, aun cuando provenga de fuentes con lógicas de carga diferentes.

El proceso de consolidación se encuentra centralizado en el archivo DB\_CBA\_Ind.xlsm, que actúa como **punto único de entrada de datos al sistema analítico**. Desde este archivo se gestionan las actualizaciones, se controlan las versiones de las bases utilizadas y se registra el estado de cada ejecución. Este enfoque asegura que el tablero opere siempre sobre un conjunto consistente de datos y facilita la detección temprana de eventuales inconsistencias.

Nombre de Hoja	Archivo a Extraer Información	Hoja a Extraer	Hasta Columna	Eliminar Data	Elim Filas	Elim Columnas	Bases
ACTUALIZAR BASES	Ruta Google Drive: G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases						
Seg_Casos_Seg	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	Seguimiento	22	Y			\Seguimiento de casos
Seg_Casos_Ven	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	Vencimientos	22	Y		1	\Seguimiento de casos
Seg_Casos_Dig	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	Digitalizados	22	Y			\Seguimiento de casos
Seg_Casos_Carp	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	Por carpeta	22	Y			\Seguimiento de casos
Seg_Casos_Cald	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	Calderas	22	Y		1	\Seguimiento de casos
Seg_Casos_Artif	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Seguimiento de casos	Artefactos	22	Y		1	\Seguimiento de casos
MPC_Consultoras	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\BASE DE DATOS TOTAL DE MPC	CONSULTORAS	22	Y			\BASE DE DATOS TOTAL DE MPC
MPC_Proyectos	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\BASE DE DATOS TOTAL DE MPC	PROYECTOS	22	Y			\BASE DE DATOS TOTAL DE MPC
Subsidios_Pendientes	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Subsidios Pendientes	Subsidios 2024	22	Y	1		\Subsidios Pendientes
Base_EE	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\BASE EE 10790-9727	BASE EE	22	Y			\BASE EE 10790-9727
Base_MO_9727	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\BASE MO 9727	BASE	22	Y			\BASE MO 9727
Base_MO_10792	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\BASE MO 10792	BASE	22	Y			\BASE MO 10792
Convenios_Especiales	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Convenios Especiales	Convenios	22	Y			\Convenios Especiales
NB_Compre_CBA_Historico	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	Historico	22	Y			\Nueva Base Compre Cordoba
NB_Compre_CBA_NAES	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	NAES	22	Y			\Nueva Base Compre Cordoba
NB_Compre_CBA_Emp_Vig	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	Empresas vigente	22	Y			\Nueva Base Compre Cordoba
NB_Compre_CBA_Clanee	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Nueva Base Compre Cordoba	Clanee10	22	Y			\Nueva Base Compre Cordoba
Prom_Vig_Empresas	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\PROMOCIONES VIGENTES	Vigentes	22	Y			\PROMOCIONES VIGENTES
Prom_Vig_Ubicaciones	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\PROMOCIONES VIGENTES	Ubicaciones	22	Y			\PROMOCIONES VIGENTES
Expedientes_Exp	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Systema\Expedientes_export	Data	22	Y			\Bases_Systema\Expedientes_export
Inspecciones_Exp	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Systema\Inspecciones_export	Data	22	Y			\Bases_Systema\Inspecciones_export
Inspectores_Exp	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Systema\Inspectores_export	Data	22	Y			\Bases_Systema\Inspectores_export
Base_SIIC	G:\shortcut-targets-by-id\1pr8k8yp45ygf5CqoWj\X5Gp93Q_dk\Tablero de Gestión\Bases\Bases_Systema\REPORTE_SIIC	Sheet1	22	Y	2	1	\Bases_Systema\REPORTE_SIIC

Una vez consolidadas, las fuentes son incorporadas al entorno de Power BI mediante procesos de transformación y modelado, manteniendo la separación entre datos operativos y datos analíticos. Esta separación permite que las bases originales continúen siendo utilizadas por los equipos operativos sin interferencias, mientras que el sistema analítico trabaja sobre una estructura preparada específicamente para el análisis.

El esquema de consolidación adoptado permite, además, **incorporar nuevas fuentes de información en el futuro**, siempre que respeten los criterios definidos, sin necesidad de rediseñar el sistema completo. De este modo, la solución entregada no solo responde a las necesidades actuales de la Secretaría, sino que deja instalada una arquitectura flexible y escalable.

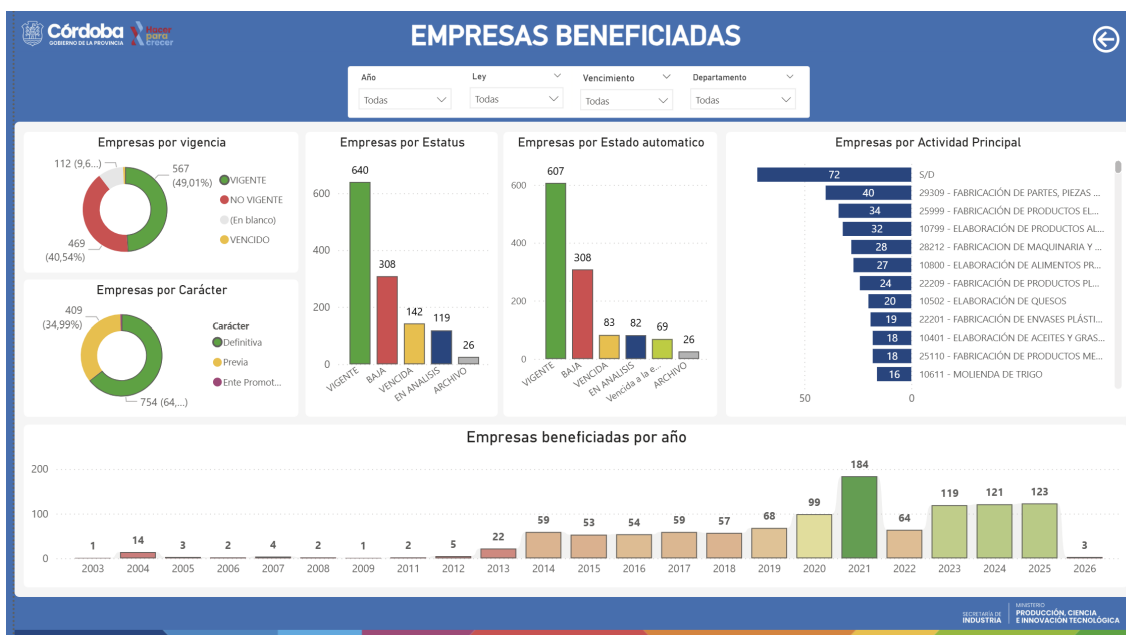
Como resultado, el proyecto concluye con un **conjunto de fuentes de información integradas bajo un esquema único y gobernado**, que constituye la base técnica sobre la cual se apoyan los indicadores y visualizaciones del tablero de gestión.

## 5. Indicadores implementados y capacidades analíticas del tablero

El tablero de gestión desarrollado constituye la capa visible del sistema analítico implementado y permite explotar de manera integrada la información consolidada durante el proyecto. Su diseño responde a la necesidad de **proveer indicadores claros, consistentes y comparables**, orientados al seguimiento del sector industrial y al apoyo de los procesos de toma de decisiones de la Secretaría de Industria.

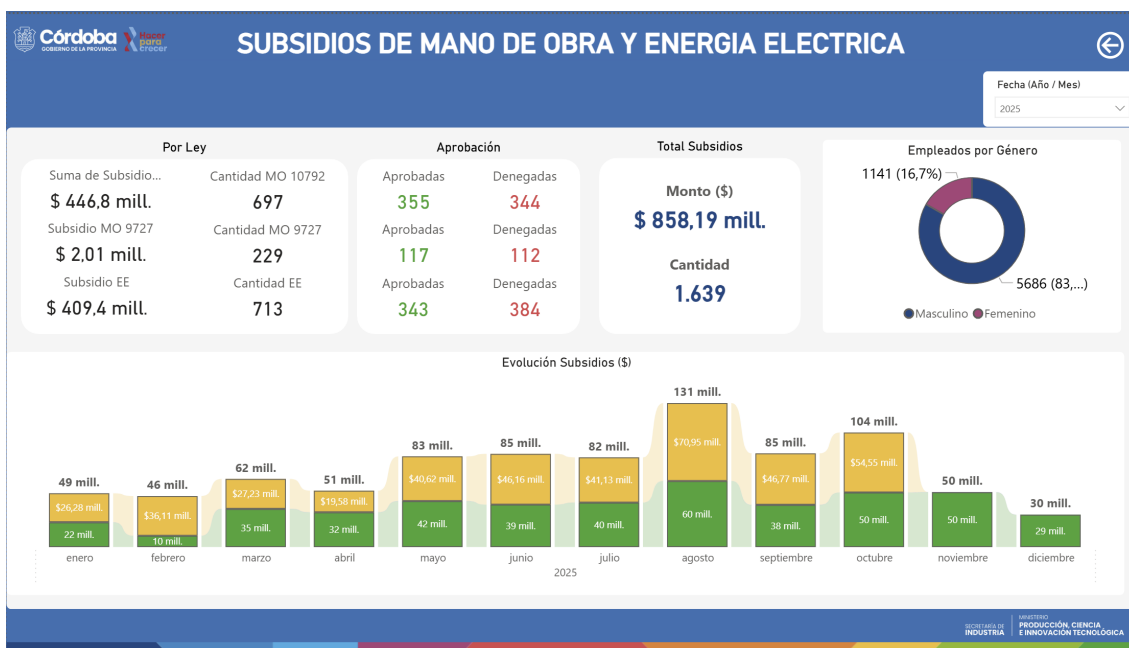
Los indicadores implementados se construyen sobre el modelo analítico desarrollado en Power BI y se calculan mediante expresiones DAX, lo que permite que los resultados se adapten dinámicamente a los filtros y segmentaciones seleccionadas por el usuario. Esta lógica garantiza que los valores visualizados mantengan coherencia interna y respondan de forma consistente a distintos contextos de análisis.

El tablero permite analizar la información desde múltiples perspectivas, combinando dimensiones temporales, programáticas y empresariales. A través de filtros y segmentaciones interactivas, los usuarios pueden explorar los datos por período, programa, empresa, localización u otros atributos relevantes, accediendo tanto a visiones agregadas como a niveles de mayor detalle.



Entre las capacidades analíticas habilitadas por el tablero se incluyen el seguimiento de la evolución temporal de los principales indicadores, la comparación entre programas o líneas de acción, y la identificación de concentraciones o tendencias relevantes dentro del universo analizado. Esta combinación de indicadores y visualizaciones facilita la detección de patrones y el análisis comparativo, sin requerir conocimientos técnicos avanzados por parte del usuario.

La arquitectura del tablero permite, además, que los indicadores se encuentren **estrechamente vinculados entre sí**, de modo que la interacción sobre un elemento visual impacta automáticamente en el resto de las visualizaciones. Esta característica favorece el análisis exploratorio y la comprensión integral de la información, evitando lecturas aisladas de los datos.



Desde el punto de vista técnico, la utilización de medidas DAX reutilizables y un modelo de datos relacional optimizado permite asegurar que los indicadores mantengan consistencia a lo largo del tiempo y que el tablero pueda adaptarse a futuras ampliaciones. La incorporación de nuevos indicadores o visualizaciones puede realizarse sin afectar la estructura existente, siempre que se respeten los criterios definidos en el modelo analítico.

El tablero fue diseñado para su uso en entornos de gestión, priorizando la claridad visual, la lectura rápida de indicadores clave y la posibilidad de profundizar en el detalle cuando sea necesario. De este modo, la herramienta entregada no se limita a una función descriptiva, sino que habilita un **uso analítico activo** de la información disponible.

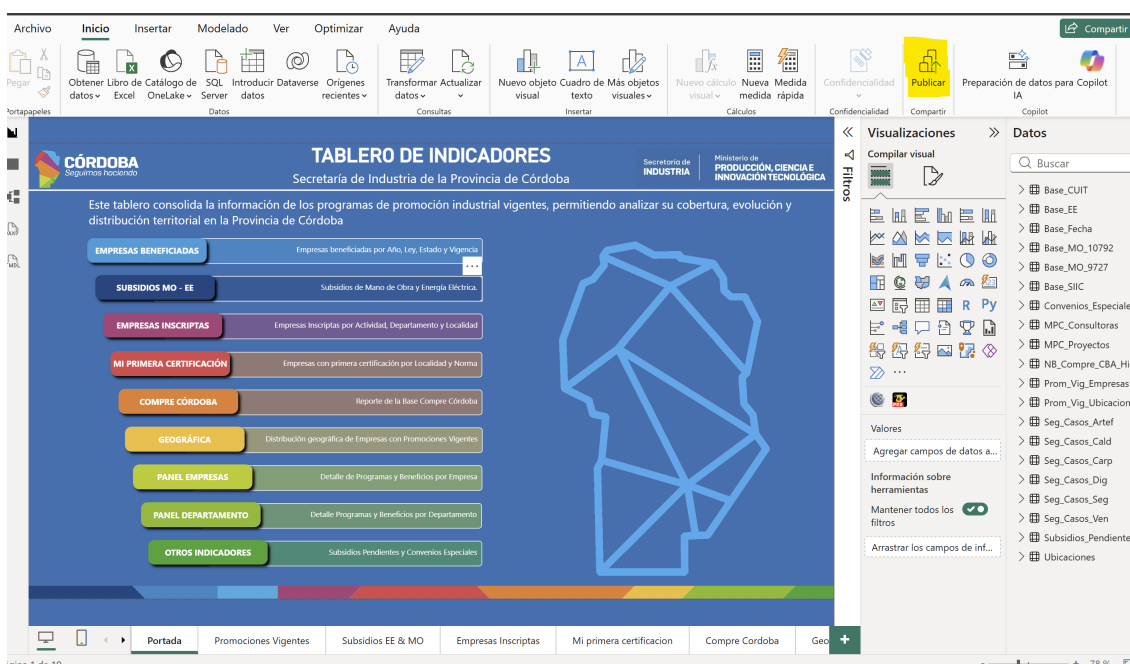


Como resultado, el proyecto entrega un tablero de indicadores que no solo refleja la información consolidada del sector industrial, sino que **amplía las capacidades analíticas de la Secretaría**, permitiendo un seguimiento sistemático y estructurado de la información, alineado con las necesidades de gestión y planificación.

## 6. Publicación, acceso y uso operativo del sistema

Como parte del cierre del proyecto, la solución analítica desarrollada fue **publicada y puesta en operación** mediante la plataforma Power BI Service, quedando disponible para su consulta y utilización por parte de la Secretaría de Industria conforme a los permisos definidos. Esta instancia marca el pasaje del sistema desde el entorno de desarrollo a un **entorno de uso efectivo**, asegurando su disponibilidad y continuidad operativa.

La publicación del tablero se realizó a partir del archivo Power BI Desktop configurado durante el proyecto, utilizando las credenciales institucionales correspondientes. Este procedimiento permite centralizar la versión oficial del tablero y asegurar que las visualizaciones accesibles a los usuarios reflejen siempre la información consolidada y validada.



Una vez publicado, el tablero puede ser accedido a través de Power BI Service mediante un enlace web, lo que facilita su consulta sin necesidad de contar con Power BI Desktop instalado. Esta modalidad de acceso amplía el alcance del sistema y permite que los usuarios consulten la información desde distintos dispositivos, manteniendo un único punto de referencia para la información oficial.



Desde el punto de vista operativo, se definió un **flujo de trabajo estándar** para la actualización y publicación de la información, que asegura consistencia entre las bases de datos, el modelo analítico y el tablero publicado. Dicho flujo establece una secuencia clara de pasos que comienza con la actualización de las bases en el archivo de consolidación, continúa con la actualización del modelo en Power BI Desktop y finaliza con la publicación del tablero en el servicio en línea.

Este esquema permite reducir errores operativos y asegurar que las actualizaciones reflejen de manera íntegra los datos más recientes disponibles. Asimismo, facilita la identificación de eventuales incidencias, ya que cada etapa del proceso se encuentra claramente delimitada.

El uso operativo del sistema fue documentado mediante manuales específicos que describen de forma detallada los procedimientos de actualización de bases, verificación de estados, publicación del tablero y acceso a los informes publicados. Esta documentación permite que el sistema sea operado de manera autónoma por el equipo de la Secretaría, sin requerir asistencia técnica permanente.

En conjunto, la publicación del tablero, la definición de accesos y la documentación del flujo operativo consolidan al sistema como una **herramienta en producción**, preparada para su uso recurrente y alineada con las prácticas habituales de gestión de información en la administración pública.

Como resultado, el proyecto concluye con una solución no solo desarrollada técnicamente, sino **efectivamente implementada y operativa**, con mecanismos claros de acceso, actualización y uso, que garantizan su aprovechamiento sostenido en el tiempo.

## 7. Documentación, transferencia operativa y autonomía institucional

Un componente central del proyecto fue la **documentación integral del sistema** y la transferencia de conocimientos necesarios para su operación autónoma por parte de la Secretaría de Industria. Esta dimensión fue abordada como parte del alcance contractual, con el objetivo de asegurar que la solución entregada pueda ser utilizada, actualizada y sostenida en el tiempo sin dependencia operativa del equipo desarrollador.

Como resultado de este trabajo, se elaboraron manuales específicos que cubren tanto los aspectos técnicos de instalación y configuración como los procedimientos operativos de uso y publicación del tablero. La documentación fue diseñada con un enfoque práctico, orientado a usuarios con distintos niveles de conocimiento técnico, priorizando la claridad de los pasos y la reducción de ambigüedades en la operatoria cotidiana.

El **Manual de Instalación y Configuración** describe el proceso completo necesario para dejar operativo el sistema en un nuevo entorno de trabajo. En este documento se detallan las configuraciones requeridas, la estructura de carpetas, la vinculación entre las bases de datos y el archivo de Power BI, y las verificaciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del sistema desde su inicio.

Por su parte, el **Manual de Uso y Publicación** se orienta a la operación recurrente del sistema. En él se describen los pasos para la actualización de las bases de datos, la verificación del estado de las cargas, la actualización del tablero en Power BI Desktop y su posterior publicación en Power BI Service. Asimismo, se incluyen recomendaciones de buenas prácticas para evitar errores operativos y mantener la consistencia de la información publicada.

La existencia de estos manuales permite que el sistema pueda ser operado de manera regular por los equipos de la Secretaría, estableciendo un **procedimiento estándar y replicable** para la gestión de la información. De este modo, la solución entregada no se limita a un conjunto de archivos o tableros, sino que incorpora un marco operativo claro que facilita su apropiación institucional.

La transferencia operativa se completa con la definición de responsabilidades y flujos de trabajo que delimitan las tareas de actualización de datos, validación de resultados y publicación de información. Esta organización contribuye a fortalecer la gobernanza del sistema y a asegurar la continuidad de su uso más allá del cierre del proyecto.

Como resultado, el proyecto deja instalada no solo una solución tecnológica, sino también las **capacidades operativas necesarias para su gestión autónoma**, alineadas con los recursos y prácticas de la Secretaría de Industria. Esta autonomía constituye un elemento clave para la sostenibilidad del sistema y para el aprovechamiento efectivo de la información generada en el marco del proyecto.

## 8. Resultados alcanzados y capacidades instaladas

El proyecto concluye con la entrega de un **sistema analítico integral**, plenamente operativo y alineado con los objetivos definidos contractualmente, que fortalece de manera concreta las capacidades de gestión de la Secretaría de Industria. Los resultados alcanzados no se limitan a la construcción de un tablero de indicadores, sino que abarcan la consolidación de una infraestructura de datos y un esquema de trabajo que habilitan el uso sistemático de la información para la toma de decisiones.

Desde el punto de vista técnico, el principal resultado del proyecto es la **integración efectiva de múltiples fuentes de información** del sector industrial en un único entorno analítico. Esta integración permite disponer de datos consistentes, comparables y trazables, superando la fragmentación previa y reduciendo la dependencia de procesos manuales aislados. La información consolidada puede ser analizada de forma transversal, incorporando distintas dimensiones y niveles de detalle según las necesidades de gestión.

En términos analíticos, el sistema implementado habilita el **seguimiento estructurado de indicadores**, el análisis de su evolución en el tiempo y la comparación entre distintos programas, períodos o segmentos. La lógica de cálculo basada en DAX y el modelo de datos relacional permiten que los resultados sean consistentes y respondan dinámicamente a la interacción del usuario, ampliando las posibilidades de análisis más allá de reportes estáticos.

Otro resultado relevante es la **automatización del proceso de actualización y publicación de la información**, que reduce riesgos operativos y mejora la confiabilidad de los datos utilizados para la gestión. El flujo definido para la actualización de bases, la recarga del modelo y la publicación del tablero establece un procedimiento claro y repetible, facilitando la operación cotidiana del sistema.

Desde una perspectiva organizacional, el proyecto deja instaladas **capacidades operativas y analíticas** en el equipo de la Secretaría. La documentación elaborada y la definición de buenas prácticas permiten que el sistema sea utilizado y mantenido de manera autónoma, sin requerir asistencia técnica permanente. Esto contribuye a la sostenibilidad del sistema y a su incorporación efectiva dentro de los procesos habituales de trabajo.

Asimismo, la solución implementada establece una **base técnica escalable**, que puede ser ampliada en el futuro mediante la incorporación de nuevas fuentes de información o indicadores, respetando los criterios definidos durante el proyecto. Esta característica permite que el sistema evolucione de acuerdo con las necesidades de la Secretaría, sin requerir un rediseño completo.

En conjunto, los resultados alcanzados reflejan el cumplimiento de los objetivos planteados y la entrega de una herramienta concreta que mejora la disponibilidad, calidad y uso estratégico de la información del sector industrial, consolidando un soporte sólido para la gestión y planificación de políticas públicas.

## 9. Conclusiones y cierre del proyecto

El proyecto “**Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial**” concluye con la **entrega completa de la solución prevista contractualmente**, cumpliendo los objetivos definidos y dejando operativa una herramienta analítica integrada para la Secretaría de Industria de la Provincia de Córdoba.

A lo largo del proyecto se desarrolló e implementó un sistema que articula la consolidación de información proveniente de múltiples fuentes, su transformación y modelado analítico, el cálculo de indicadores mediante reglas consistentes y su visualización a través de un tablero de gestión en Power BI. Esta solución permite disponer de información estructurada, confiable y accesible para el seguimiento y análisis del sector industrial.

El sistema entregado se encuentra **plenamente operativo**, con procesos definidos para la actualización de datos, la publicación de información y su consulta por parte de los usuarios autorizados. La documentación elaborada y los manuales entregados aseguran que estas tareas puedan ser realizadas de manera autónoma por el equipo de la Secretaría, sin dependencia operativa del proveedor.

En relación con los entregables digitales del proyecto, se deja constancia de que **la totalidad de los archivos, tableros y documentación fueron entregados y puestos a disposición de la Secretaría de Industria** en el marco de la ejecución del contrato. Por razones de **confidencialidad y resguardo de la información**, el presente informe no incluye enlaces de acceso directo ni adjunta los archivos operativos, limitándose a documentar de manera fehaciente los componentes desarrollados y entregados (bases de datos, archivo Power BI, tablero publicado y manuales operativos).

Desde una perspectiva institucional, el proyecto deja instaladas **capacidades técnicas y analíticas** que fortalecen la gestión de la información y habilitan un uso más sistemático de los datos en los procesos de planificación y toma de decisiones. La arquitectura implementada, basada en herramientas ampliamente utilizadas y en criterios de diseño escalables, permite además la evolución futura del sistema sin comprometer su estabilidad.

En función de los trabajos realizados, los entregables desarrollados y las validaciones efectuadas durante el proyecto, se deja constancia del **cumplimiento integral del alcance contractual**, no registrándose pendientes técnicos ni funcionales al momento del cierre. El proyecto queda formalmente concluido conforme a lo establecido, con **fecha final de entrega el 12 de febrero de 2026**.

El presente informe final documenta de manera consolidada el proceso llevado adelante, los resultados alcanzados y las capacidades instaladas, constituyendo el cierre formal del proyecto ante la Secretaría de Industria y el Consejo Federal de Inversiones.

## 10. Comunicaciones formales

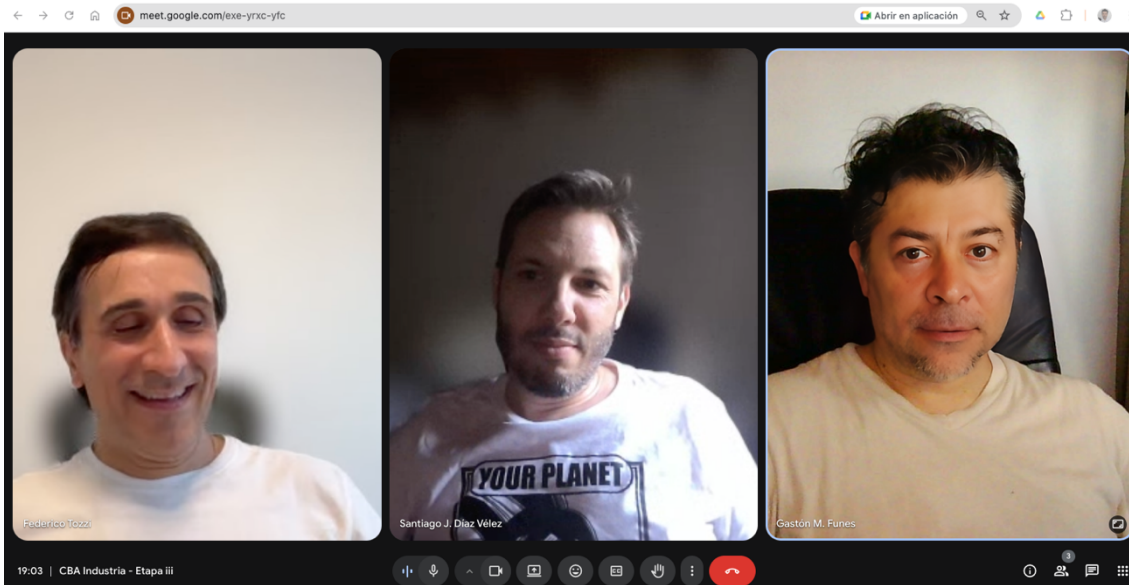
Fecha: 27 de Noviembre de 2025

Soporte / Medio: Call / meet

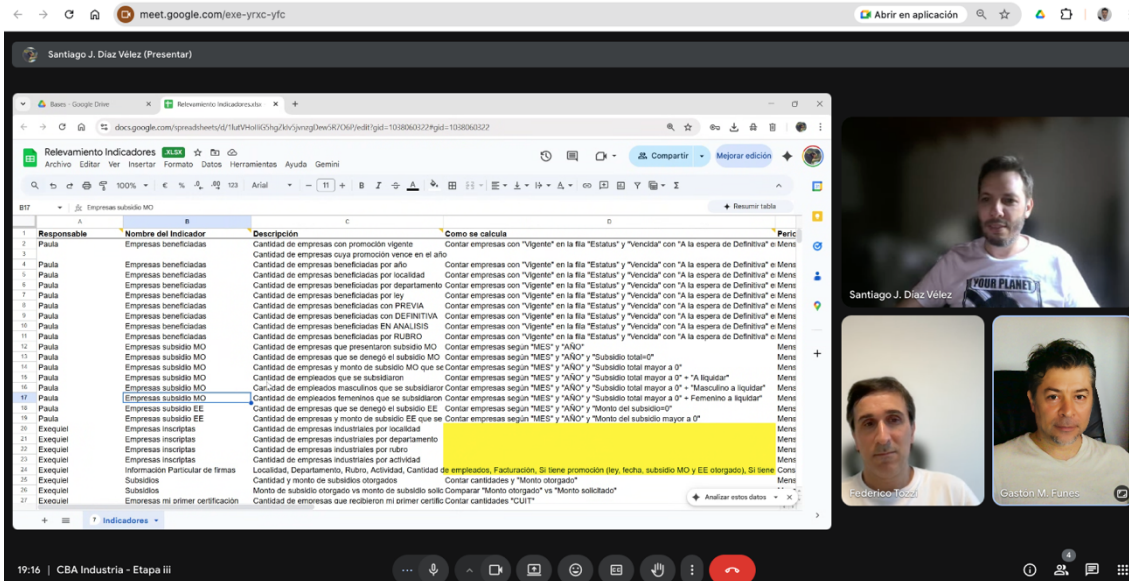
Responsable / Participante: Santiago J. Díaz Vélez, Federico Tozzi y Gastón M. Funes

Motivo / Objetivo: Meet de coordinación de tareas Etapa III

Sustento / Comprobante: print de call



Captura de pantalla 2025-11-27 a las 7.03.33 p. m.



Captura de pantalla 2025-11-27 a las 7.03.33 p. m.

Fecha: 4 y 5 de Diciembre de 2025

Soporte / Medio: correo electrónico

Responsable / Participante: Paula Martelossi y Federico Tozzi

Motivo / Objetivo: Comunicación varias para reuniones / calls sobre Etapa III

Sustento / Comprobante: print de mail recibido / enviado



**Paula Martelossi**

5 de diciembre de 2025, 7:50 a. m.

Re: Etapa III - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial

[Detalles](#)

Para: Federico Tozzi, Cc: Exe Sueldo y 3 más

Hola Fede, buen día.

Si perfecto. Quedamos así, Viernes 12/12 a las 9hs.  
Quedamos a la espera del link para acceder.

Saludos y buen fin de semana

Pau

[Ver más de Federico Tozzi](#)



**Federico Tozzi**

4 de diciembre de 2025, 11:44 a. m.

Etapa III - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial

[Detalles](#)

Para: Exe Sueldo, Paula Martelossi y 4 más

Estimados, cómo están?

A modo de seguimiento y poder estar todos alineados, les proponemos tener una call la próxima semana, el viernes por la mañana (9 o 10am), les parece?  
Saludos,



**Federico Tozzi**

5 de diciembre de 2025, 9:05 a. m.

Re: Etapa III - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial

[Detalles](#)

Para: Paula Martelossi, Roberto Marcelo Utrera Ramos y 4 más

Perfecto, gracias Pau.

Fue invite, dejo la info por acá también:  
Etapa III - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial  
Viernes, 12 de diciembre · 09:00 – 09:45  
Zona horaria: America/Argentina/Buenos\_Aires  
Información para unirse con Google Meet  
Enlace de la videollamada: <https://meet.google.com/cex-xkue-fpg>

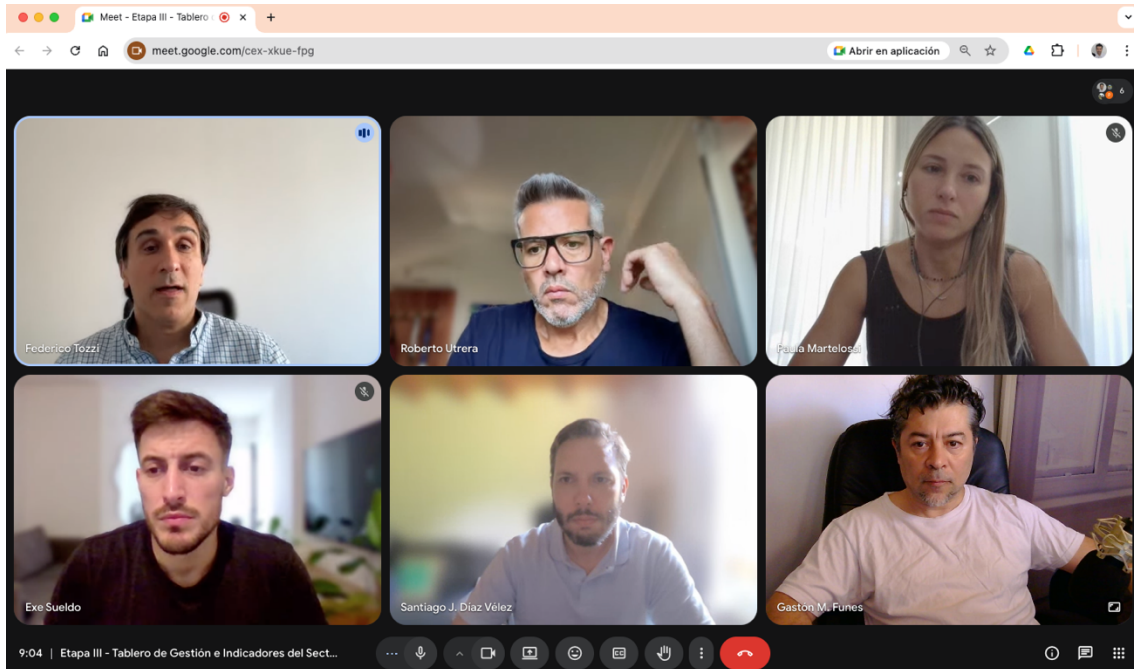
Fecha: 12 de Diciembre de 2025

Soporte / Medio: Call / meet

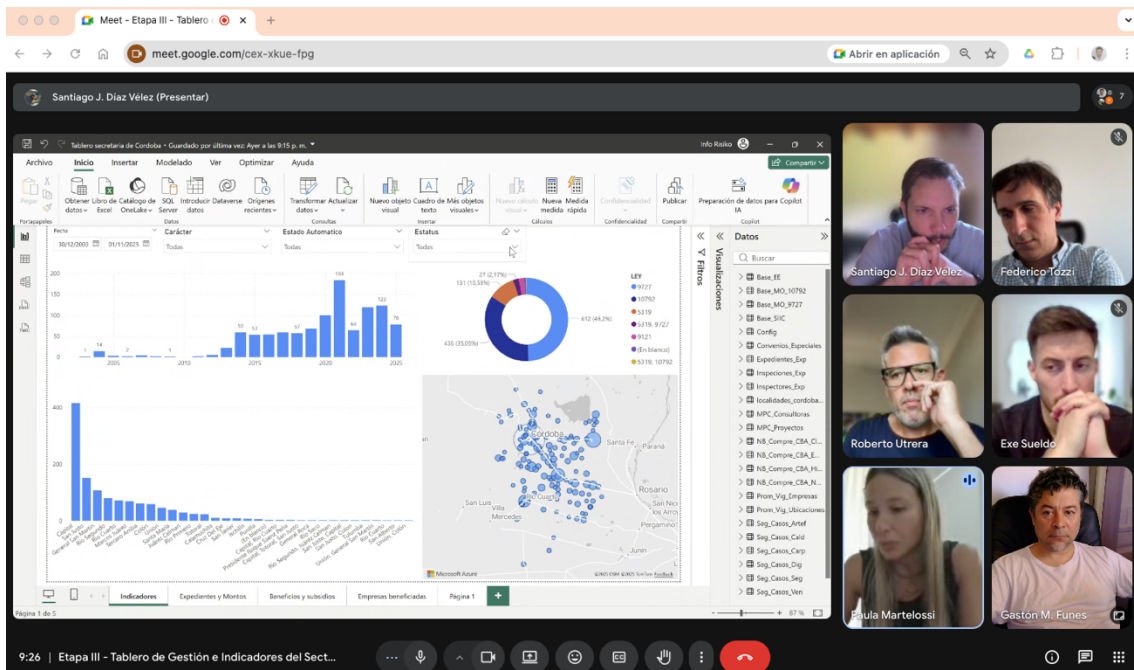
Responsable / Participante: Roberto Utrera, Paula Martelossi, Ezequiel Sueldo, Santiago J. Díaz Vélez, Federico Tozzi y Gastón M. Funes

Motivo / Objetivo: Meet de Revisión y Presentación de Avances Etapa III

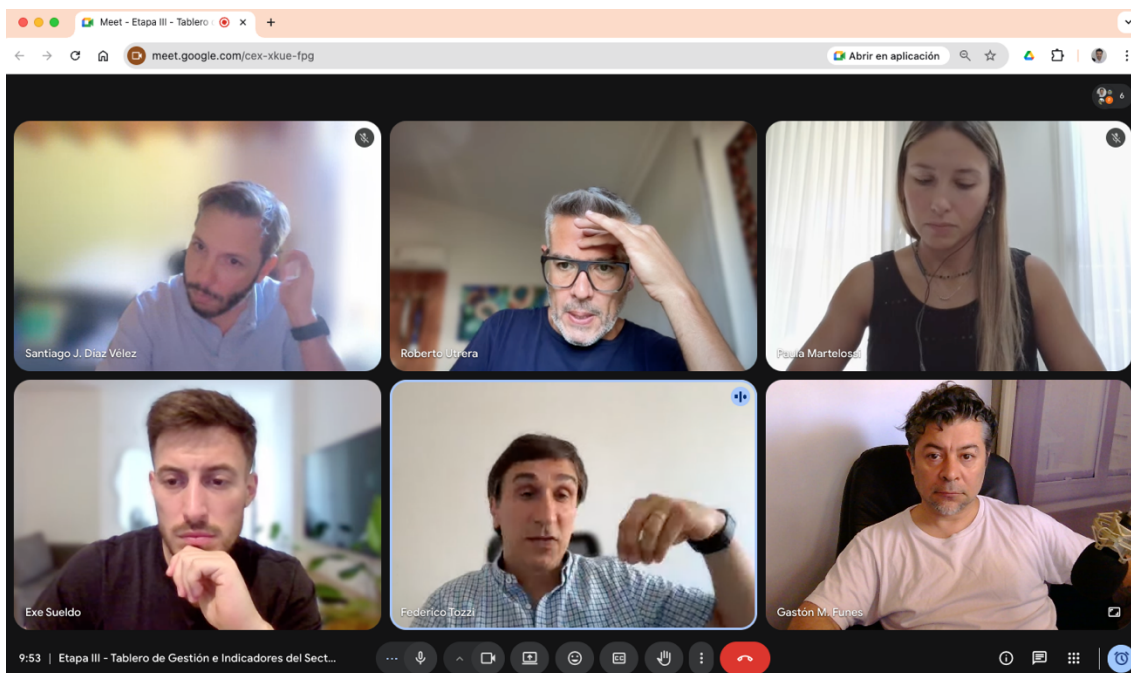
Sustento / Comprobante: print de call



Captura de pantalla 2025-12-12 a las 9.04.05 a. m.



Captura de pantalla 2025-12-12 a las 9.26.33 a. m.



Captura de pantalla 2025-12-12 a las 9.53.52 a. m.

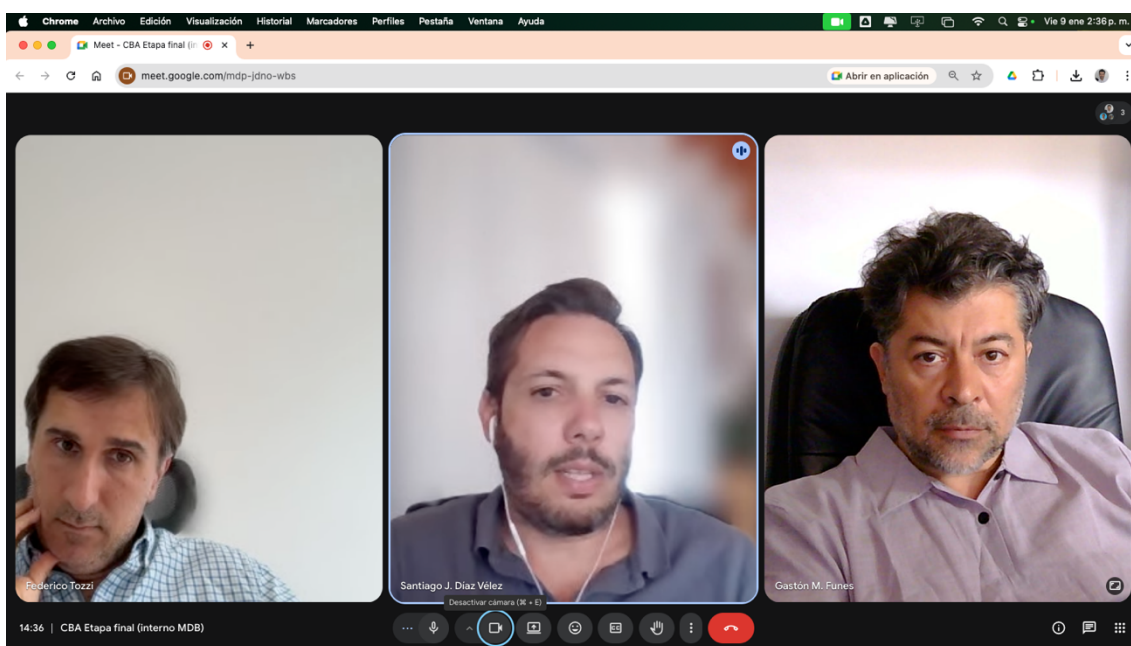
Fecha: 9 de Enero de 2026

Soporte / Medio: Call / meet

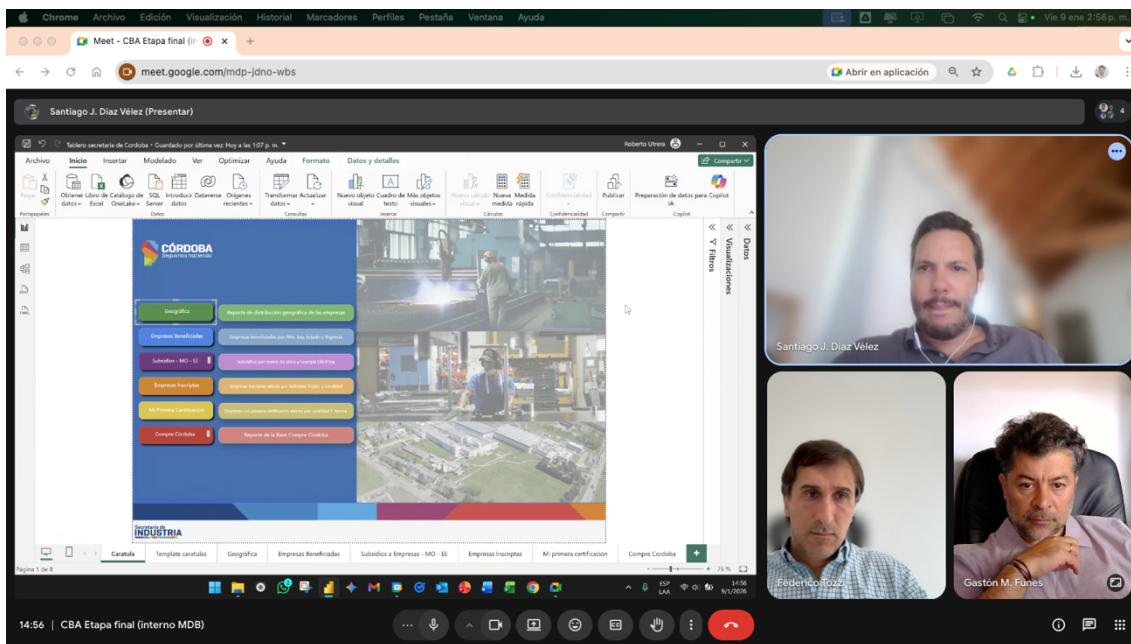
Responsable / Participante: Santiago J. Díaz Vélez, Federico Tozzi y Gastón M. Funes

Motivo / Objetivo: Meet de reapaso de tareas, avances y ajustes de Etapa III

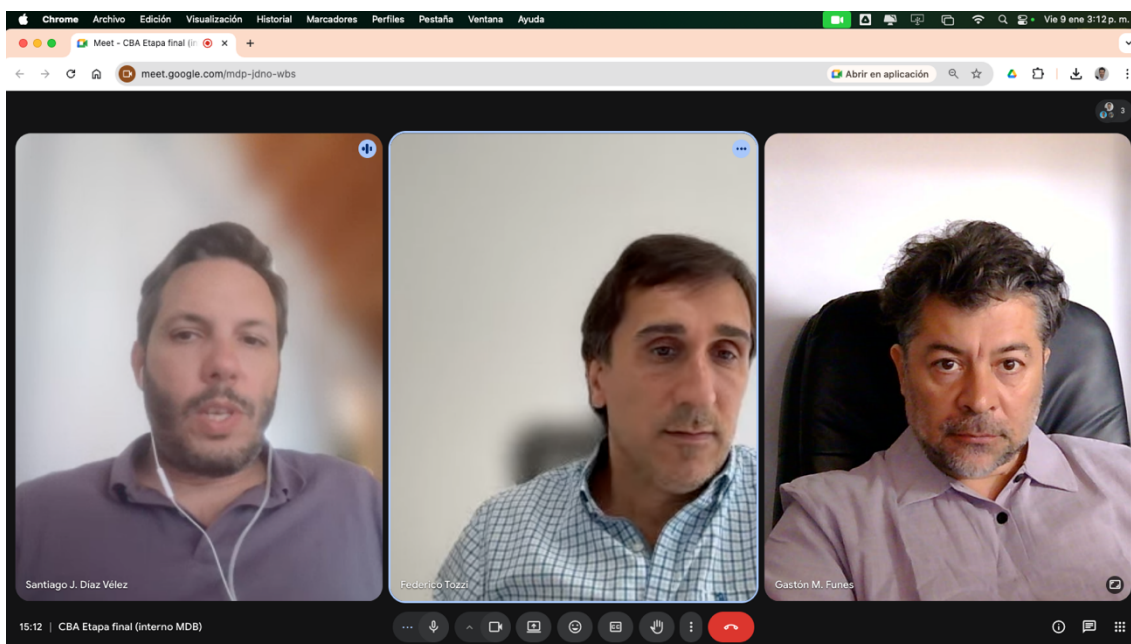
Sustento / Comprobante: print de call



Captura de pantalla 2026-01-09 a las 2.36.36 p. m.



Captura de pantalla 2026-01-09 a las 2.56.17 p. m.



Captura de pantalla 2026-01-09 a las 3.12.36 p. m.

Fecha: 12 de Enero de 2026

Soporte / Medio: correo electrónico

Responsable / Participante: Roberto Utrera y Federico Tozzi

Motivo / Objetivo: Comunicación varias para reuniones / calls sobre avances de Etapa III

Sustento / Comprobante: print de mail recibido / enviado



**Federico Tozzi**

12 de enero de 2026, 9:38 a. m.

Re: Etapa Final - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial

Para: Roberto Marcelo Utrera Ramos Cc: y 4 más

[Detalles](#)

Perfecto Rober, gracias.  
Fue invite, dejo por aquí:  
Etapa Final - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial  
Jueves, 15 de enero · 08:00 – 09:00  
Zona horaria: America/Argentina/Buenos\_Aires  
Información para unirse con Google Meet  
Enlace de la videollamada: <https://meet.google.com/fju-kprd-xwd>

Buena semana para uds!

**Federico Tozzi**

[Ver más de Roberto Marcelo Utrera Ramos](#)



**Roberto Marcelo Utrera Ramos**

12 de enero de 2026, 9:35 a. m.

Re: Etapa Final - Tablero de Gestión e Indicadores del Sector Industrial

Para: Federico Tozzi, Cc: Santiago J. Díaz Vélez, Exe Sueldo y 2 más

[Detalles](#)

Estimados, buenos días.  
Confirmamos reunión para jueves a las 8 hs.  
Quedamos atentos al invite.  
Saludos.  
RU.

[Ver más de Federico Tozzi](#)

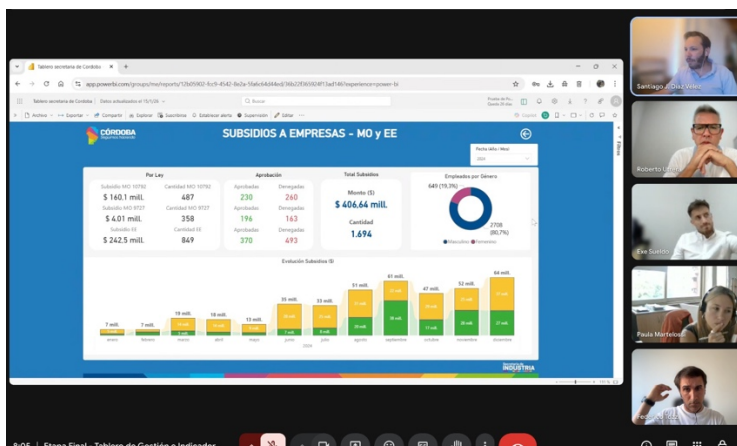
Fecha: 15 de Enero de 2026

Soporte / Medio: Call / meet

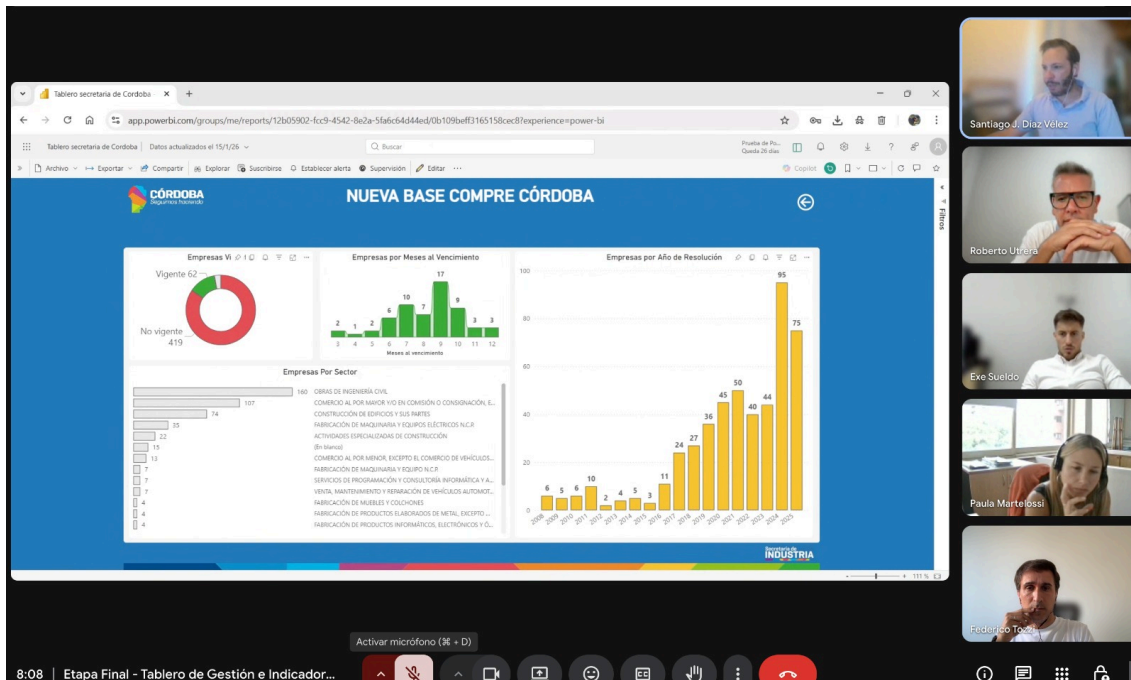
Responsable / Participante: Roberto Utrera, Paula Martelossi, Ezequiel Sueldo, Santiago J. Díaz Vélez y Federico Tozzi

Motivo / Objetivo: Meet de Revisión y Presentación de Avances Etapa III

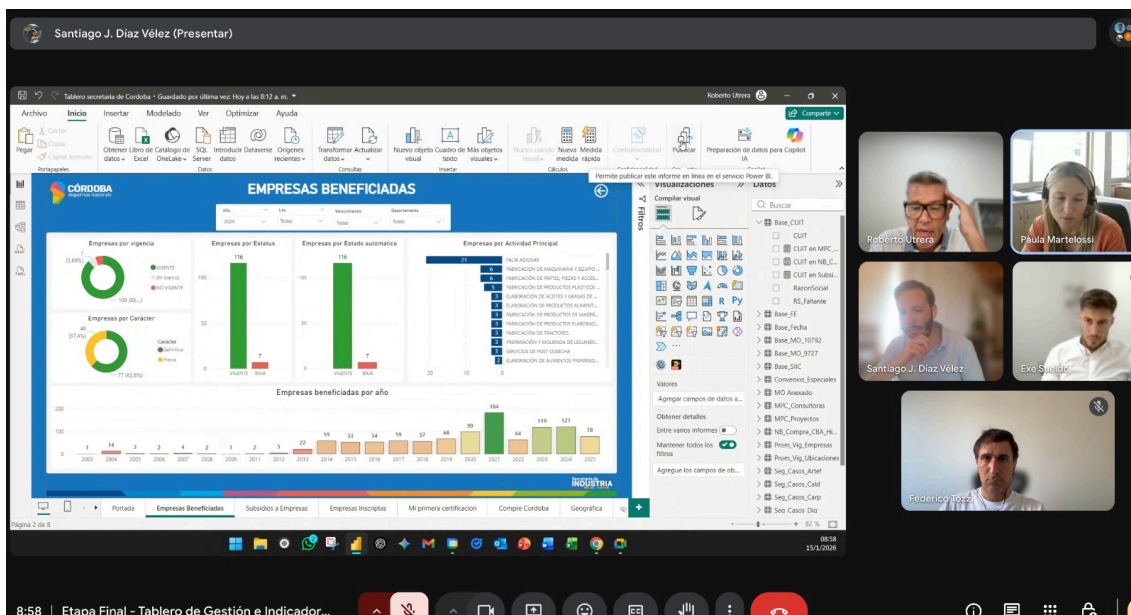
Sustento / Comprobante: print de call



Captura de pantalla 2026-01-15 a las 8.05.36 a. m.



Captura de pantalla 2026-01-15 a las 8.08.45a. m.



Captura de pantalla 2026-01-15 a las 8.58.15 a. m.

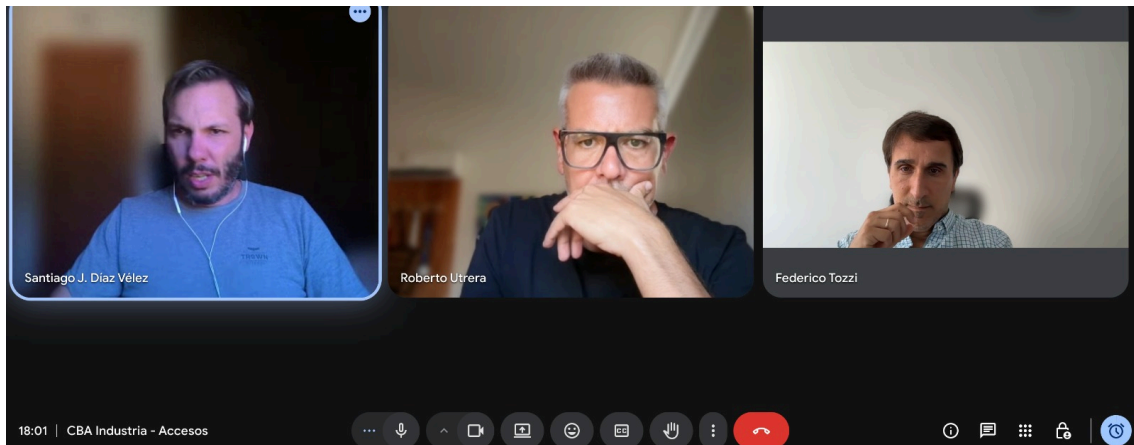
Fecha: 20 de Enero de 2026

Soporte / Medio: Call / meet

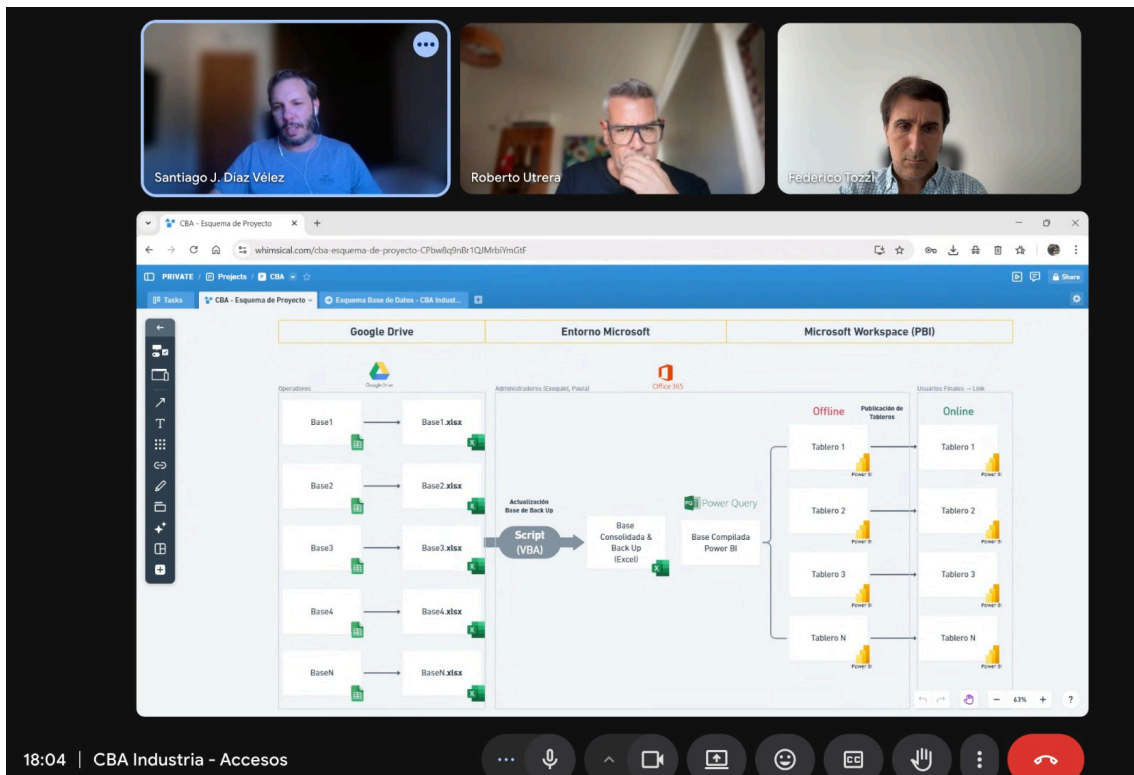
Responsable / Participante: Roberto Utrera, Santiago J. Díaz Vélez y Federico Tozzi

Motivo / Objetivo: Meet de Revisión y Presentación de ajustes finales Etapa III

Sustento / Comprobante: print de call



Captura de pantalla 2026-01-20 a las 6.01.15 p. m.



Captura de pantalla 2026-01-20 a las 6.01.15 p. m.

The screenshot shows a web browser displaying the 'PANEL DE EMPRESAS' interface. The browser's address bar shows 'Teléfono Secretaría de Industria - Córdoba - Guardado por última vez: Ayer a las 9:03 p. m.'. The application header includes 'CÓRDOBA' and 'PANEL DE EMPRESAS'. The main content area displays the following information:

- CUIT:** 30586613766
- Razón Social:** A. DIACONELLI S.A.
- Actividad:** FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO N.C.P.
- UBICACIÓN:** Departamento CAPITAL, Localidad CORDOBA
- PROGRAMAS:** Compré Córdoba (NO), Mi Primera Certificación (NO), Subsidios Pendientes (NO), Convenios Especiales (NO)
- SUBSIDIOS:** Impone Subsidio MO 10792 (..), Impone Subsidio MO 10792 (..), Impone Subsidio EE (..)

The interface also features a navigation menu at the bottom with options like 'Portal de Promociones Vigentes', 'Subsidios EE & MO', 'Empresas Inscritas', 'Mi primera certificación', 'Compré Córdoba', 'Geográfica', 'Panel Empresa', 'Panel Departamento', and 'Otro...'. On the right side, there is a video call interface with three participants: Roberto Utrera, Santiago J. Diaz Vélez, and Federico Tozzi. The bottom of the screenshot shows a system tray with the time '18:27' and the text 'CBA Industria - Accesos'.

Captura de pantalla 2026-01-20 a las 6.27.45 p. m.