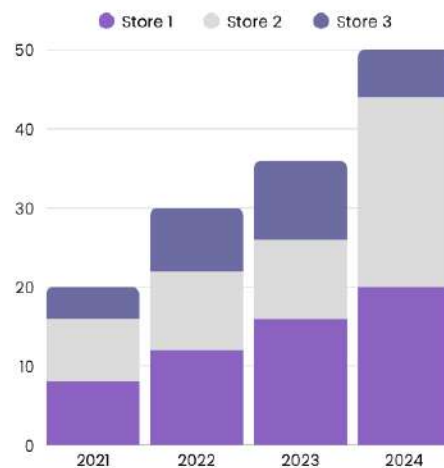
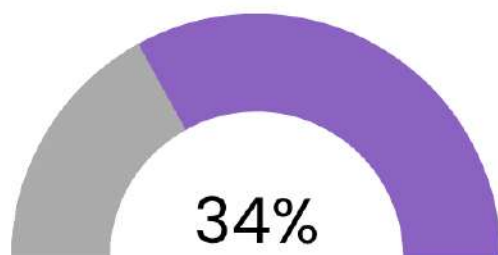


# Data Constraints:

## Definitions & Examples

A bilingual visual guide to help data professionals implement validation rules and improve data quality across systems.



# Data Constraints

Criteria that help validate whether the information is reliable

Data Constraint	Definition	Example
Data type	Values must be of a specific type: date, number, percentage, Boolean, etc.	If the data type is "date", a value like 30 would be invalid.
Data range	Values must fall within a predefined minimum and maximum	If the range is 10–20, a value of 30 would be invalid.
Mandatory	Values cannot be blank or empty	If age is mandatory, that field must be filled in.
Unique	Values cannot be duplicated	Two people cannot have the same mobile number in the same system.
Regular expression (regex) pattern	Values must match a specific pattern	A phone number must follow ###-###-#### format.
Cross-field validation	Certain conditions across multiple fields must be met	Percentages across fields must add up to 100%.
Primary key (Databases only)	Value must be unique per column	A database table cannot have two rows with the same primary key.
Set membership (Databases only)	Values must belong to a predefined list of acceptable values	A field must only accept "Yes", "No", or "Not Applicable".
Foreign key (Databases only)	Values must exist in a related table	A "State" value must be valid and listed in a separate "States" table.
Accuracy	Degree to which data reflects the true value or entity	Zip codes validated by street increase data accuracy.

# Data Constraints

Criteria that help validate whether the information is reliable

Data Constraint	Definition	Example
Completeness	Degree to which all required data is present	If eye and hair color are required and collected, data is complete.
Consistency	Data must be the same across systems/sources	A customer's address is consistent across sales and repair databases.
Fixed format or length	Values must follow a specific number of characters	An ID must be exactly 10 digits long.
Conditional dependency	A field's value depends on another field's value	If Country = Canada, then Postal Code must follow Canadian format (A1A 1A1).
Cardinality / frequency limit	Controls how often a value can appear	A user can only have one active subscription at a time.
Referential integrity	Ensures foreign key values always refer to a valid record	You can't assign an order to a customer who doesn't exist in the customer table.
Temporal validity	Values must be within a valid date/time window	An expiration date cannot be earlier than today.
Null allowance	Defines whether a field can accept null values	Some fields (like middle name) may allow nulls; others (like ID) cannot.
Semantic coherence	Values must logically make sense together	A 5-year-old can't have 10 years of work experience.

# Restricciones de Datos

Criterios que ayudan a validar si la información es confiable

Restricción de Datos	Definición	Ejemplo
Tipo de dato	Los valores deben ser de un tipo específico: fecha, número, porcentaje, booleano, etc.	Si el tipo de dato es "fecha", un valor como 30 sería inválido.
Rango de datos	Los valores deben estar dentro de un valor mínimo y máximo	Si el rango es de 10–20, un valor de 30 sería inválido.
Obligatorio	El campo no puede quedar vacío	Si la edad es obligatoria, ese campo debe llenarse.
Único	No puede haber valores duplicados	Dos personas no pueden tener el mismo número de celular.
Patrones con expresiones regulares (regex)	Los valores deben seguir un patrón específico	Un número de teléfono debe tener el formato ###-###-####.
Validación entre campos	Se deben cumplir ciertas condiciones entre varios campos	Los porcentajes en distintos campos deben sumar 100%.
Clave primaria (solo bases de datos)	El valor debe ser único en la columna	Una tabla no puede tener dos filas con el mismo valor de clave primaria.
Pertenencia a conjunto (solo bases de datos)	Los valores deben pertenecer a un conjunto definido	El campo solo debe aceptar "Sí", "No" o "No aplica".
Clave foránea (solo bases de datos)	Los valores deben existir en otra tabla relacionada	El estado debe ser válido según una tabla separada de "Estados".
Precisión	Qué tanto los datos reflejan la realidad de lo que representan	Validar los códigos postales por dirección mejora la precisión.
Compleitud	Qué tanto los datos incluyen todos los elementos requeridos	Si se recolecta el color de ojos y cabello cuando son requeridos, los datos están completos.



# Restricciones de Datos

Criterios que ayudan a validar si la información es confiable

Restricción de Datos	Definición	Ejemplo
Consistencia	Que los datos sean iguales entre distintas fuentes o entradas	La misma dirección del cliente aparece igual en ventas y servicio técnico.
Formato o longitud fija	Los valores deben tener una cantidad específica de caracteres	Un ID debe tener exactamente 10 dígitos.
Dependencia condicional	Un valor depende del valor de otro campo	Si el país es Canadá, el código postal debe seguir el formato canadiense.
Cardinalidad / límite de frecuencia	Controla cuántas veces puede aparecer un valor	Un usuario solo puede tener una suscripción activa.
Integridad referencial	La clave foránea debe apuntar a un registro válido	No se puede asignar un pedido a un cliente que no existe en la tabla de clientes.
Validez temporal	El valor debe estar dentro de un rango de fechas válido	Una fecha de vencimiento no puede ser anterior a la fecha actual.
Permitir valores nulos	Define si un campo puede estar vacío o no	Algunos campos pueden aceptar valores nulos; otros, como el ID, no.
Coherencia semántica	Los valores deben tener sentido lógico entre sí	Un niño de 5 años no puede tener 10 años de experiencia laboral.