

## **TEMA 5: INTEGRACIÓN DE DATOS Y DASHBOARDS**

### **5.1 INTEGRACIÓN DE DATOS ENTRE DOCS Y SHEETS**

#### **Teoría**

**Vinculación de datos:** Conectar información entre Google Docs y Google Sheets para que los datos se actualicen automáticamente cuando cambian en la fuente.

#### **Tipos de vinculación:**

##### **A) Tablas vinculadas:**

- Crear tabla en Sheets
- Copiar → Pegar en Docs
- Elegir "Vincular a la hoja de cálculo"
- Actualización: Botón "Actualizar" en Docs

##### **B) Gráficos vinculados:**

- Crear gráfico en Sheets
- Copiar → Pegar en Docs
- Mantiene conexión con datos
- Se actualiza al cambiar datos en Sheets

##### **C) Datos específicos:**

- Usar complementos
- =IMPORTRANGE en Sheets
- Scripts de Google Apps

**Ventajas de la vinculación:** ✓ Datos siempre actualizados ✓ Sin duplicación manual ✓ Menor riesgo de errores ✓ Ahorro de tiempo ✓ Consistencia garantizada

#### **Proceso de vinculación:**

##### **Paso 1 - Preparar datos en Sheets:**

1. Organizar datos claramente
2. Dar nombres descriptivos a hojas
3. Formatear tablas y gráficos
4. Verificar fórmulas

##### **Paso 2 - Copiar desde Sheets:**

1. Seleccionar tabla o gráfico
2. Ctrl+C (Copiar)
3. O: Editar → Copiar

##### **Paso 3 - Pegar en Docs:**

1. Ir a documento Docs
2. Posicionar cursor
3. Ctrl+V (Pegar)
4. Elegir: "Vincular a la hoja de cálculo"

##### **Paso 4 - Actualizar:**

- Cuando cambien datos en Sheets
- Ir a Docs
- Click derecho sobre tabla/gráfico

- "Actualizar"
- O: Aparece botón "Actualizar" automáticamente

### Consideraciones:

- Permisos: Debes tener acceso a ambos archivos
- Conexión: Requiere internet para actualizar
- Formato: Se mantiene el formato básico
- Tamaño: Gráficos muy grandes pueden distorsionarse

**Pregunta de reflexión 9:** ¿En qué situaciones es mejor vincular datos y en cuáles es mejor copiar estáticamente?

### Ejemplo

#### Informe de ventas con datos vinculados:

```

1 Google Sheets (fuente):
2 Hoja: "Ventas 2026"
3
4 Mes      | Ventas   | Meta     | % Logrado
5 -----|-----|-----|-----
6 Enero   | $15,000  | $20,000  | 75%
7 Febrero | $18,500  | $20,000  | 92.5%
8 Marzo   | $22,000  | $20,000  | 110%
9 -----|-----|-----|-----
10 TOTAL  | $55,500  | $60,000  | 92.5%
11
12 Gráfico: Línea de tendencia de ventas
13
14 ---
15
16 Google Docs (informe):
17 "INFORME TRIMESTRAL DE VENTAS
18
19 [Tabla vinculada desde Sheets - Se actualiza automáticamente]
20
21 [Gráfico vinculado desde Sheets - Se actualiza automáticamente]
22
23 Análisis:
24 Como se observa en la tabla, las ventas han mostrado
25 una tendencia creciente durante el trimestre..."
26
27 Cuando se actualizan los datos de abril en Sheets:
28 1. Abro Docs
29 2. Click en "Actualizar" en tabla
30 3. Click en "Actualizar" en gráfico
31 4. ¡Listo! Los nuevos datos aparecen automáticamente

```

### Ejercicio 5.1

1. Crea en Sheets una tabla de "Calificaciones" con:
  - 5 estudiantes
  - 3 materias
  - Promedios calculados
2. Crea un gráfico de barras con los promedios
3. En Docs, crea un informe de "Rendimiento Académico"
4. Vincula la tabla desde Sheets

5. Vincula el gráfico desde Sheets
6. Agrega texto explicativo
7. Modifica una calificación en Sheets
8. Actualiza en Docs y verifica el cambio

## 5.2 CREACIÓN DE DASHBOARD SIMPLE

### Teoría

¿Qué es un dashboard? Un dashboard (tablero de control) es una herramienta visual que presenta información clave de manera resumida y fácil de entender para la toma de decisiones .

### Características de un buen dashboard:

#### A) Elementos esenciales:

1. **KPIs (Indicadores Clave):** Métricas importantes
2. **Visualizaciones:** Gráficos apropiados
3. **Resumen numérico:** Datos destacados
4. **Filtros:** Para segmentar información
5. **Actualización:** Datos recientes

#### B) Principios de diseño:

- **Simplicidad:** Menos es más
- **Claridad:** Fácil de entender
- **Jerarquía:** Información importante primero
- **Consistencia:** Mismos colores y formatos
- **Espacio:** No saturar

### Tipos de dashboards:

Tipo	Propósito	Ejemplo
Operativo	Monitoreo diario	Ventas del día
Estratégico	Tendencias largo plazo	Crecimiento anual
Táctico	Análisis mensual/trimestral	Presupuesto por área
Informativo	Comunicación general	Reporte escolar

### Componentes en Google Sheets:

#### 1. Tablas resumen:

- 1 =SUMAR.SI(rango, criterio, rango\_suma)
- 2 =CONTAR.SI(rango, criterio)
- 3 =PROMEDIO.SI(rango, criterio)

#### 2. Gráficos recomendados:

- **Columnas:** Comparar categorías
- **Líneas:** Tendencias en tiempo
- **Circular:** Porcentajes, distribución
- **Barras:** Rankings, comparaciones

#### 3. Formato condicional:

- Colores según valores
- Alertas visuales
- Semáforos (rojo/amarillo/verde)

#### 4. Segmentaciones de datos:

- Filtros interactivos

- Menús desplegables
- Botones de opción

### **Paso a paso para crear dashboard:**

#### **Paso 1 - Preparar datos:**

- Hoja 1: "Datos" (base de datos completa)
- Hoja 2: "Resumen" (tablas dinámicas, fórmulas)
- Hoja 3: "Dashboard" (visualizaciones)

#### **Paso 2 - Calcular KPIs:**

- Totales
- Promedios
- Porcentajes
- Comparativos

#### **Paso 3 - Crear visualizaciones:**

- Seleccionar datos
- Insertar → Gráfico
- Personalizar
- Posicionar en dashboard

#### **Paso 4 - Dar formato:**

- Colores corporativos
- Fuentes legibles
- Alineación
- Espaciado

#### **Paso 5 - Agregar interactividad:**

- Filtros
- Menús desplegables
- Validación de datos

**Pregunta de reflexión 10:** ¿Qué información es esencial incluir en un dashboard y qué información se puede omitir?

### **Ejemplo**

#### **Dashboard de Ventas - Estructura:**

1	
2	DASHBOARD DE VENTAS - 2026
3	
4	
5	KPIs PRINCIPALES:
6	
7	Ventas
8	\$55,500
9	
10	Clientes
11	125
12	
13	Ticket Promedio
14	\$444
15	
16	
17	
18	
19	VENTAS POR MES (Gráfico de líneas)
20	[Gráfico mostrando tendencia enero-marzo]
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	TOP 5 PRODUCTOS (Gráfico de barras)
29	Producto A ██████████ \$15,000
30	Producto B ██████████ \$12,500
31	Producto C ██████████ \$10,000
32	Producto D ██████████ \$8,500
33	Producto E ██████████ \$7,000
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

**Ejercicio 5.2**

Crea un dashboard de "Rendimiento Estudiantil":

1. Hoja "Datos":
  - o 10 estudiantes
  - o 4 materias
  - o Calificaciones
2. Hoja "Dashboard":
  - o KPIs: Promedio general, Mejor estudiante, Materia más difícil
  - o Gráfico de barras: Promedio por materia

- Gráfico circular: Distribución de notas (A, B, C, D, F)
  - Tabla: Top 3 estudiantes
3. Aplica formato condicional:
    - Verde: Notas  $\geq 80$
    - Amarillo: Notas 60-79
    - Rojo: Notas  $< 60$
  4. Agrega un filtro por materia
  5. Usa colores coherentes
  6. Presenta de manera profesional

## **TEMA 6: PRESENTACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN**

### **6.1 PRESENTACIÓN EFECTIVA DEL PROYECTO**

#### **Teoría**

#### **Elementos de una presentación efectiva:**

##### **A) Estructura de la presentación:**

###### **1. Apertura (10% del tiempo):**

- Saludo y presentación del equipo
- Título del proyecto
- Objetivo de la presentación
- Agenda (qué van a ver)
- Gancho inicial (dato impactante, pregunta)

###### **2. Desarrollo (80% del tiempo):**

- Problema/oportunidad
- Metodología
- Resultados
- Análisis
- Conclusiones
- Recomendaciones

###### **3. Cierre (10% del tiempo):**

- Resumen de puntos clave
- Conclusión final
- Llamado a la acción
- Agradecimiento
- Espacio para preguntas

##### **B) Técnicas de presentación:**

###### **Comunicación verbal:**

- **Volumen:** audible para todos
- **Velocidad:** 120-150 palabras/minuto
- **Tono:** variado, evitar monotonía
- **Pausas:** énfasis en puntos importantes
- **Dicción:** clara, evitar muletillas

###### **Comunicación no verbal:**

- **Postura:** erguida, confiada
- **Contacto visual:** con toda la audiencia
- **Gestos:** naturales, apoyan el mensaje
- **Movimiento:** propósito, no nervioso
- **Expresión facial:** coherente con el mensaje

###### **Uso de diapositivas:**

- **Apoyo, no guión:** No leer textual
- **Señalar:** Indicar elementos importantes
- **Sincronización:** Avanzar al ritmo del discurso

- **Backup:** Prepararse por si falla la tecnología

### **C) Manejo del tiempo:**

#### **Regla 10-20-30 (Guy Kawasaki):**

- 10 diapositivas máximo
- 20 minutos de duración
- 30 puntos de tamaño de fuente mínimo

#### **Distribución recomendada:**

- Portada: 1 min
- Introducción: 2 min
- Cada punto principal: 3-4 min
- Conclusiones: 2 min
- Preguntas: 5 min

### **D) Manejo de preguntas:**

#### **Estrategias:**

1. **Escuchar activo:** Prestar atención completa
2. **Repetir:** Parafrasear la pregunta
3. **Responder:** Directo y conciso
4. **Verificar:** "¿Respondí tu pregunta?"
5. **Si no sabes:** "Buena pregunta, lo investigaré"

#### **Tipos de preguntas:**


- **Clarificación:** Explicar mejor
- **Profundización:** Más detalles
- **Desafío:** Cuestionar
- **Aplicación:** Cómo se usa

**Pregunta de reflexión 11:** ¿Qué te pone más nervioso al presentar y qué estrategia podrías usar para superarlo?

### **Ejemplo**

#### **Guión de presentación - Proyecto "Cambio Climático":**

- 1 APERTURA (2 minutos):
- 2 "Buenos días, somos Ana, Carlos y María del 8º grado B.
- 3 Hoy presentaremos nuestro proyecto sobre 'Impacto del
- 4 Cambio Climático en El Salvador'.
- 5

6 [Diapositiva 1: Portada]  
7  
8 Nuestro objetivo es concienciar sobre este problema y  
9 proponer soluciones prácticas.  
10  
11 Veremos: causas, efectos locales, y qué podemos hacer.  
12  
13 ¿Sabían que la temperatura en San Salvador ha aumentado  
14 2°C en los últimos 20 años?"  
15  
16 [Diapositiva 2: Agenda]  
17  
18 DESARROLLO (13 minutos):  
19  
20 "Primero, las causas del cambio climático..."  
21 [Diapositivas 3-5: Causas - 4 min]  
22  
23 "Ahora, los efectos específicos en nuestro país..."  
24 [Diapositivas 6-8: Efectos - 5 min]  
25  
26 "Finalmente, las soluciones que proponemos..."  
27 [Diapositivas 9-10: Soluciones - 4 min]  
28  
29 CIERRE (3 minutos):  
30  
31 "En resumen:  
32 1. El cambio climático es real y nos afecta  
33 2. Las temperaturas aumentan  
34 3. Podemos actuar desde ya  
35  
36 [Diapositiva 11: Conclusiones]  
37  
38 Los invitamos a unirnos a la campaña de reforestación  
39 de nuestra escuela.  
40  
41 [Diapositiva 12: Llamado a la acción]  
42  
43 Gracias por su atención. ¿Tienen preguntas?"   
44  
45 [Diapositiva 13: Contacto]

### **Consejos para el equipo:**

- Asignar quién presenta cada sección
- Transiciones suaves entre presentadores
- Apoyarse mutuamente
- Practicar juntos varias veces

### **Ejercicio 6.1**

Prepara una presentación de 5 minutos sobre tu proyecto:

1. Crea 6-8 diapositivas
2. Escribe un guión completo
3. Asigna tiempos a cada sección
4. Practica 3 veces cronometrándote
5. Grábate en video y analiza:
  - ¿Hablas claro?
  - ¿Usas muletillas?
  - ¿Mantienes contacto visual?
6. Ajusta según tu análisis
7. Presenta frente a un compañero y pide feedback

## 6.2 RETROALIMENTACIÓN ENTRE EQUIPOS

### Teoría

**Retroalimentación (Feedback) constructiva:** Proceso de compartir observaciones específicas sobre el trabajo de otros para ayudar a mejorar, usando un enfoque respetuoso y orientado a soluciones.

### Características del feedback efectivo:

**A) Específico:** ❌ "Estuvo más o menos" ✅ "La diapositiva 3 tiene mucho texto, sería mejor usar viñetas"

### B) Oportuno:

- Inmediatamente después de la presentación
- Mientras está fresco en la memoria
- Permite corrección rápida

### C) Equilibrado:

- Fortalezas y áreas de mejora
- No solo criticar
- Reconocer lo bueno

### D) Accionable:

- Sugerencias concretas
- Se puede implementar
- Claro qué hacer

### E) Respetuoso:

- Enfocado en el trabajo, no en la persona
- Lenguaje apropiado
- Intención de ayudar

### Técnica del Sándwich Mejorada:

#### Versión tradicional:

1. Pan (positivo)
2. Carne (mejora)
3. Pan (positivo)

#### Versión mejorada - Método BOOST:

- **B**alanced (Equilibrado)
- **O**bservado (Basado en hechos)
- **O**portuno (En el momento)
- **S**pecífico (Concreto)
- **T**angible (Acción clara)

**Rúbrica de retroalimentación:**

<b>Criterio</b>	<b>Excelente (5)</b>	<b>Bueno (4)</b>	<b>Regular (3)</b>	<b>Mejorable (2)</b>
<b>Contenido</b>	Profundo, bien investigado	Completo	Superficial	Incompleto
<b>Organización</b>	Lógica, fluida	Clara	Confusa	Desorganizada
<b>Diseño visual</b>	Profesional, creativo	Bueno	Aceptable	Deficiente
<b>Comunicación</b>	Clara, segura	Buena	Regular	Deficiente
<b>Manejo de preguntas</b>	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente

**Proceso de retroalimentación entre equipos:****Fase 1 - Observación:**

1. Ver presentación completa
2. Tomar notas durante la presentación
3. Usar rúbrica de evaluación
4. Observar sin interrumpir

**Fase 2 - Reflexión:** 5. Revisar notas 6. Identificar 3 fortalezas 7. Identificar 3 áreas de mejora 8. Preparar ejemplos específicos

**Fase 3 - Diálogo:** 9. Iniciar con aspecto positivo 10. Compartir observaciones 11. Escuchar perspectiva del equipo 12. Discutir sugerencias

**Fase 4 - Compromiso:** 13. Equipo receptor resume lo entendido 14. Establecen plan de mejora 15. Agradecen feedback 16. Cierran positivamente

**Pregunta de reflexión 12:** ¿Cómo te sientes al recibir críticas sobre tu trabajo?  
¿Cómo puedes usarlas para mejorar?

## Ejemplo

### Formato de retroalimentación escrita:

- 1 EQUIPO EVALUADO: "Los Innovadores"
- 2 TEMA: "Inteligencia Artificial en la Educación"
- 3 EQUIPO EVALUADOR: "Tech Masters"
- 4 FECHA: 15 de febrero de 2026
- 5
- 6 FORTALEZAS DESTACADAS:
- 7 ✓ Excelente investigación, datos muy actualizados (2025-2026)
- 8 ✓ Las diapositivas tienen diseño profesional y coherente
- 9 ✓ Buena distribución del tiempo entre los 3 miembros
- 10 ✓ El gráfico de adopción de IA fue muy claro
- 11 ✓ Respondieron las preguntas con seguridad
- 12
- 13 ASPECTOS A MEJORAR:
- 14
- 15 √1. Audio: En la diapositiva 5 no se escuchaba bien a María.
- 16 | Sugerencia: Probar el micrófono antes de presentar.
- 17
- 18 √2. Contenido: Faltó mencionar ejemplos de El Salvador.
- 19 | Sugerencia: Agregar caso del MINED o universidades locales.
- 20
- 21 √3. Transiciones: Algunas diapositivas cambiaron muy rápido.
- 22 | Sugerencia: Practicar con cronómetro, 2 min por diapositiva.
- 23
- 24 √4. Interacción: Poco contacto visual con la audiencia.
- 25 | Sugerencia: Mirar a diferentes partes del salón, no solo a la pantalla.
- 26
- 27 PUNTUACIÓN POR CATEGORÍA:
- 28 Contenido: 5/5 ★★★★★
- 29 Organización: 4/5 ★★★★★☆
- 30 Diseño: 5/5 ★★★★★
- 31 Comunicación: 3/5 ★★★☆☆
- 32 Manejo de preguntas: 4/5 ★★★★★☆
- 33
- 34 TOTAL: 21/25 (84%) - Muy Bueno
- 35
- 36 COMENTARIO FINAL:
- 37 "Es un trabajo excelente en contenido y diseño.
- 38 Con mejorar la proyección vocal y el contacto visual,
- 39 será una presentación perfecta. ¡Felicitaciones por
- 40 la investigación tan completa!"
- 41
- 42 FIRMAS:
- 43 \_\_\_\_\_
- 44 Ana Martínez Carlos López
- 45 (Evaluadora) (Observador)

## **Ejercicio 6.2**

1. Observa la presentación de otro equipo
2. Completa la rúbrica de evaluación
3. Escribe feedback usando el método BOOST:
  - 3 fortalezas específicas
  - 3 áreas de mejora con sugerencias
4. Comparte tu feedback oralmente (3 min):
  - 1 min fortalezas
  - 1.5 min áreas de mejora
  - 0.5 min cierre positivo
5. Escucha el feedback que te dan
6. Reflexiona por escrito: ¿Qué vas a mejorar?