



Plan de gobernanza y adopción de Power BI

Escritores:

Jack Martinez – Administrador Power BI Ministerio de educación

Sebastian Lopez – Customer Engineer Microsoft

Revisores técnicos:

The information contained in this document represents the current view of Microsoft Corporation on the issues discussed as of the date of publication. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information presented after the date of publication.

MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT.

Complying with all applicable copyright laws is the responsibility of the user. Without limiting the rights under copyright, no part of this document may be reproduced, stored in, or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), or for any purpose, without the express written permission of Microsoft Corporation.

Microsoft may have patents, patent applications, trademarks, copyrights, or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from Microsoft, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property.

The descriptions of other companies' products in this document, if any, are provided only as a convenience to you. Any such references should not be considered an endorsement or support by Microsoft. Microsoft cannot guarantee their accuracy, and the products may change over time. Also, the descriptions are intended as brief highlights to aid understanding, rather than as thorough coverage. For authoritative descriptions of these products, please consult their respective manufacturers.

© 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved. Any use or distribution of these materials without express authorization of Microsoft Corp. is strictly prohibited.

Microsoft and Windows are either registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

The names of actual companies and products mentioned herein may be the trademarks of their respective owners.

Contenido

| | |
|--|----|
| Sección 1. Introducción..... | 5 |
| Resumen Ejecutivo | 5 |
| Propósito de este Plan..... | 5 |
| Estado actual de la Inteligencia de Negocios..... | 5 |
| Recomendado: levantamiento de inventarios de fuentes | 6 |
| Métricas de adopción y gobernanza de Power BI | 6 |
| Sección 2. Roles y responsabilidades | 7 |
| Responsabilidades | 8 |
| Sección 3. Fuentes de datos..... | 11 |
| Bodega de datos del Ministerio..... | 11 |
| Cubo de Planeación..... | 11 |
| Archivos planos del NAS..... | 12 |
| Base de datos: Repórtate..... | 12 |
| Archivos de Excel | 12 |
| Dataflows de Power BI..... | 12 |
| Conjuntos de datos de Power BI | 12 |
| Catálogo de datos empresarial..... | 12 |
| Base de datos Maestro de Personas | 12 |
| Base de datos de Registro Nacional de Educación (RENE)..... | 13 |
| Sección 4. Roles de usuario..... | 14 |
| Aplicación y requisitos de servicio | 14 |
| Requisitos | 15 |
| Entrenamiento | 16 |
| Sección 5. Procesos | 17 |
| Asignación de Licencias | 17 |
| Solicitud de instalación de Power BI Desktop | 17 |
| Creación de los grupos de seguridad y áreas de trabajo en Power BI para las áreas del Ministerio..... | 18 |
| Cerrar la creación de las áreas de trabajo..... | 21 |
| Bloqueo de generación de códigos embebidos (Publicar a web) | 22 |
| Publicación de tablero de control..... | 23 |

| | |
|--|----|
| Mecanismos para realizar el formato de publicación | 25 |
| Acceso al Gateway | 25 |
| Administración de Gateway | 25 |
| Agregar un origen de datos al Gateway..... | 26 |
| Proceso de certificación y generación de Identidades..... | 28 |
| Proceso para embeber un reporte..... | 31 |
| Administración de usuario, grupo y área de trabajo | 34 |
| Cambios de configuración sobre el Tenant de Power BI | 35 |
| Recuperación de espacios huérfanos y borrados | 35 |
| Uso de plantillas oficiales para Power BI | 35 |
| Levantamiento de contenido en las áreas de trabajo | 36 |
| Sección 6. Instalación and Configuración..... | 37 |
| Power BI Desktop | 37 |
| Power BI Mobile..... | 37 |
| Power BI – Configuración de Tenant..... | 37 |
| Power BI – Acceso al ambiente | 39 |
| Auditoría | 39 |
| Automatización con PowerShell..... | 39 |
| Puertas de enlace | 39 |
| Capacidades dedicadas de Power BI..... | 42 |
| Sección 7. Despliegue..... | 43 |
| Comunicaciones..... | 43 |
| Priorización de Proyectos..... | 43 |
| Sección 8. Centro de Excelencia | 44 |
| Propósitos | 44 |
| Sección 9. Soporte | 45 |
| Sección 10. Pasos siguientes..... | 46 |
| Sección 11. Acceso a soporte de Microsoft y la comunidad | 47 |
| Soporte y ayuda..... | 47 |
| Enlaces a material de aprendizaje de Power BI..... | 48 |
| Herramientas de la comunidad..... | 50 |
| Recursos adicionales y enlaces de ayuda..... | 51 |
| Apéndice..... | 54 |

Sección 1. Introducción

Resumen Ejecutivo

La dirección de tecnología del Ministerio de Educación ha elegido Power BI como suite de analítica para la organización. En el marco de trabajo de la definición de Gobierno de Datos se concluyó que como pilar fundamental de la estrategia de autoservicio en reportería y analítica es necesario contar con un gobierno sobre Power BI acorde a las capacidades de la suite, casos de uso cubiertos y una administración con seguridad sobre los reportes y modelos desplegados.

Propósito de este Plan

El despliegue sobre organizaciones medianas y grandes puede ser una tarea compleja, se requiere realizar un análisis completo respecto a los procesos ya existentes dentro de la organización sobre el inventario de las fuentes, procesos actuales para solicitar acceso, requisitos y normatividad de manejo de información adoptada por la organización. El propósito de este documento consiste en dar guía sobre la adopción y componentes de Gobierno sobre Power BI que se ha establecido en el Ministerio de Educación, este documento incluirá definición de procesos, algunas prácticas sugeridas y guía sobre temas de despliegue de reportes.

Estado actual de la Inteligencia de Negocios

Actualmente el Ministerio de Educación emplea analítica descriptiva en sus procesos por medio de paneles y reportes de control con algunas medidas definidas siendo la Bodega de Datos en Oracle la fuente principal de información. Algunas fuentes de datos se encuentran administrados por terceros como O3 el cual maneja el portal de publicación en Oracle con información como Zonas, Ubicación, Niveles Educativos y que se consume por medio de un cubo de Analysis Services. En temas de calidad de datos, se emplea SPSS, Modeler de IBM el cual se usa para revisar la traza de datos históricos versus la información actual antes de su publicación. Algunas de estas fuentes van dentro de los sistemas: SIMAT y SNIES y constituye Analítica descriptiva.

Con la finalidad de medir la madurez en el uso de datos dentro del Ministerio de Educación, EY realizó una encuesta la cual permite dar una vista inicial y actual del avance que tiene la entidad como orientada a la toma de decisiones basadas en datos y con democratización de la información para los colaboradores del mismo Ministerio. Con miras al mediano plazo, hay un acuerdo con la Universidad de los Andes para empezar a trabajar con analítica predictiva, se está trabajando en visualizaciones con Power BI y el uso de aproximadamente de tres modelos, uno de ellos sobre deserción escolar.

El Ministerio ha escogido Power BI como su suite de analítica de autoservicio al cual tiene acceso por medio del licenciamiento de Office 365 A5 que le permite emplear Power BI Pro y se está trabajando en la incorporación de reportes embebidos por medio de Power BI Embedded.

Recomendado: levantamiento de inventarios de fuentes

Ministerio de Educación por medio de la oficina de Planeación y Tecnología, ha levantado algunos inventarios de fuentes de información. Se recomienda dentro del alcance de Gobierno de Power BI capturar cada fuente que ingrese a Power BI de los reportes oficiales para iniciar el levantamiento de los activos de Datos de la organización. Este inventario será compartido con el equipo de Gobierno de datos y servirá como inicio del catálogo manual de fuentes.

Una opción para garantizar el levantamiento más automatizado de las fuentes considera el uso de dos posibles tecnologías en Azure:

- Azure Purview, como mecanismo más recomendado y liberado al público desde diciembre de 2020, el cual tiene mecanismos para catalogar las fuentes de datos, escanear automáticamente las fuentes inscritas, ofrecer información de conexión a las fuentes y de anotación, integración con los procesos de transformación para el Lineaje de datos, integración con Power BI, clasificación de sensibilidad de la información.
- El segundo mecanismo es el tradicional Data Catalog que fue empleado durante la prueba de concepto de lago de datos con funcionalidades de escanear fuentes.

Métricas de adopción y gobernanza de Power BI

Dentro de las métricas para adopción y gobierno que se emplearán dentro del Ministerio de Educación y que estarán siendo revisadas por el Administrador de Power BI designado semanalmente se encuentran:

- Top 10 de reportes con más actividades.
- Cantidad de usuarios únicos ejecutando actividades en Power BI.
- Cantidad de acciones discriminadas realizadas a nivel general.
- Cantidad de reportes publicados en web y cuáles han sido.
- Cantidad de reportes publicados.
- Cantidad de Dashboards creados.
- Cantidad de conjuntos de datos creados.
- Cantidad de conjunto de datos certificados y sin certificar.

Para la estrategia de construcción de este reporte es posible emplear la integración de PowerShell para extraer los logs de auditoría exclusivos de Power BI o conexión por medio del Log de Auditoría Unificado de Office365. Una descripción de esta estrategia y guía para implementarlo podrá ser encontrada en:

- [Track user activities in Power BI - Power BI | Microsoft Docs.](#)
- [Measuring Power BI Adoption using PowerShell, Shar... - Microsoft Power BI Community.](#)
- [Measuring Power BI Adoption using PowerShell, Shar... - Microsoft Power BI Community](#)

Sección 2. Roles y responsabilidades

Los siguientes individuos han sido identificados en los siguientes roles claves para el gobierno de Power BI en temas de: Toma de decisiones, revisión de procesos, aportes y cambios a realizar:

| Roles | Individuo - Equipo / Roles |
|--|--|
| Promotor(a) Corporativo | Camilo Gutierrez Silva Roger Quirama García |
| Campeón de Power BI | Rafael Ramos Ballesteros Andrés Mauricio Zambrano Florez Jack Martinez Vanegas Luis Eduardo Carbajal Rueda Andrés Ignacio Velasquez Mónica Yulieth Álvarez Mora Armando Alfonso Leyton Erika Milena Salcedo Silva Charles Erasmo Daza Malagón Johanna Elizabeth Moreno Cárdenas Juan José Perilla Juan Guillermo Alba Garzón Jeferson Camilo Sánchez López Sergio Yamid Sepúlveda Jaime Alberto Patiño Amaya |
| Gerente Seguridad de la Información | Luis Carlos Serrano |
| Arquitecto(a) de datos | |
| Data Steward | Rafael Ramos Ballesteros |
| Desarrolladores BI | ... |
| Power BI Administrador(a) | Jack Martinez Vanegas Armando Leyton |
| Administrador(a) de Power Platform | Jack Martinez Vanegas |
| Especialista de soporte de cara al cliente | Operador del Ministerio de Educación |
| Especialista de soporte del negocio | Rafael Ramos Ballesteros |
| Administrador(a) Office 365 | Walter Alfonso Garzón Hurtado |
| Desarrolladores de software | Fábrica de software |
| Analista de pruebas | Área correspondiente, Planeación |
| Líder de proyecto | Jack Martinez Rafael Ramos Ballesteros |
| Analista de mercadeo | Oficina Asesora de Comunicaciones, Olga Lucía Pérez García |

Responsabilidades

Promotor Corporativo

Desde los niveles altos de la organización en toma de decisiones, es quien promueve el proyecto de Gobierno de Power BI y su principal motivación es permitir que los datos sean accesibles a todos para permitir que cada uno pueda explotarlos y avanzar en temas de toma de decisiones basadas en datos. Su apoyo será fundamental para sustentar cambios en los procesos de la organización. Podrá influenciar la estrategia organizacional alrededor del uso de herramientas de BI. También será a quien el equipo de Gobierno rendirá cuentas sobre el estado del proyecto de Gobierno y Adopción.

Campeón de Power BI

Expertos por áreas con experiencia en Power BI, experiencia en Excel, herramientas similares de BI (Inteligencia Empresarial). Se encargará de revisar que los procesos propuestos para Gobierno de información puedan ser aplicados por su área o equipo. Podrán crear plantillas para reusar en las áreas, planes de despliegue de soluciones de BI y resolver dudas en las respectivas áreas. Cuando surjan dudas dentro del área, serán el punto de entrada, ayuda también con evangelizar sobre la importancia de una cultura orientada en la toma de decisiones basadas en datos. Serán los primeros candidatos para recibir las capacitaciones oficiales impartidas por el Ministerio donde luego deberán replicar el conocimiento en sus respectivas áreas. Se recomienda incluir personal de diferentes áreas y cubrir con un representante de cada área.

Gerente Seguridad de la Información

Su foco principal es asegurar que los datos son usados adecuadamente y por las personas autorizadas a usarlos. Su interés también se centra en conocer las características de seguridad que tiene el producto y en velar que estén siendo usadas, su opinión y experiencia sobre los procesos de solicitud de acceso a las fuentes, monitoreo de cumplimiento y estándares es fundamental para asegurar que cada proceso establecido desde gobierno vaya en cumplimiento con las mejores prácticas de seguridad de la información.

Arquitecto de Datos

Su interés con el gobierno es que se incluyan recomendaciones, plantillas y definiciones para soluciones de BI eficientes, tener un catálogo de referencia sobre los casos de uso que se suplen con la arquitectura actual de Power BI y la plataforma de Datos de la entidad. Finalmente, velar porque en las soluciones de BI sea posible escalar para suplir la demanda.

Data Steward

Su principal tarea es asegurar la calidad de los datos empleados en la organización, será el responsable de aportar las medidas de calidad de datos y estandarización de procesos de transformación para homogenizar las fuentes respecto a las políticas de Gobierno de Datos establecidas, será el encargado de velar por el cumplimiento legal en términos del

almacenamiento de datos, retención de la información y casos de borrado y corrección de la información.

Desarrolladores BI

Son las personas encargadas de generar las soluciones de BI, incluyendo reportes y aplicaciones que consumen datos analíticos, integraciones y embebido de reportes en sitios web.

Power BI Administrador(a)

Es la persona encargada de mantener Power BI, esto incluye la administración del tenant, los Gateways donde deberá agregar las conexiones a las fuentes, las capacidades adicionales de Power BI (Premium, Embedded), asignación de los grupos de seguridad con las funcionalidades, aportar al proyecto de gobierno, monitoreo de las actividades de usuario y recuperación de los espacios huérfanos.

Administrador(a) de Power Platform

Power BI hace parte del ecosistema de Power Platform, dentro de las funciones que podría recibir este rol sería la administración de los Gateways y su configuración para limitar quiénes pueden instalar un Gateway acorde al proceso que el Ministerio defina.

Especialista de soporte de cara al cliente

Son las personas del equipo de soporte tecnológico del Ministerio que atienden casos de instalación y asignación de licencias, se requiere que el equipo de soporte sea capacitado sobre las versiones de Power BI Desktop a instalar y puedan redireccionar a los colaboradores del Ministerio al proceso establecido para la asignación de licenciamiento de Power BI Pro.

Especialista de soporte del negocio

Son los expertos por área que pueden modelar los datos de su dominio en Power BI, podría coincidir que el experto sea un campeón de Power BI.

Administrador(a) Office 365

Es la persona o el grupo de personas que administran Office 365 en el Ministerio, serán los encargados de crear los grupos de seguridad empleados para limitar la funcionalidad en Power BI, ingresar usuarios a dichos grupos, asignar el licenciamiento de Power BI acorde al proceso del Ministerio y podrán realizar los nombramientos de Administrador de Power BI o Administrador de Power Platform en el portal de administración de Office 365.

Desarrolladores de software

Son las personas que hacen parte de la fábrica de software del Ministerio y quienes buscarán integrar Power BI con las soluciones de software existentes, su caso de uso primario será del embebido de Power BI.

Analista de pruebas

Será el equipo encargado de realizar pruebas de funcionalidad sobre los reportes, podrá tratarse de miembros de las áreas funcionales que verifiquen el correcto funcionamiento de los modelos

de Power BI, que se hayan seguido los estándares levantados para Power BI y podrán certificar los conjuntos de datos y los flujos o Dataflows.

Líder de proyecto

Son los líderes del proyecto de Gobierno de Power BI, estarán en la estructuración de los procesos, definición de responsabilidades, configuración del tenant de Power BI, entrenamiento de los colaboradores del ministerio, estructuración del Centro de la Excelencia y adopción de Power BI en el Ministerio de Educación.

Analista de mercadeo

Será el equipo que provea de plantillas y recomendaciones en el uso de imagen corporativa en los reportes de Power BI, será el equipo encargado de dar los lineamientos estéticos e imagen de los reportes internos y externos que se publiquen.

Sección 3. Fuentes de datos

Hay una gran cantidad de fuentes de datos que pueden ser usados con Power BI, a continuación, se listan las fuentes oficiales identificadas.

Para consultar la lista completa de conectores visite: [Fuentes de datos](#).

Los procesos para acceder a las fuentes de datos y solicitar acceso no se incluyen en este documento, por favor consultar el sitio web de Gobierno de Power BI.

| Fuente | Tipo de fuente |
|--|---|
| Bodega de datos del Ministerio | Oracle, transaccional. |
| Cubo de Planeación | El cubo está hecho en Analysis Services y se alimenta de tablas en SQL Server, transaccional. |
| Base de datos Repórtate | Oracle, transaccional. |
| Archivos planos del NAS | Son archivos planos que pueden ser consumidos vía Power BI. |
| Archivos de Excel | Archivos de las áreas que pueden servir para realizar reportes. |
| Dataflows de Power BI | Identidades maestras que han pasado el proceso de certificación para consumo en Power BI |
| Conjuntos de datos de Power BI | Modelo creado en Power BI, certificado y aprobado para ser reusado en otros reportes. |
| Catálogo de datos empresarial | Metadatos de las fuentes en SharePoint |
| Base de datos Maestro de Personas | Oracle, operativa de la oficina de Planeación |
| Base de datos de Registro Nacional de Educación (RENE) | SQL Server (MDS) |

Bodega de datos del Ministerio

El Ministerio está trabajando en la unificación de los sistemas transaccionales y archivos planos dentro de una Bodega en nube, tipo Oracle. La cual guarda información ya procesada y con calidad, hoy es la fuente principal de verdades del Ministerio y deberá ser considerada como la fuente principal de información. Para acceder a la misma se debe seguir el procedimiento descrito en el sitio oficial de Gobierno Power BI. La forma de conexión por defecto preferida deberá ser Importar.

Cubo de Planeación

El área de Planeación cuenta con unos cubos sobre niveles educativos, zonas, ubicaciones que son consumidos por medio de Analysis Services. Las fuentes son tablas en SQL Server que

pueden ser consumidas para la generación de reportes en Power BI. SQL Server permite conexión DirectQuery y en modo Import.

Archivos planos del NAS

Archivos de texto plano, pueden ser CSV, que contienen información de diferentes sistemas de información para ser conectados a Power BI. Sólo es posible importar los archivos.

Base de datos: Repórtate

Fuente empleada por Planeación, construida en Oracle y que alimenta varios portales web. La conexión por DirectQuery requiere de validaciones adicionales y justificación de negocio.

Archivos de Excel

Excel sigue siendo la herramienta favorita por un público amplio para analizar información o registrar datos, Power BI puede conectarse a un solo archivo de Excel o puede conectarse a una carpeta de Archivos de Excel que comparten la misma estructura.

Dataflows de Power BI

Power BI cuenta con un mecanismo para exponer identidades comunes y centralizar su consumo, de esta forma pueden ser tomadas como fuentes únicas de verdad y reutilizadas en los reportes de Power BI. Un caso de uso posterior será integrar los Dataflows con Azure Data Lake Gen 2 para permitir el consumo de estas identidades por otros servicios de Azure.

Conjuntos de datos de Power BI

Una vez se ha generado un reporte en Power BI, su modelo viaja también como conjunto de datos. Un mismo conjunto de datos puede ser reusado en múltiples reportes.

Catálogo de datos empresarial

El catálogo estará ubicado en el sitio de Gobierno de Power BI y contendrá información de las fuentes, tablas disponibles, mecanismos de conexión, información de responsables y mecanismos para conectar y solicitar acceso a las fuentes.

Base de datos Maestro de Personas

Administración de registros únicos de personas adscritas en el sistema educativo, donde se identifica de forma única a una persona por el paso de las diferentes instituciones educativas y niveles de formación.

Base de datos de Registro Nacional de Educación (RENE)

Solución para organizar la información del sector educación consolidándola como un activo para la toma de decisiones estratégicas en los niveles nacional y territorial. Los grupos de interés involucrados en las identidades maestras de la iniciativa son: estudiantes, docentes, personal administrativo, instituciones, programas académicos, identidades territoriales, proveedores gestión sector educativo y titulaciones / grados.

Sección 4. Roles de usuario

Power BI puede ser usado de muchas formas, desde creación de contenido a embebido en aplicaciones, pasando por exploración de datos y preparación de modelos analíticos. En esta sección se identificará los diferentes tipos de usuarios, sus tareas, licenciamiento requerido y herramientas empleadas.

Aplicación y requisitos de servicio

| Rol | Licencia | Power BI Desktop | Uso |
|--|------------------------------|------------------|---|
| Usuario final (Con capacidad Premium) | Power BI Free | No | <ul style="list-style-type: none">• Usa Power BI Service para consumir la información.• Solo consume el contenido creado por otros.• Puede consumir los datos vía Excel para lo cual requiere el complemento de Análisis en Excel. |
| Usuario Final | Power BI Pro | No | <ul style="list-style-type: none">• Usa Power BI Service para consumir la información.• Solo consume el contenido creado por otros.• Puede consumir los datos vía Excel para lo cual requiere el complemento de Análisis en Excel. |
| Analista avanzado | Power BI Premium por usuario | Preferiblemente | <ul style="list-style-type: none">• Usa Power BI Service para crear o consumir reportes con características avanzadas como AutoML.• Puede consumir los datos vía Excel para lo cual requiere el complemento de Análisis en Excel.• Requiere instalar Power BI Desktop.• Podría requerir permisos en Azure para consumir servicios cognitivos o modelos de Machine Learning |
| Analista o generador de reportes | Power BI Pro | Sí | <ul style="list-style-type: none">• Crea contenido y lo publica en Power BI.• Puede consumir los reportes en Power BI Service. |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|----|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Puede consumir los datos vía Excel para lo cual requiere el complemento de Análisis en Excel. |
| Power Usuario | Power BI Pro | Sí | <ul style="list-style-type: none"> Puede crear y compartir contenido. Puede embeber contenido de Power BI en PowerApps. Además de Power BI, requiere licencia para otros componentes de Power Platform. |
| Desarrollador de BI | Power BI Pro | Sí | <ul style="list-style-type: none"> Puede crear y compartir contenido. Puede embeber en Teams o SharePoint institucional. |
| Web / App Desarrollador | Power BI Free | No | <ul style="list-style-type: none"> Embebe el contenido en aplicaciones creadas por la fábrica de software. Usualmente se usa una cuenta de servicio para publicar el contenido. Escenario con Power BI Embedded. |
| Usuario de la operación - Tecnología | Power BI Free / Pro | Sí | <ul style="list-style-type: none"> Administrador global o administrador de Power BI. Requerirá licencia si debe crear y publicar reportes. |
| Soporte Tecnología | Power BI Free / Pro | Sí | <ul style="list-style-type: none"> Apoyará a los colaboradores en la instalación de Power BI Desktop. Requerirá licencia si requiere preparar y publicar algún reporte. |
| Certificador de conjuntos y Dataflows | Power BI Pro | No | <ul style="list-style-type: none"> Revisará los conjuntos o Dataflows que le compartan en Power BI Service. Requiere licencia Pro para conectar con los conjuntos de datos. Está contenido en un grupo de seguridad para certificadores. |

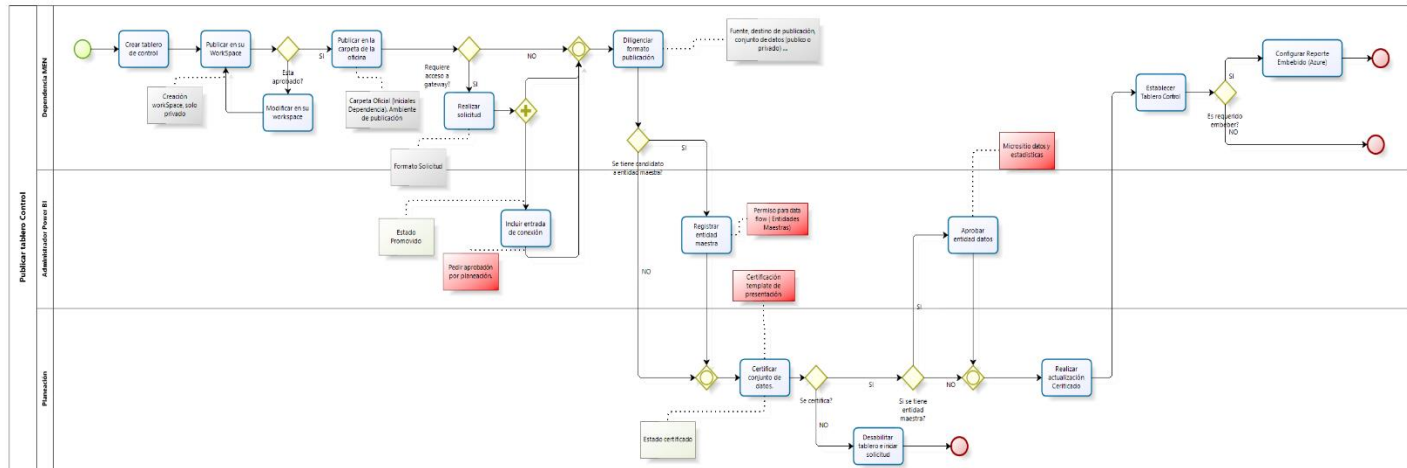
Requisitos

Ministerio de Educación Nacional de Colombia cuenta en este momento con aproximadamente 1500 licencias de Office 365 A5, que incluye Power BI Pro, adicional se está explorando la capacidad Power BI Embedded.

Entrenamiento

| Rol | Habilidades |
|---------------------------------------|---|
| Usuario final | <ul style="list-style-type: none"> • Power BI Service Navegación • Power BI Mobile |
| Analista | <ul style="list-style-type: none"> • Todo el entrenamiento de usuario final • Modelado • DAX – Intermedio • PowerQuery - Básico |
| Power Usuario | <ul style="list-style-type: none"> • Todo el entrenamiento de Analista • DAX – Advanced • Compartir / embeber |
| Desarrollador de BI | <ul style="list-style-type: none"> • Todo el entrenamiento de Power Usuario • Integración con otras herramientas • Acceso a Gateways • Escalar / escalar el modelo • Tuning de rendimiento |
| Web / App Desarrollador | <ul style="list-style-type: none"> • Power BI Embedded • Autenticación con Azure Active Directory |
| Usuario de la operación - Tecnología | <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento Power BI Admin |
| Soporte Tecnología | <ul style="list-style-type: none"> • Todo el entrenamiento de Usuario Final • Instalación de Power BI Desktop |
| Certificador de conjuntos y Dataflows | <ul style="list-style-type: none"> • Todo el entrenamiento de Analista. • Certificar en Power BI. |

Sección 5. Procesos



Hay muchos elementos de Power BI que requieren control y procesos para garantizar una experiencia consistente y gobierno efectivo sobre la información. A continuación, se listan los procesos acordados en Ministerio de Educación.

Asignación de Licencias

El acceso a Power BI se realiza por medio de asignación de licencia de Office 365 A5. Antes de solicitar la asignación a la Mesa de Ayuda del Ministerio, deberá contar con la aprobación del jefe de la dependencia.

La asignación de licencia podría ser realizada por medio de scripts de PowerShell que empleen los métodos:

```
$licenses = New-Object -TypeName Microsoft.Open.AzureAD.Model.AssignedLicense
$license.SkuId = (Get-AzureADSubscribedSku | Where-Object -Property SkuPartNumber -
Value "ENTERPRISEPREMIUM" -EQ).SkuId
# **** John Doe ****
New-AzureADUser -DisplayName "John Doe" -PasswordProfile $PasswordProfile -
UserPrincipalName "johndoe@readybideploy.onmicrosoft.com" -AccountEnabled $true -
MailNickName "johndoe" -UsageLocation "US"
# Call the Set-AzureADUserLicense cmdlet to set the license.
Set-AzureADUserLicense -ObjectId "johndoe@readybideploy.onmicrosoft.com" -
AssignedLicenses $licenses
```

Solicitud de instalación de Power BI Desktop

Se realiza la solicitud por medio de la Mesa de ayuda, opción Instalación de Aplicación, razón de negocio para emplear Power BI Desktop.

La Mesa de Ayuda obtiene el instalador de Power BI Desktop ejecutable de 64 bits de la página: [Download Microsoft Power BI Desktop from Official Microsoft Download Center \(aka.ms\)](#). Luego procede a instalar con privilegios de Administrador sobre la máquina.

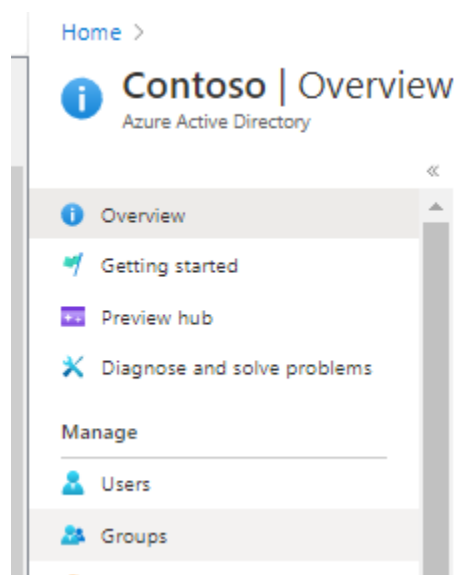
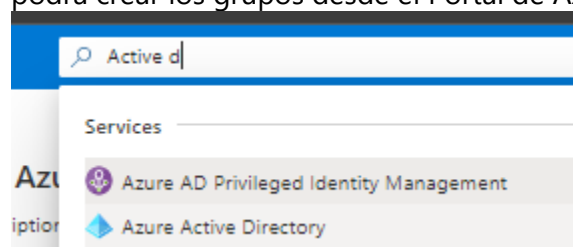
Creación de los grupos de seguridad y áreas de trabajo en Power BI para las áreas del Ministerio

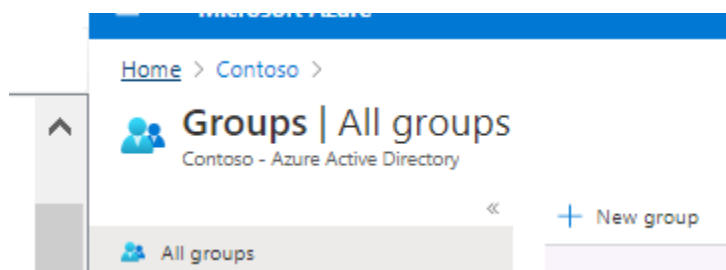
Para cumplir con el objetivo de cerrar funcionalidades y administrar los accesos vía Grupos de Seguridad en Azure Active Directory, es necesario identificar todas las áreas del Ministerio que hay actualmente. Luego de eso se tiene dos áreas básicas para cada área funcional del Ministerio, un grupo para los miembros generales y un grupo para los administradores, ejemplo:

- Planeacion_Miembros.
- Planeacion_Administradores.

La lista de miembros será provista por el área funcional, debe haber al menos 2 administradores.

La creación de los grupos de Seguridad será solicitada al Administrador de Office 365, quien podrá crear los grupos desde el Portal de Azure:





Los grupos serán de seguridad.

Luego de eso, el administrador de Power BI procederá a crear el área de Trabajo en Power BI con el nombre del área funcional

Create a workspace

YOU'RE CREATING AN UPGRADED WORKSPACE

Enjoy new features, better sharing options, and improved security controls.

[Revert to classic](#) | [Learn more](#)

Workspace image



Workspace name

Available

Description

[Learn more about workspace settings](#)

Dentro del área de trabajo, el Administrador asignará los permisos de Admin para el grupo de administradores y de members para el grupo de miembros.

≡ View ▾

⌵ Filters

⚙ Settings

Access

🔍 Search

Access

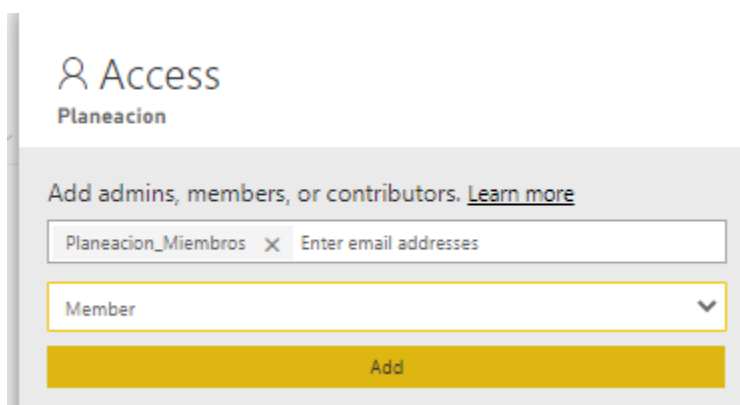
Planeacion

Add admins, members, or contributors. [Learn more](#)

Planeacion_Administradores ✕ Enter email addresses

Admin ▾

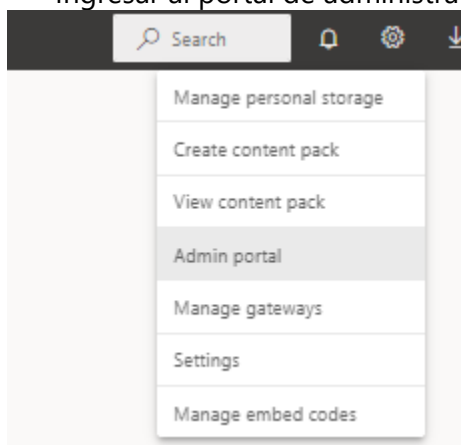
Add



Cerrar la creación de las áreas de trabajo

Para cumplir con el objetivo de cerrar la creación de las áreas de trabajo, se debe restringir la creación de las áreas de trabajo nuevas y clásicas a solo el grupo de seguridad del administrador de Power BI:

- Ingresar al portal de administración bajo el rol de administrador de Power BI:



- En las configuraciones del Inquilino o Tenant, buscar las opciones de área de trabajo o Workspace y en Create workspaces (new workspace experience) habilitar para grupos específicos de seguridad, en este caso para el grupo de seguridad con correo habilitado de los administradores de Power BI.

▲ **Create workspaces (new workspace experience)**
Unapplied changes

Users in the organization can create app workspaces to collaborate on dashboards, reports, and other content. Even if this setting is disabled, an upgraded workspace will be created when a template app is installed.

☒ Enabled

Invalid settings

⚠ The permission to create workspaces in the new workspaces experience preview is currently controlled by the permission to create groups in Office 365. By clicking Apply, the values below will control which users can create workspaces in the new workspaces experience preview. [Learn more.](#)

Apply to:

☐ The entire organization

☒ Specific security groups

Power BI Admin

- En la opción Block classic workspace creation, proceder a activarla y a aplicar los cambios.

▲ **Block classic workspace creation**
Unapplied changes

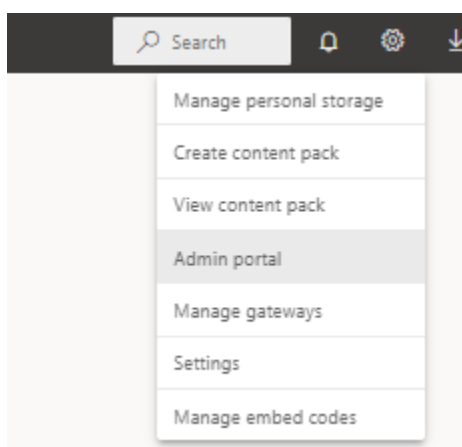
Users in the organization cannot create classic workspaces.

☒ Enabled

Bloqueo de generación de códigos embebidos (Publicar a web)

Con la finalidad de bloquear una característica potencialmente riesgosa por la publicación de datos en internet, es posible cerrar para permitir solo unos grupos de seguridad para usar la función de Publicar en Web. Una posible opción es usar el grupo de seguridad de los administradores de cada área de trabajo (que coinciden con las áreas del Ministerio) o emplear el grupo de administradores de Power BI para permitir que solo el administrador pueda publicar en internet, lo que significa que deberá gestionarse con el administrador la publicación del reporte. Los pasos generales para esta opción son:

- Ingresar al portal de administración bajo el rol de administrador de Power BI:



- En Export and Sharing, Publish to Web, se habilita la opción, luego se permite los existentes y nuevos para evitar interrupción del servicio de los nuevos, luego en la opción de aplica a se introduce los grupos de administradores de las áreas o el grupo de administrador de Power BI.

Publish to web ⓘ
Unapplied changes

People in your org can publish public reports on the web. Publicly published reports don't require authentication to view them.

Go to [Embed Codes](#) in the admin portal to review and manage public embed codes. If any of the codes contain private or confidential content remove them.

Review embed codes regularly to make sure no confidential information is live on the web. [Learn more about Publish to web](#)

☒ Enabled

Choose how embed codes work

☐ Only allow existing codes

☒ Allow existing and new codes

Apply to:

☐ The entire organization

☒ Specific security groups

Planeacion_Admins

☐ Except specific security groups

Apply Cancel

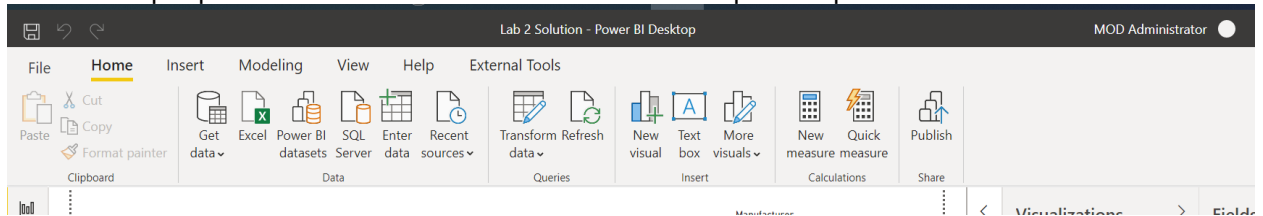
- Finalmente, clic en aplicar.

Publicación de tablero de control

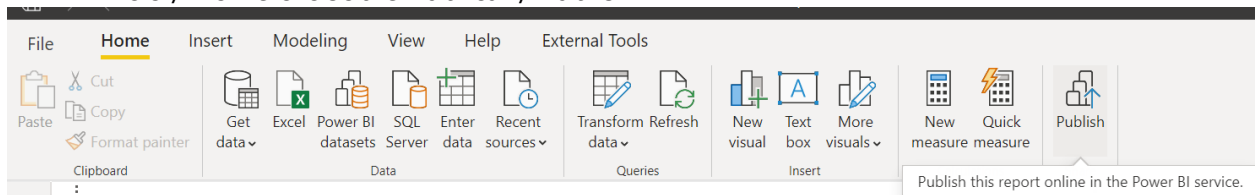
El proceso inicia con la elaboración del reporte usando Power BI Desktop. En este documento no se cubre el proceso de solicitud de acceso a las fuentes en los diferentes ambientes (consultar Gobierno de Datos).

- Una vez el reporte está terminado se procede a publicar el reporte en Power BI Service, área personal (My Workspace).

- El colaborador solicita la aprobación para publicar el reporte en el área de trabajo al que pertenece, si no la obtiene deberá realizar los ajustes en su área personal.
- Luego se debe completar el formato de publicación donde se registra el modelo generado.
- El flujo continúa en el proceso: Acceso al Gateway.
- Dentro de Power BI Desktop, el funcionario debe garantizar que ha iniciado sesión revisando que pueda ver su nombre de usuario en la esquina superior derecha:



- En Inicio / Home clic sobre Publicar / Publish

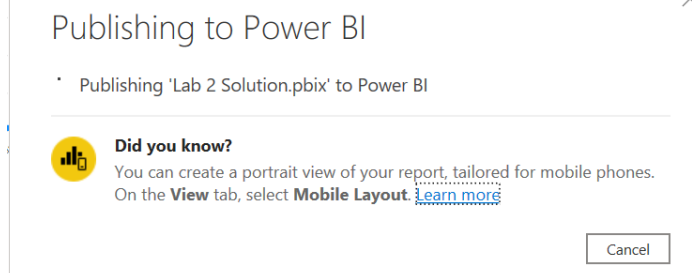


- Se selecciona el área donde se publicará y luego clic en Seleccionar

Publish to Power BI



- Hay que esperar a que se publique el reporte



Publishing to Power BI

✓ Success!

[Open 'Lab 2 Solution.pbix' in Power BI](#)

[Get Quick Insights](#)



Did you know?

You can create a portrait view of your report, tailored for mobile phones. On the **View** tab, select **Mobile Layout**. [learn more](#)

Got it

Mecanismos para realizar el formato de publicación

Una forma para poder abordar este punto es que el sitio creado en SharePoint para Gobierno de información incluya una lista que permite crear formularios personalizados. Esta información puede ser consumida por un reporte de Power BI o exportada a otras herramientas como Excel. Para crear una lista siga las instrucciones en: [Create a list - SharePoint \(microsoft.com\)](https://microsoft.com).

Acceso al Gateway

Dependiendo de la necesidad de acceso a las fuentes on-premises o de nube, se podría requerir acceso al Gateway del Ministerio.

- En caso de requerirlo, se deberá diligenciar el formato de Acceso al Gateway, disponible en el sitio web de Gobierno de Power BI.
- Se verifica si se requiere adicionar una nueva conexión al Gateway, tarea que será realizada por el administrador de Power BI o quien sea delegado.
- En caso de que el sistema fuente esté bajo dominio de alguna área como Planeación, se solicitará el consentimiento de acceso por parte de esa área al funcionario.

Finalmente se configura las credenciales necesarias para la actualización programada del reporte por parte del dueño del reporte (Analista, Power Usuario, Desarrollador de BI).

- El proceso continúa con la validación de Proceso de Certificación y generación de Identidades.

Administración de Gateway

Los gateways pueden ser administrados por medio de PowerShell para reducir la cantidad de tareas por medio de la interfaz gráfica, a continuación, se detallan algunos comandos que podrían ser usados:

```
# Install the On-Premises Data Gateway PowerShell module
# This requires pre-release currently
#
# Install-Module -Name OnPremisesDataGatewayMgmt -AllowPrerelease
# Cluster ID: f16c0ea9-c0af-418e-aab2-59f44e07c42b
Login-OnPremisesDataGateway -EmailAddress "asaxton@guyinacube.com"
# Get a list of clusters
Get-OnPremisesDataGatewayClusters
```

```
# Get a list of gateways for a given cluster
Get-OnPremisesDataGatewayClusterInfo
# Get the status of gateways
Get-OnPremisesDataGatewayStatus
```

Documentación de los comandos: [PowerShell support for on-premises data gateway clusters | Microsoft Docs](#).

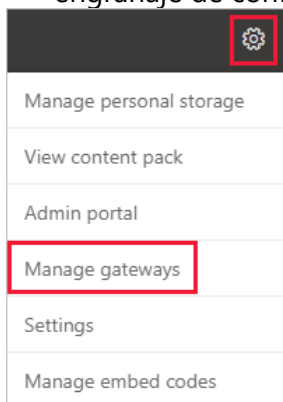
El formulario en SharePoint podría realizarse mediante otra lista personalizada. Podrá encontrar un tutorial de esto en: [\(660\) Creating Forms for SharePoint Online - YouTube](#)

Agregar un origen de datos al Gateway

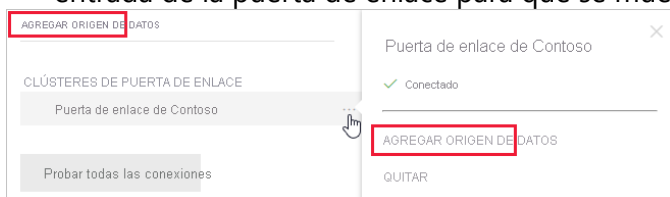
Los siguientes son los pasos sugeridos para agregar un origen de datos al Gateway, lo cual es una tarea del administrador de Power BI.

Nota: el servidor empleado en el Gateway debe ser capaz de ver la fuente a nivel de red y permisos para accederlo por el puerto de comunicación de la fuente. Ejemplo: Base de datos por puerto 1533.

- En el encabezado de la página del servicio Power BI, seleccione Configuración Icono de engranaje de configuración > Administrar puertas de enlace.



- Seleccione una puerta de enlace y, después, Agregar origen de datos. Puede seleccionar el texto del encabezado AGREGAR ORIGEN DE DATOS o mantener el cursor junto a la entrada de la puerta de enlace para que se muestre el menú Más opciones.



- Asigne un nombre al origen de datos y seleccione el Tipo de origen de datos. En este ejemplo, elegiremos SQL Server.

- Especifique información sobre el origen de datos. En el caso de SQL Server, proporcione el Servidor y la Base de datos.

- Seleccione un Método de autenticación para usarlo al conectarse al origen de datos. Para SQL Server, elija Windows o Básico (autenticación de SQL). Escriba las credenciales del origen de datos.

- En Configuración avanzada, si quiere puede configurar el nivel de privacidad del origen de datos (no se aplica a DirectQuery).

Organizativo

Ninguno

Privada

Organizativo

Público

- Seleccione Agregar. Si el proceso se completa correctamente, verá el mensaje Conexión correcta.

Data Source Settings
Users

✓ Connection Successful

🕒 Next Step: Go to the [Users tab](#) above and add users to this Data Source

Proceso de certificación y generación de Identidades

En base a los formatos de publicación y al uso compartido de una misma fuente o entidad, se evaluará si es conveniente realizar la preparación de una entidad compartida con acompañamiento del Campeón de Power BI del área respectiva.

- En caso de realizarse la entidad maestra, será el campeón del área el encargado de registrar la fuente compartida y se inicia el proceso para certificar dicha entidad.
- En caso de no realizarse, se continúa con el proceso normal de certificación para los conjuntos de datos.
- El proceso de certificación corre para fuentes nuevas o antiguas donde se verifica que cumpla con los lineamientos de calidad por parte de Planeación para certificar dicha fuente.
- La certificación se realiza por medio de la oficina de Planeación el cual revisa si fue previamente certificado y emite su aprobación.
- Una vez aprobado, el conjunto de datos será visible en la organización para su reúso y se capturan estadísticas e información de éste en el Micrositio de las estadísticas Sectoriales del Ministerio de Educación.
- En caso de no ser aprobada la certificación, se notifica a los funcionarios responsables del conjunto de datos (Analista, Power Usuario, Desarrollador de BI) y/o al campeón de Power BI (en caso de ser entidad común) para que realice los cambios y pueda pasar por el proceso de certificación nuevamente.
- Las certificaciones serán revisadas periódicamente por el equipo de Certificadores de Planeación para validar o anular la certificación.

Para que el proceso de certificación entre a funcionar se requiere:

- Crear un grupo de seguridad con los certificadores, un nombre podría ser: Certificadores_MEN.
- Activar en la consola administrativa de Power BI o Admin Portal la opción Certificación o Certification y especificar el grupo de seguridad a usar.

Admin portal

- Tenant settings
- Usage metrics
- Users
- Premium per user (preview)
- Audit logs
- Capacity settings
 - Refresh summary
- Embed Codes
- Organizational visuals
- Azure connections (preview)
- Workspaces
- Custom branding
- Protection metrics
- Featured content

Print dashboards and reports
Enabled for the entire organization

▾ Certification

Allow users in this org to certify datasets, dataflows, reports, and apps.

Note: When a user certifies an item, their contact details will be visible along with the certification badge.

☒ Enabled

Specify URL for documentation page

Enter URL

Apply to:

☐ The entire organization

☒ Specific security groups

Enter security groups

☐ Except specific security groups

Apply Cancel

- Las áreas o campeones que deseen pasar por el proceso de certificación deberán hacer realizar el formulario de certificación y agregar permisos de Miembro al grupo de certificadores: Certificadores_MEN.
- Una vez sea completada sin problemas la certificación, los certificadores darán en la opción de Certificar para la identidad o para el conjunto de datos.

▾ Endorsement

Help coworkers find your quality content by endorsing this dataset. [Learn more](#)

☐ None
This dataset will appear in search results but isn't endorsed.

☐ Promoted
When you're ready to distribute the dataset to your coworkers, promote it to let them know.

☒ Certified
Certify your dataset to show coworkers that it's been reviewed and meets your org's certification criteria. [How do I get my dataset certified?](#)

Description

Describe the contents of this dataset.

500 characters left

Apply Discard

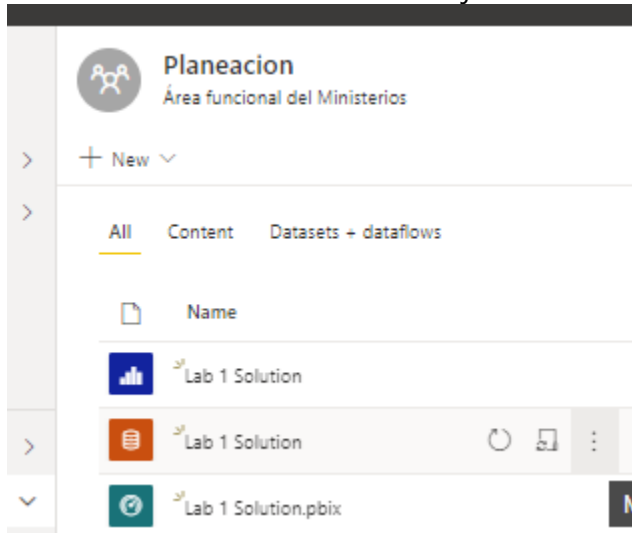
- El grupo de Certificadores debe recibir permisos dentro de las áreas de trabajo de cada área del Ministerio.

- El sistema no contempla alertas de correo actualmente, por lo cual se requiere una comunicación activa con el equipo de Certificación.

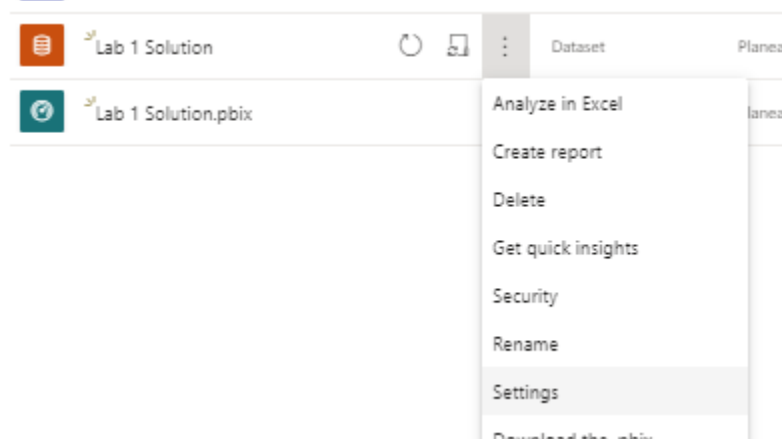
Este proceso se detalla mejor en: [Endorse your content - Power BI | Microsoft Docs](#)

Los pasos genéricos que se requieren son:

- Ubicar el Dataflows o el conjunto de datos a certificar



- Clic en Más Opciones, configuraciones



- En Endorsement, clic en Certified, dar detalles de la duración del certificado y lo revisado en la descripción y finalmente dar clic en Apply o aplicar

Endorsement

Help coworkers find your quality content by endorsing this dataset. [Learn more](#)

☐ None
This dataset will appear in search results but isn't endorsed.

☒ Promoted
When you're ready to distribute the dataset to your coworkers, promote it to let them know.

☐ Certified
Certify your dataset to show coworkers that it's been reviewed and meets your org's certification criteria. [How do I get my dataset certified?](#)

Description

Certificado por un año

478 characters left

Apply Discard

- Al verificar el conjunto de datos, se verá que ya aparece con la etiqueta de certificación.

Planeacion
Área funcional del Ministerios

+ New

All Content Datasets + dataflows

| Name | Type | Owner | Refreshed | Next refresh | Endorsement | Share |
|---------------------|-----------|------------|----------------------|--------------|-------------|-------|
| Lab 1 Solution | Report | Planeacion | 12/15/20, 5:50:41 AM | — | — | — |
| Lab 1 Solution | Dataset | Planeacion | 12/15/20, 5:50:41 AM | N/A | Promoted | — |
| Lab 1 Solution.pbix | Dashboard | Planeacion | — | — | — | — |

Proceso para embeber un reporte

El proceso para embeber un reporte requiere que se haya completado los pasos previos: Publicación de tablero de control y Proceso de certificación y generación de identidades.

- Se debe gestionar por Mesa de Ayuda el Registro de Aplicación para Power BI Embedded, el cual genera una identidad o Service Principal que se autoriza para llamar las APIs de Power BI.
- Es requerido publicar el reporte en un área de trabajo especificada y configurar las opciones de actualización requerida. Esto garantiza que pueda emplearse Power BI Embedded, recurso compartido del Ministerio.
- Se configura el reporte para ser usado por la cuenta maestra de Power BI Embedded.
- En caso de requerirlo, podrá solicitar un ejemplo de embebido y acceso al reporte usando la cuenta maestra.

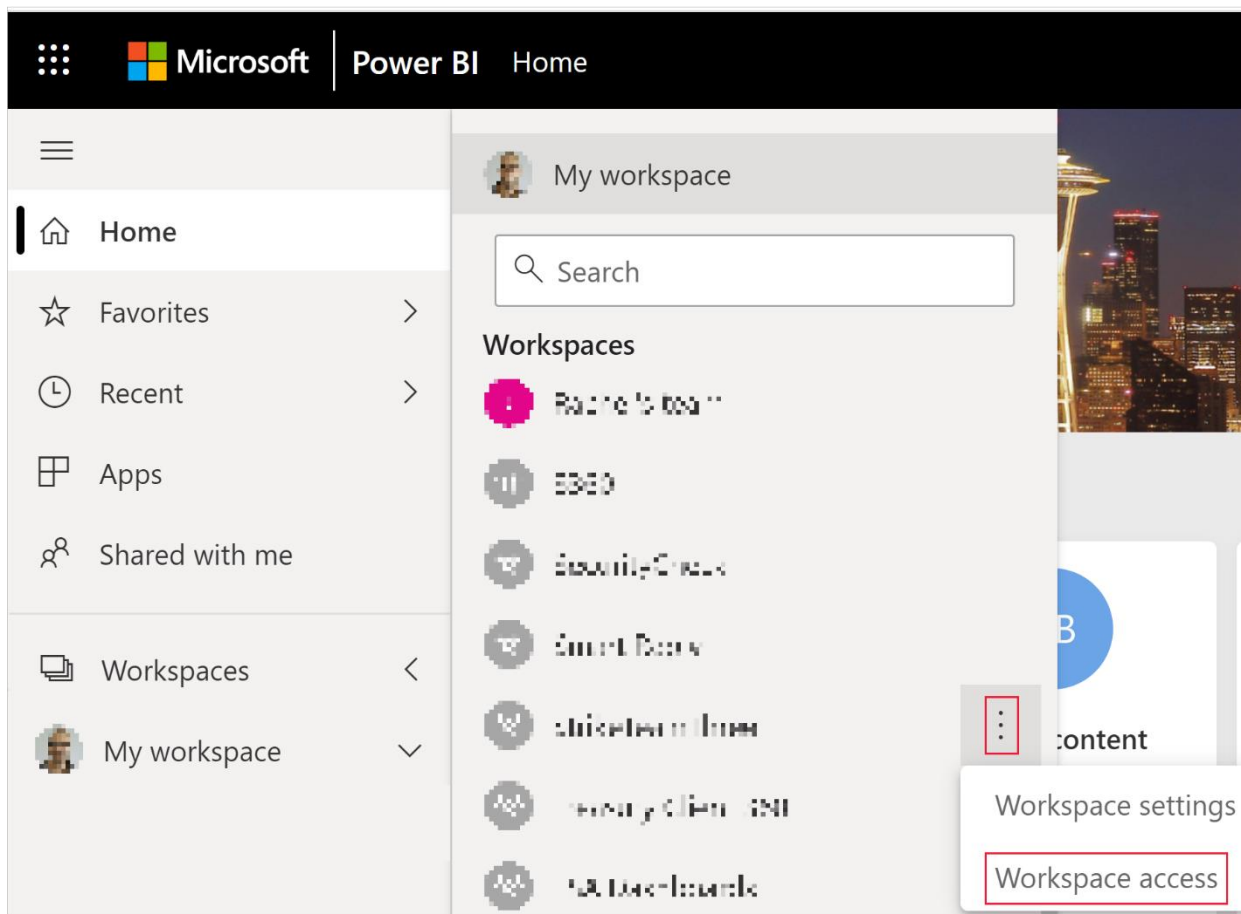
A nivel técnico, embeber un reporte significa:

- Tener creado el Service Principal en Azure. [Create an Azure AD app & service principal in the portal - Microsoft identity platform | Microsoft Docs](#).
- Crear o usar un grupo de seguridad para las aplicaciones que usan Power BI Embedded. [Create a basic group and add members - Azure Active Directory | Microsoft Docs](#)

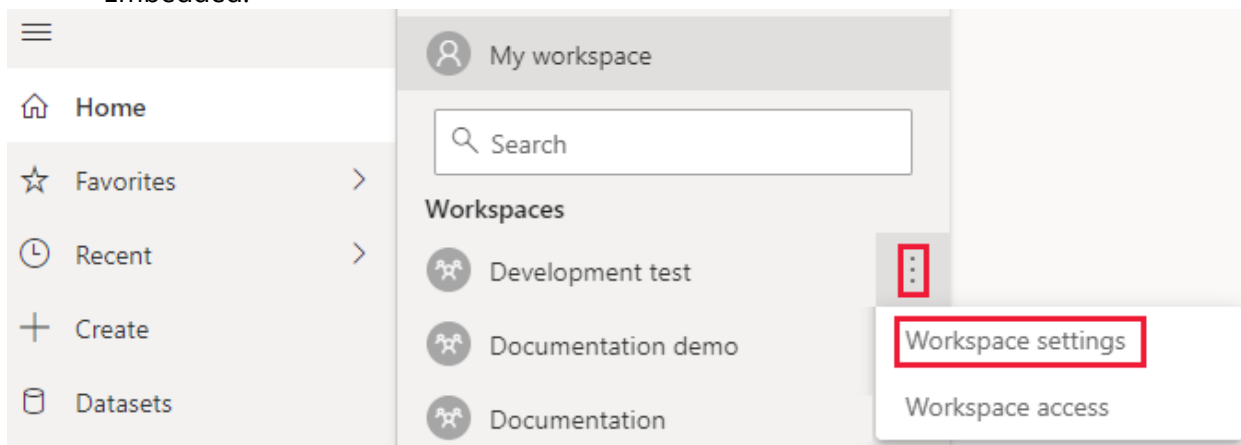
- Agregar el Service Principal a dicho grupo de seguridad. [Add or remove group members - Azure Active Directory | Microsoft Docs](#)
- Tener habilitada la opción Allow service principals to use Power BI APIs con el grupo de seguridad creado.

The screenshot shows the Azure Admin portal interface. On the left is a navigation pane with options like Home, Favorites, Recent, Apps, Shared with me, Deployment pipelines, Learn, Workspaces, and My workspace. The main area is titled 'Admin portal' and contains a list of settings: Usage metrics, Users, Audit logs, Tenant settings (highlighted), Capacity settings, Refresh summary, Embed Codes, Organizational visuals, Azure connections (preview), Workspaces, Custom branding, Protection metrics, and Featured content. The 'Developer settings' section is expanded, showing 'Embed content in apps' (Enabled for the entire organization) and 'Allow service principals to use Power BI APIs' (Unapplied changes). Below this, a toggle switch for 'Enabled' is shown. A yellow box contains a warning: 'Service principals can use APIs to access tenant-level features controlled by Power BI service admins and enabled for the entire organization or for security groups they're included in. You can control access of service principals by creating dedicated security groups for them and using these groups in any Power BI tenant level-settings. [Learn more](#)'. At the bottom, the 'Apply to:' section has two radio buttons: 'The entire organization' and 'Specific security groups (Recommended)' (selected). Below this is a text input field labeled 'Enter security groups'. At the very bottom are 'Apply' and 'Cancel' buttons.

- Dar permisos de Miembro o Visor a la entidad sobre el Área de trabajo en particular.



- Usar los datos de acceso de la entidad: Client ID, Client Secret, Tenant ID. En el código.
- Asegurarse de que, en Producción, el Área de trabajo esté asignada a Power BI Embedded.



Settings

Development test

About

Premium

Azure connections (preview)

Premium capacity ⓘ

☒ On

Choose an available Premium capacity for this workspace

Premium P1Capacity

Default storage format

Small dataset storage format

[Learn more about dataset storage formats](#)

Workspace Connection

powerbi://powerbiapi.analysis-df.windows.net/v1.0/myorg/Development test

Copy

Delete workspace

Save

Cancel

Más detalle en: [Embed Power BI content in an embedded analytics application with service principal and an application secret - Power BI | Microsoft Docs](#)

Para la asignación de Power BI Embedded al Área de trabajo: [Move your Power BI embedded analytics application to production - Power BI | Microsoft Docs](#)

Administración de usuario, grupo y área de trabajo

Cada área del Ministerio contará con un área de trabajo en Power BI Service, esto requiere la solicitud de creación al equipo de administración de Power BI, el formato de solicitud podrá encontrarse en el sitio de Gobierno de Power BI. Este proceso considera que por área se escogen al menos dos coadministradores del área de trabajo.

- Una vez creado el grupo, serán los administradores del grupo los encargados de administrar los accesos al área y quienes aprobarán lo que se publica en la misma.

El formulario podría realizarse por medio de una lista de SharePoint, donde los campos exijan al menos dos coadministradores del Área de Trabajo.

Cambios de configuración sobre el Tenant de Power BI

Los cambios que impacten la funcionalidad sobre Power BI será revisado por el equipo de Gobierno de Power BI y analizado con apoyo de los campeones de Power BI. Una vez se decida a realizar el cambio, se adicionará una entrada al sitio de Gobierno de Power BI sobre el cambio ejecutado.

Se recomienda que cada cambio que se haga en el Tenant de Power BI sea documentado junto con su justificación, adicional que se realice la actualización en este documento con el valor de la configuración.

Para la documentación se podría emplear un documento de Word versionado en una biblioteca en el sitio SharePoint de Gobierno de Power BI

Recuperación de espacios huérfanos y borrados

En un principio, no debería haber espacios huérfanos. Cada área debe gestionar siempre sus administradores. En caso de que un espacio de trabajo se quede sin administradores:

- El administrador de Power BI se comunicará con el área para asignar a alguno de los gerentes como dueño del área de trabajo.
- Será el gerente el encargado de revisar el contenido del área de trabajo y asignar a los nuevos responsables del área de trabajo.

En caso de que se requieran recuperar los espacios borrados recientemente, es posible realizarlo por medio de la interfaz gráfica de Workspaces de Power BI o por medio de los comandos de PowerShell:

```
$login = Login-PowerBI

## Filter for deleted workspaces that can be recovered (i.e. v2 workspaces only)
$deletedWorkspaces = Get-PowerBIWorkspace -Deleted -Scope Organization -
Filter "type eq 'Workspace'"

## Recover the first one by assigning it to the current (admin) user.
$newName = 'Restored Workspace'
Restore-PowerBIWorkspace -Scope Organization -Id $deletedWorkspaces[0].id -
RestoredName $newName -AdminUserPrincipalName $login.UserName
```

Uso de plantillas oficiales para Power BI

Dentro del sitio de Gobierno de Power BI, podrá acceder a plantillas con la imagen corporativa y plantillas de ejemplo para realizar sus reportes.

Levantamiento de contenido en las áreas de trabajo

Con la finalidad de tener una lista de los objetos en el área de trabajo mientras se decide por un componente de catálogo, es posible emplear PowerShell para exportar los componentes que hay en las áreas de trabajo. Se recomienda realizarlo periódicamente, un ejemplo de esta tarea empleando el módulo de PowerShell para administración de Power BI es:

```
Login-PowerBI
$workspaces = Get-PowerBIWorkspace -Scope Organization
$workspaces | Export-Csv "workspaces.csv" -NoTypeInfoation

@("reports", "dashboards", "datasets") | foreach {
    $csvFile = $_ + ".csv"
    if(Test-Path $csvFile){ Remove-Item $csvFile }
}

foreach($workspace in $workspaces)
{
    $reports = Get-PowerBIReport -WorkspaceId $workspace.id -Scope Organization;
    $reports | Add-Member -NotePropertyName workspaceId -
NotePropertyValue $workspace.id;
    $reports | Export-Csv "reports.csv" -NoTypeInfoation -Append;

    $dashboards = Get-PowerBIDashboard -WorkspaceId $workspace.id -
Scope Organization;
    $dashboards | Add-Member -NotePropertyName workspaceId -
NotePropertyValue $workspace.id;
    $dashboards | Export-Csv "dashboards.csv" -NoTypeInfoation -Append;

    $datasets = Get-PowerBIDataset -WorkspaceId $workspace.id -
Scope Organization;
    $datasets | Add-Member -NotePropertyName workspaceId -
NotePropertyValue $workspace.id;
    $datasets | Export-Csv "datasets.csv" -NoTypeInfoation -Append;

    $dataflows = Get-PowerBIDataflow -WorkspaceId $workspace.id -
Scope Organization;
    $dataflows | Add-Member -NotePropertyName workspaceId -
NotePropertyValue $workspace.id;
    $dataflows | Export-Csv "dataflows.csv" -NoTypeInfoation -Append;
}
```

Sección 6. Instalación and Configuración

Hay una serie de elementos de Power BI que requieren instalación. Ejemplo: Power BI Desktop, Gateways, capacidades dedicadas, a continuación, se detalla la estrategia de instalación y administración para estos componentes:

Power BI Desktop

La instalación de este programa será solicitada a la mesa de ayuda. Este componente por lo general tiene actualizaciones mensuales.

Power BI Mobile

Para Android y iOS, la instalación se realiza por medio de sus respectivas tiendas de aplicación, serán los funcionarios quienes instalen manualmente la aplicación.

Power BI – Configuración de Tenant

A continuación, se listan las configuraciones actuales del tenant, que afectan a todos los usuarios de Power BI:

| Opción | Configuración |
|---|---------------|
| Allow users to try Power BI Pro | |
| Use datasets across workspaces | |
| Block classic workspace creation | |
| Allow Azure Active Directory guest users to access Power BI | |
| Invite external users to your organization | |
| Allow external guest users to edit and manage content in the organization | |
| Copy and paste visuals | |
| Export to Excel | |
| Export to .csv | |
| Download reports | |
| Receive email notifications for service outages or incidents | |
| Create workspaces (new) | |
| Publish "Get Help" information | |
| Share content with external users | |

| | |
|---|--|
| Publish to web | |
| Export data | |
| Export reports as PowerPoint presentations | |
| Print dashboards and reports | |
| Publish content packs and apps to the entire organization | |
| Create template organizational content packs and apps | |
| Push apps to end users | |
| Allow live connections | |
| Export reports as Word documents | |
| Export reports as XML documents | |
| Export reports as image files (preview) | |
| Certification | |
| Ask questions about data using Cortana | |
| Allow XMLA endpoints and Analyze in Excel with on-premises datasets | |
| Use ArcGIS Maps for Power BI | |
| Use global search for Power BI | |
| Custom visuals | |
| Interact with and share R visuals | |
| Create audit logs for internal activity auditing and compliance | |
| Usage metrics for content creators | |
| Per-user data in usage metrics for content creators | |
| Data classification for dashboards | |
| Web content on dashboard tiles | |
| Allow service principals to use Power BI APIs | |
| Embed content in apps | |
| Create and use dataflows | |
| Email Subscriptions | |
| Allow connections to featured tables | |
| Share to Teams | |
| Publish Template Apps | |
| Install template apps listed on AppSource | |

| | |
|---|--|
| Install template apps not listed on AppSource | |
| Embed codes | |
| Organizational visuals | |
| Tenant-level storage (preview) | |

Power BI – Acceso al ambiente

El acceso a Power BI se hace por medio del enlace: <https://app.powerbi.com/>. Usando las credenciales del correo. En caso de tener configurado el doble factor de autenticación, podrá requerir confirmar su identidad por medio de las opciones habilitadas (Múltiple factor de autenticación).

Auditoría

Las normativas optadas a nivel de auditoría para Office 365 se mantienen vigentes. El administrador de Power BI podrá auditar la actividad individual o grupal a nivel del tenant y área de trabajo. Los datos de actividad podrán ser usados para revisar cumplimiento de políticas, fines estadísticos internos y para tareas de automatización de procesos administrativos.

Automatización con PowerShell

Para automatizar un poco el proceso de acceso a la auditoría de Power BI, es posible para el Administrador de Power BI emplear Scripts en PowerShell del módulo de administración: [Power BI Cmdlets reference | Microsoft Docs](#)

Ejemplo:

```
Get-PowerBIActivityEvent -StartDateTime 2019-08-10T14:35:20 -EndDateTime 2019-08-10T18:25:50
```

Por usuario:

```
Get-PowerBIActivityEvent -StartDateTime 2019-08-10T14:35:20 -EndDateTime 2019-08-10T18:25:50 -ActivityType viewreport -User admin@contoso.com -ResultType JsonObject
```

Puertas de enlace

Las puertas de enlace o Gateways están bajo la administración de tecnología, el administrador de Power BI o de Power Platform podrá acceder y administrar la puerta de enlace, será el administrador el encargado de asignar los permisos para permitir a los usuarios de Power BI (ver apartado 5 del presente documento) actualizar sus reportes por medio del Gateway. El aprovisionamiento, desinstalación, actualización de los servidores destinados al Gateway sólo podrán realizarse por tecnología.

No se permitirá la instalación de Gateways estándar o empresariales por parte de los funcionarios.

Para limitar la instalación de Gateways, este proceso puede hacerse por medio del portal de Power Platform:

- Ir al portal: [Power Platform admin center \(microsoft.com\)](https://powerplatformadmincenter.microsoft.com)
- Ir a la sección Data y activar la administración del tenant:

The screenshot shows the Power Platform admin center interface. At the top, there is a navigation bar with 'On-premises data gateways' and a search bar. Below this, a red box highlights the 'Tenant administration' toggle switch, which is currently turned 'On'. The main content area shows the 'Data (preview)' section with tabs for 'Data sources' and 'Gateway clusters'. A table lists gateway clusters with columns for 'Gateway cluster name', 'Contact info', 'Users', 'Status', and 'Gateways'.

| Gateway cluster name ↑ | Contact info | Users | Status | Gateways |
|------------------------|---------------|--------------------|--------|----------|
| admission/... | admission/... | power group 100... | 🟡 | 1 |
| giving/... | admission/... | power group 100... | 🟡 | 1 |
| ... | admission/... | for power group | 🟡 | 1 |

- En Manage Gateway Installers se selecciona quienes tienen permiso para instalar los Gateways

Power Platform admin center

[Manage gateway installers](#) [Get help](#)

Data (preview)

The On-premises data gateway acts as a bridge between your organization and external data sources. [more in this overview.](#)

Environments

Analytics

Resources

Help + support

Data integration

Data (preview)

Data policies

Manage Gateway Installers

Manage who can install gateway in your organization. This does not impact gateway administration capabilities. [Learn more.](#)

Restrict Users in your organization from installing gateways

☒ On

Users who can install gateways

Enter a name or email address

Add

Current Gateway Installers

- | | | |
|---|---|---|
|  | Anna Eason anna@onmicrosoft.com |  |
|  | Ben Saito ben@onmicrosoft.com |  |

Más detalle de estas operaciones en: [Preview: View and manage on-premises data gateways - Power Platform | Microsoft Docs](#).

Capacidades dedicadas de Power BI

El administrador de Power BI será el encargado de configurar y asignar los accesos a las capacidades dedicadas que se puedan aprovisionar: Power BI Embedded, Premium o Azure Analysis Services (si es destinado solo para Power BI). La asignación de un área de trabajo a la capacidad dedicada no se considera un proceso estándar en este momento, por lo cual será conversado con el administrador de Power BI para revisar las opciones.

Para una explicación detallada de cómo crear una capacidad Power BI Embedded por favor revisar: [Create Power BI Embedded capacity in the Azure portal - Power BI | Microsoft Docs](#).

Sección 7. Despliegue

Esta sección tiene como finalidad detallar los aspectos de comunicación y priorización para el despliegue de capacidades de Power BI, incluyendo las nuevas características que lleguen.

Comunicaciones

- Se considera el uso de una cuenta de correo manejada para los temas de gobierno y desde la cual se pueda enviar información al Ministerio sobre concejos, estado de servicio y nuevas características de Power BI, si no es una cuenta nueva, podrá usarse la cuenta de correo de soporte tecnológico ya empleada para estos fines.
- Los Campeones de Power BI ayudarán en la comunicación con las diferentes áreas sobre las disposiciones tomadas a nivel de Gobierno. También canalizarán las dudas de las áreas para la comunicación con el equipo de Gobierno de Power BI.
- Previo a la implementación de una característica o restricción aprobada por el equipo de Gobierno, se enviará un correo de notificación cuando se considere de alto impacto.
- El sitio web oficial de Gobierno de Power BI servirá también para publicar las noticias de cambios, nuevas características y capacitaciones programadas.

Priorización de Proyectos

En base a los objetivos del Ministerio, se priorizarán los proyectos de Transformación Digital, donde se considerará en base a las características de Power BI ya desplegadas en la organización que se pueda llevar a cabo. La experiencia de los proyectos y las arquitecturas definidas para Inteligencia de Negocios y/o Power BI, pasará al Centro de Excelencia.

Sección 8. Centro de Excelencia

El Centro de Excelencia (COE) para Gobierno de Datos o de Power BI es un equipo responsable de establecer y mantener la plataforma de Inteligencia Empresarial. También se encarga de crear una única fuente de confianza y de definir un conjunto de métricas coherentes de toda la empresa para extraer y acelerar las conclusiones. Sin embargo, un COE es un término amplio. Como tal, se puede implementar y administrar de distintas maneras, y su estructura y ámbito pueden variar de una organización a otra. En esencia, siempre se trata de una plataforma sólida que ofrece las funcionalidades de datos y de información adecuadas a las personas adecuadas en el momento adecuado. Idealmente, también fomenta la promoción, el entrenamiento y el soporte técnico.

Propósitos

- Celebrar eventos regulares en "horario de oficina" que reserven tiempo con el equipo de BI para que los funcionarios puedan plantear preguntas, hacer sugerencias, compartir ideas e incluso presentar quejas.
- Mantener el canal de los Campeones de Power BI que ofrezca asistencia y anime a cualquier persona a preguntar y responder a las preguntas publicadas.
- Organizar y promocionar grupos informales de usuarios y el estímulo a los empleados para que se presenten o asistan.
- Organizar eventos de aprendizaje más formales en productos específicos y en la propia plataforma de BI. Valore la posibilidad de impartir Power BI Dashboard in a Day, que está disponible como kit de cursos gratuito y es una excelente manera de introducir a los empleados en Power BI por primera vez.
- Servir de repositorio de experiencia de los proyectos de BI del Ministerio.
- Ofrecer asesoramiento a los proyectos de las áreas en temas de Power BI, reportería y acceso a las fuentes.
- Crear un repositorio de lecciones aprendidas de los proyectos de BI e implementación de Gobierno sobre Power BI donde se evidencie las razones de la configuración actual.

El repositorio de lecciones aprendidas sería una librería de documentos dentro del sitio de SharePoint. Los anuncios se hacen por medio de una página pública en SharePoint.

Sección 9. Soporte

Power BI incluye varios componentes donde se requiere soporte, ejemplo de esto son los Gateways y Power BI desktop. Se detalla en el recuadro la lista de responsabilidades en soporte para Power BI donde los beneficiarios son los colaboradores del Ministerio.

| Área | Responsabilidad | Individuo – Equipo / Rol |
|------------|---|---------------------------|
| Tecnología | Apoyar a los colaboradores con la instalación de Power BI Desktop en sus máquinas de trabajo. | Mesa de Ayuda |
| N/A | Resolución de dudas sobre creación de reportes, publicación y consumo. | Campeones de Power BI |
| N/A | Canalización de dudas sobre Power BI y temas administrativos de la plataforma de BI. | Campeones de Power BI |
| Tecnología | Información sobre uso del Gateway y cómo llenar los formularios de acceso | Administrador de Power BI |

Sección 10. Pasos siguientes

El Gobierno sobre Power BI requerirán de una serie de pasos y despliegues graduales que se tendrán que ir completando, partiendo del equipo identificado de Gobierno, las acciones pendientes, se mencionan la lista de acciones, responsables y áreas que seguirán a la publicación de este documento para la generación del Gobierno de Power BI y los ajustes pendientes.

| Área | Acción | Individuo – Equipo / Rol |
|---|---|------------------------------------|
| Tecnología, Planeación, Microsoft | Aprovisionar y estructurar el Portal de Gobierno de Power BI | Gobierno de Power BI |
| Tecnología, Planeación, Microsoft | Realizar un ejercicio PoC con documentación sobre Power BI Embedded | Gobierno de Power BI |
| Tecnología, Microsoft | Socialización al área de Tecnología | Líderes de Tecnología |
| Planeación | Socialización al área de Planeación | Líderes funcionales del Ministerio |
| Tecnología, Microsoft | Socialización con los Campeones de Power BI | Campeones de Power BI |

Sección 11. Acceso a soporte de Microsoft y la comunidad

Es inevitable que en algún punto pueda presentarse algún problema o una consulta que no se pueda responder internamente o con los campeones. Esta sección describe los pasos a seguir y posibles mecanismos que hay para acceder a soporte.

Soporte y ayuda

Power BI Support, Service Outages, and Degradations

Although the Power BI Service is extremely reliable, there may be times when the Service is unavailable or certain features do not work as expected. The support page will tell you about any outages or degradations that Microsoft is currently aware of and the timelines for getting them resolved. You can also open a support ticket from this page, which is available to users with paid Power BI Pro licenses.

Power BI Service: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/support/>

Power BI Embedded: <https://azure.microsoft.com/en-us/status/>

Reporting Issues

If you suspect that something is wrong with the Power BI Service and that Microsoft is unaware of the problem, or if you find a bug in Power BI Desktop, the place to report the problem is the Power BI Issues forum. Before you post, please search the forum to check whether someone else has already posted the same issue. If you have a new issue, when you post, make sure that you include full details of the steps needed to reproduce the problem and screenshots of any error messages that you receive.

Issues: <https://community.powerbi.com/t5/Issues/idb-p/Issues/tab/most-recent>

Getting Help with Power BI Development

If you are having trouble with any aspect of Power BI development or configuration, then the Power BI community forums are a great place to get free help and support from Microsoft and from other members of the Power BI community. Search the forums to see whether anyone else has asked the same question before you post. You will increase the chances of getting your problem solved if you post in the right forum for your issue, you supply all the necessary technical details and examples of your data, and you are polite and courteous.

Forums: <https://community.powerbi.com/t5/Forums/ct-p/Forums>

Issues, Feedback, and Suggestions for Improving Power BI

On the Power BI Ideas site (also known as User Voice) you can suggest improvements, add new ideas, vote for and/or comment on existing ideas, and view status of ideas that have been picked up by the product team (such as started, or under review). As always, please check to see whether a similar idea has already been suggested before you post. You can also vote for issues that other people have posted. Microsoft takes the feedback on this forum very seriously - the more votes an issue receives the more likely that it will be implemented.

UserVoice: <https://ideas.powerbi.com/forums/265200-power-bi-ideas/filters/top>

Finding a Consultant or Partner to Accelerate Your Power BI Roll-Out

Sometimes, building or extending an analytics solution requires bringing onboard a professional with deep knowledge in Power BI to architect the solution, setup the infrastructure, implement the first set of reports and dashboards and do a knowledge transfer to your team. Microsoft has a rich ecosystem of [partners](#) to build [packaged industry solutions](#) that can be customized and will result in reducing the time/cost required to build analytics solution by up to 50%-70%. High quality [consulting service offerings](#) that have clear deliverables and predictable prices make it easier to start quickly.

Power BI Partner page: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/partners/>

Enlaces a material de aprendizaje de Power BI

Power BI Team Blog and Videos

Power BI is a very powerful product that continually evolves and improves, so there is always more to learn about it. The Power BI blog has regular roundups of new updates and features, technical tips, and announcements. To keep your knowledge up-to-date, you should follow all posts on the official Power BI blog. The .pbix files used in the monthly release videos are now posted on GitHub.

Team blog: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/blog/>

GitHub: <https://github.com/Microsoft/powerbi-desktop-samples>

Guy In a Cube YouTube Channel

The Guy In a Cube YouTube channel is another excellent resource available for you to learn about Power BI:

Guy In a Cube: <https://www.youtube.com/channel/UCFp1vaKzpfvoGai0vE5VJ0w>

Power BI Documentation

The official Power BI documentation site is very detailed and updated on a regular basis, and should be your primary reference when you need to learn about a feature of Power BI.

System Documentation: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/documentation/>

What's New in the Power BI Service: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/service-whats-new>

Power BI Community Site

The Power BI Community Site includes many contributions including a community knowledgebase, forums for Q&A, announcements, and several galleries such as the Themes Gallery, Data Stories Gallery, R Scripts Gallery, Quick Measures Gallery, among others.

Power BI Community: <http://community.powerbi.com/>

Power BI User Groups

Power BI user groups have been established in many places around the world. User groups are a great place to hear presentations by Power BI experts, talk to other Power BI users, and potentially even recruit new staff. Conference dates and locations, such as the Power BI World Tour, are also announced through this site.

User Groups: <https://www.pbusergroup.com>

Guided Learning

For introductory training on Power BI, the videos in the Guided Learning area of the Power BI site are useful place to start. Videos and written instructions are available in an easy-to-learn format.

Guided Learning: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/guided-learning/>

Power BI Community Bloggers

The Power BI blog roll occasionally aggregates posts from many bloggers in the Power BI community. There's a wealth of knowledge available an enthusiastic community of bloggers. As with all online resources, pay attention to the date published as information could be out of date due to the pace of change with Power BI.

Blog Roll: <https://community.powerbi.com/t5/custom/page/page-id/BlogRollExtracts>

Power BI Roadmap

Details of the Power BI roadmap and planned features can be found in the Power BI section of the Business Applications Group's release notes site.

Roadmap: <https://docs.microsoft.com/en-us/business-applications-release-notes/april18/power-bi/overview>

Herramientas de la comunidad

Following are some of the tools contributed by the vibrant Power BI user community. These are independent tools not supported by Microsoft, some of which are free and others are paid products.

DAX Studio

DAX Studio is a client tool for executing and troubleshooting DAX queries.

Contributed and supported by: [SQLBI](https://daxstudio.org/)
<http://daxstudio.org/>

DAX Formatter

The DAX Formatter tool improves the readability of DAX.

Contributed and supported by: [SQLBI](http://www.daxformatter.com/)
<http://www.daxformatter.com/>

Lingo

Lingo is a web-based code editor for editing the linguistic schema in Power BI, for the purpose of improving how the natural language Q&A functionality.

Contributed and supported by: [Power BI Tips](https://powerbi.tips/2018/04/introducing-lingo/)
<https://powerbi.tips/2018/04/introducing-lingo/>

Report Theme Generator

The Report Theme Generator is a web-based tool which allows a user to specify properties and download into a JSON file to be used in a Power BI theme.

Contributed and supported by: [Power BI Tips](https://powerbi.tips/tools/report-theme-generator-v3/)
<https://powerbi.tips/tools/report-theme-generator-v3/>

Power BI Helper

The Power BI Helper aids in removing unused data elements from a model, finding dependencies, and in documenting a model.

Contributed and supported by: [RADACAD](http://radacad.com/power-bi-helper)
<http://radacad.com/power-bi-helper>

Power BI Documenter

Power BI Documenter is a tool which auto-generates documentation from Power BI Desktop, for the purpose of identifying and documenting data usage, visuals, and development practices.

Contributed and supported by: [Data Vizioner](http://www.datavizioner.com/power-bi-documenter/how-to-use-power-bi-documenter/)
<http://www.datavizioner.com/power-bi-documenter/how-to-use-power-bi-documenter/>

Power Update

Power Update is a tool which moves scheduled refresh operations for datasets in Power BI Desktop or Excel to a local machine.

Contributed and supported by: [Power On BI](http://poweronbi.com/power-update/)
<http://poweronbi.com/power-update/>

Power BI Visual Planning

The Visual Planning tool allows for users to edit data directly in a report or dashboard.

Contributed and supported by: [Power On BI](http://poweronbi.com/powerbi-visual-planning/)
<http://poweronbi.com/powerbi-visual-planning/>

Power Pivot Utilities

Power Pivot Utilities is an add-in for Excel. It aids with documenting models, relationships, calculated columns, unused columns, and memory usage via a set of VBA macros.

Contributed and supported by: Bertrand d'Arbonneau
<https://www.sqlbi.com/tools/power-pivot-utilities/>

Turbo.net Power BI Desktop Application

The Turbo.net tools allow applications to run on any desktop. Their version allows Power BI Desktop to run on an Apple Mac.

Contributed and supported by: [Turbo.net](https://turbo.net/run/powerbi/powerbi)
<https://turbo.net/run/powerbi/powerbi>

Recursos adicionales y enlaces de ayuda

Power BI Premium

Microsoft Power BI Premium Whitepaper

This whitepaper, which was published October 2017, describes Power BI Premium.
<https://aka.ms/pbipremiumwhitepaper>

Power BI Premium Planning and Deployment Whitepaper

This whitepaper provides guidance and best practices for planning and deploying Premium capacity for well-defined workloads.
<https://aka.ms/Premium-Capacity-Planning-Deployment>

Power BI Premium Calculator

The online calculator is helpful for estimating pricing for dedicated Premium capacity in Power BI.
<https://powerbi.microsoft.com/en-us/calculator/>

| | |
|-----------------------------------|---|
| Power BI Embedded | <p>Plan Capacity for Embedded Analytics Whitepaper</p> <p>This whitepaper provides guidance for application developers and ISVs (independent software vendors) for how to determine capacity for Power BI Embedded.</p> <p>https://aka.ms/pbiewhitepaper</p> |
| Power BI Report Server | <p>Support Timeline and Version History</p> <p>This page describes the timeline for support for each release of Power BI Report Server, as well as the history of releases.</p> <p>https://powerbi.microsoft.com/en-us/documentation/reportserver-support-timeline/</p> |
| | <p>Capacity Planning Guidance</p> <p>This whitepaper offers guidance on capacity planning for Power BI Report Server by sharing results of numerous load test executions of various workloads.</p> <p>https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/report-server/capacity-planning</p> |
| Security and Privacy | <p>Power BI Security Whitepaper</p> <p>The Power BI Security Whitepaper was updated December 2017.</p> <p>https://powerbi.microsoft.com/en-us/documentation/powerbi-admin-power-bi-security/</p> |
| | <p>Power BI and GDPR</p> <p>This whitepaper discusses GDPR (General Data Protection Regulation) compliance, data protection, privacy, and how it relates to Power BI.</p> <p>https://aka.ms/power-bi-gdpr-whitepaper</p> |
| | <p>Microsoft Trust Center</p> <p>The Trust Center publishes the status for compliance, certifications, and attestations. Security-related information is available as well.</p> <p>https://www.microsoft.com/en-us/trustcenter/cloudservices/powerbi</p> |
| | <p>Microsoft Enterprise Privacy Statement</p> <p>Includes the privacy terms for Microsoft Online Services, including Power BI. Data collection, and how personal data is used, is described here.</p> <p>https://www.microsoft.com/EN-US/privacystatement/OnlineServices/Default.aspx</p> |
| Business-to-Business Distribution | <p>Distribute Power BI Content to External Guest Users Whitepaper</p> <p>This whitepaper outlines how to distribute content to users outside the organization using Azure Active Directory Business-to-business (AAD B2B) capabilities.</p> <p>https://aka.ms/powerbi-b2b-whitepaper</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| Governance and Best Practices | <p>Power BI Governance and Deployment Approaches Whitepaper</p> <p>This whitepaper discusses governance and ways to deploy Power BI. It was published March 2016, but the ideas and processes discussed are still relevant.</p> <p>https://powerbi.microsoft.com/en-us/documentation/powerbi-admin-governance/</p> |
| | <p>Best Design Practices for Reports and Visuals</p> <p>This page provides a wealth of information about design principles for effective Power BI data visualizations.</p> <p>https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/power-bi-visualization-best-practices</p> |
| | <p>Bidirectional Filtering in Power BI</p> <p>This whitepaper discusses the impact of using bidirectional cross-filtering in Power BI Desktop (and Analysis Services), including behaviors a data modeler/author needs to be aware of to use the capability without unintended side effects.</p> <p>https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/desktop-bidirectional-filtering</p> |
| Other | <p>Advanced Analytics with Power BI</p> <p>This whitepaper discusses advanced analytics capabilities of Power BI, including predictive analytics, data visualizations, R integration, and DAX (Data Analysis eXpressions).</p> <p>https://info.microsoft.com/advanced-analytics-with-power-bi.html</p> |
| | <p>Power BI and SAP BW</p> <p>This document describes how SAP customers can benefit from connecting Power BI to existing SAP Business Warehouse (BW) systems.</p> <p>https://aka.ms/powerbiandsapbw</p> |
| | <p>Microsoft Online Services Terms</p> <p>This page documents the terms which govern Microsoft Online Services, including Power BI.</p> <p>http://www.microsoftvolumelicensing.com/DocumentSearch.aspx?Mode=3&DocumentTypeId=31</p> |
| | <p>Sovereign Clouds</p> <p>This page lists Power BI Service availability for sovereign clouds which comply with local regulations.</p> <p>https://powerbi.microsoft.com/en-us/clouds/</p> |

Apéndice

Notas

- Este documento no debe ser considerado un insumo estático, deberá ir evolucionando con el tiempo.
- El documento de Gobierno y Adopción será el primer insumo para la generación del Centro de la Excelencia (COE) del Ministerio de Educación.
- Este documento se considera complementario a las decisiones tomadas a nivel de Gobierno de Datos.
- Este documento no deberá ser considerado un manual de aplicación, es un plan de Gobierno y Adopción donde se ejemplifican algunas opciones de aplicación y se enumeran las disposiciones actuales en temas de procesos.