

ISO 19114

CONJUNTO DE PRUEBAS GENÉRICAS

Prueba genérica para la clase 1:

Procedimientos de evaluación de la calidad

Propósito de la prueba: Asegurar que el procedimiento de evaluación de calidad se ha producido conforme a esta Norma Internacional.

Método de comprobación: verificar que se cumplen todos los requisitos

Prueba genérica para la clase 2: **Evaluación de la calidad de los datos**

Propósito de la prueba:

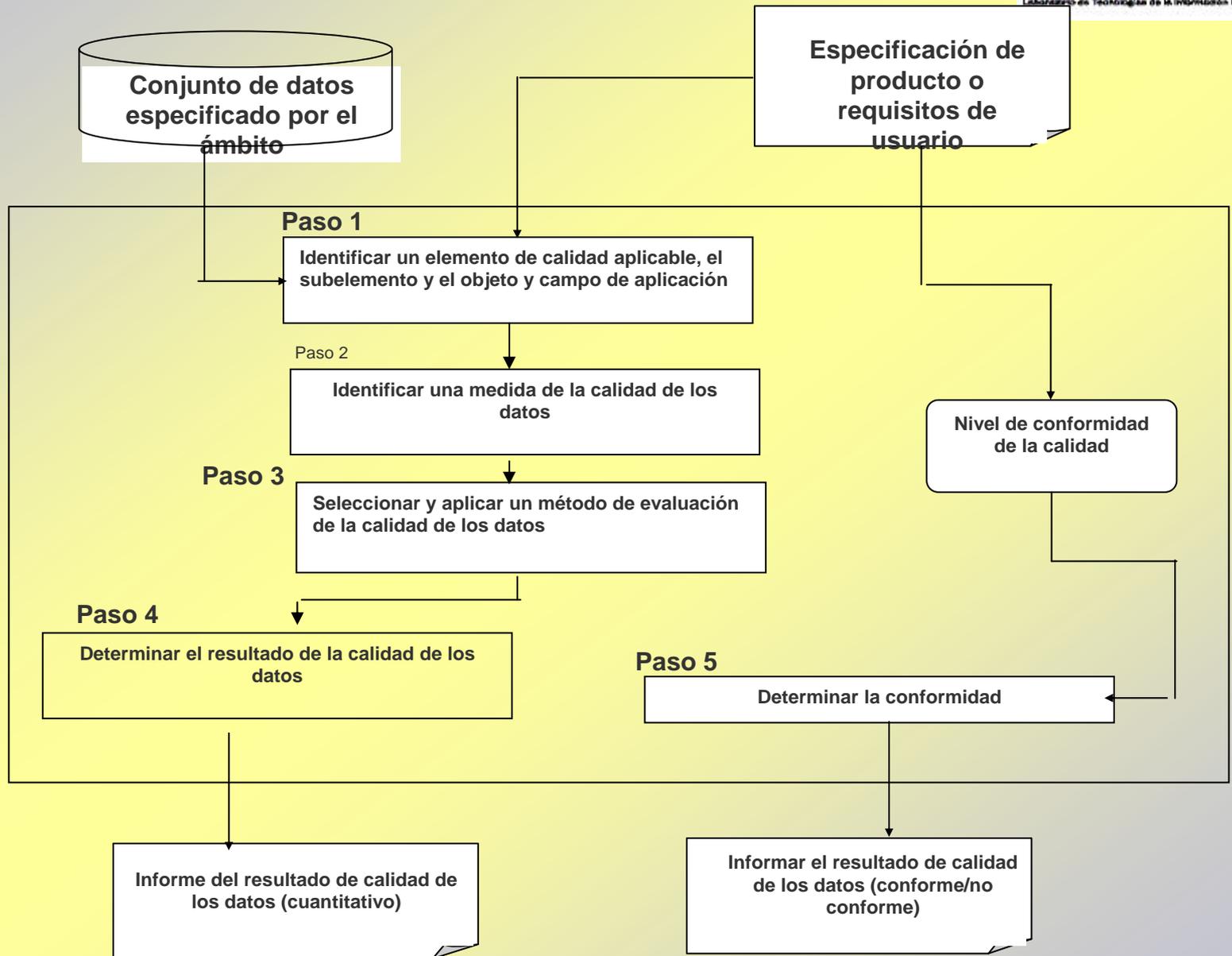
Garantizar que el procedimiento de evaluación de la calidad se ha producido conforme al proceso de evaluación de la calidad de la Cláusula 6.

Método de comprobación:

Se compara la adecuación del procedimiento de evaluación de la calidad con la evaluación de la calidad.

Referencias:

ISO 19114, Cláusula 6.



Prueba genérica para la clase 3: Informe sobre la calidad de los datos

Propósito de la prueba:

Garantizar que la calidad de los datos se ha informado, conforme a la Cláusula 8.

Método de comprobación:

Se revisa el informe sobre la evaluación de calidad para asegurar que los resultados de la calidad de los datos se informaron de manera apropiada conforme a la Cláusula 8 y los anexos que le sean aplicable.

Referencias:

ISO 19114, Cláusula 8.

**Informe sobre la
evaluación de la
calidad de datos**

**Presentación como
metadatos**

**Presentación en un informe
de evaluación de la calidad**

**Informe del resultado
agregado de la calidad
de los datos**

Aplicación de los procedimientos de evaluación de la calidad a conjuntos de datos de carácter dinámico

Procedimiento periódico

**Emisión de informes
semanal o trimestral**

**La elaboración de
una copia del
conjunto de datos**

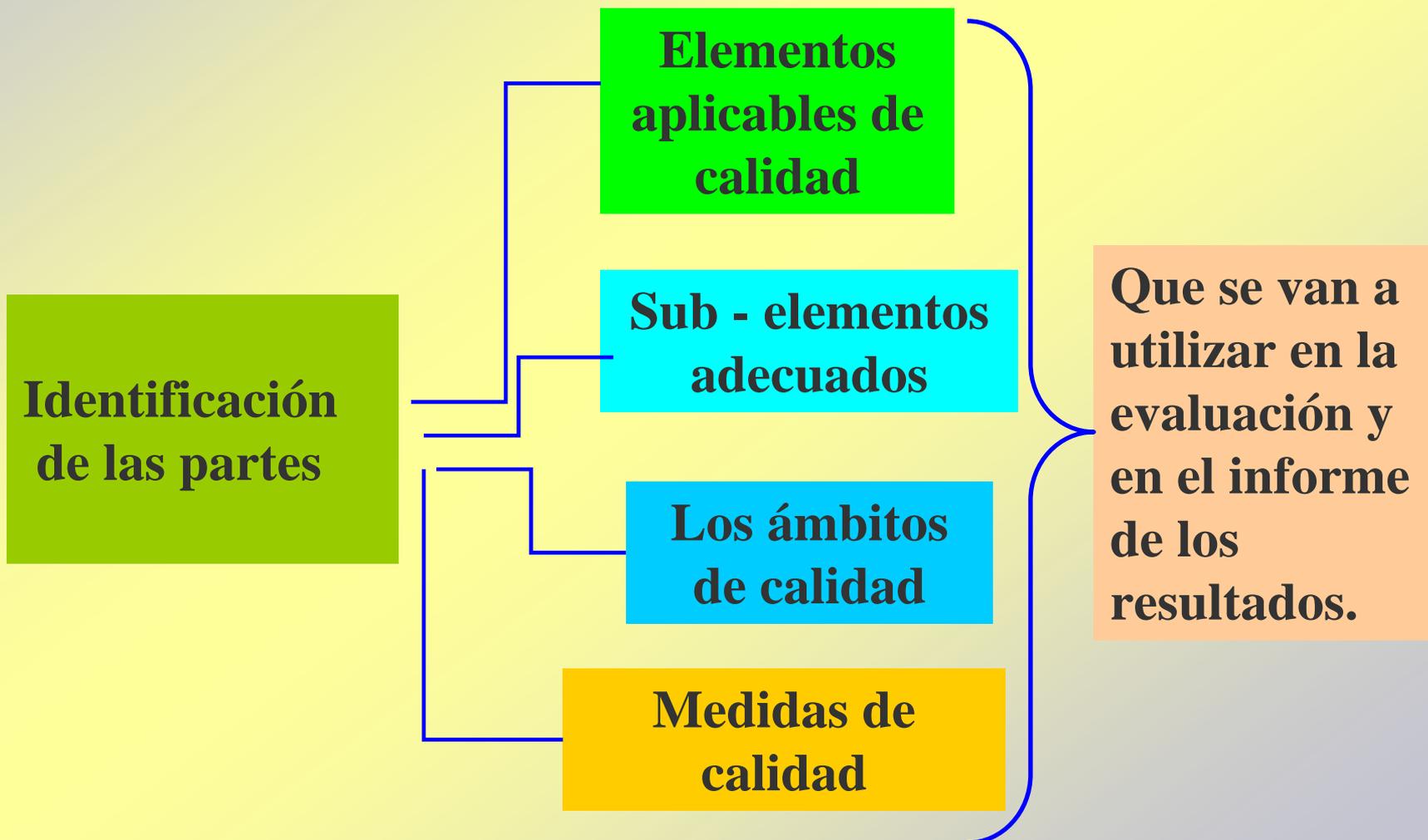
**Evaluando su calidad como si
fuera de carácter estático**

Este procedimiento informa de la calidad del conjunto de datos, en la fecha y la hora de la copia.

Procedimiento continuo

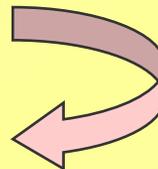
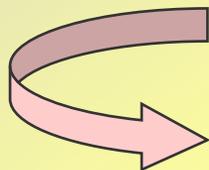
- Se basa en la comprobación de las actualizaciones.
- evaluación del efecto de las mismas
- Esto equivale a integrar los procedimientos de evaluación de calidad proporcionados en esta Norma Internacional en un procedimiento orientado a los procesos del tipo ISO 9001.
- El procedimiento sólo puede informar sobre el estado actual de la calidad de los elementos actualizados, es necesario combinar los procedimientos periódico y continuo. (C3)

Establecimiento de procedimientos continuos para evaluación de la calidad



Selección del método a aplicar

EVALUACION

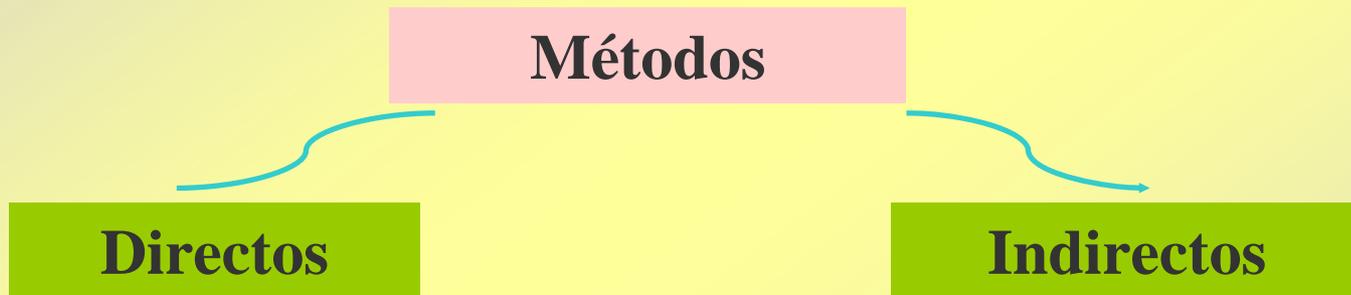


**Fenómeno
actualizado**

**Relación de ese fenómeno
con los demás**

**Dentro del ámbito marcado
para la calidad de los datos**

Procedimientos Continuos



EJEMPLOS:

- 1) ¿Procede la actualización de una fuente confiable?
- 2) ¿La actualización preserva la consistencia topológica?
- 3) ¿Mantiene el fenómeno actualizado la consistencia lógica?

Establecimiento de una referencia para la calidad del conjunto de datos

Utiliza el procedimiento periódico para establecer valores de referencia de la calidad de un conjunto de datos para los fenómenos y sus atributos, dentro del ámbito que será controlado durante la comprobación de carácter continuo.

Integración de pruebas de carácter continuo en el proceso de actualización

Integrar las pruebas de carácter continuo en el flujo del proceso de actualización, de modo que cada actualización propuesta sea comprobada y aceptada antes de su introducción en el conjunto de datos.

Actualización dinámica de los resultados de la calidad de los datos

**Al integrar las pruebas continuas en el flujo del
proceso de actualización**

**Actualización aceptada provoca por lo
consiguiente un reajuste de los resultados de
calidad**

**Se generen informes sobre la calidad
del conjunto de datos.**

Restablecimiento periódico de la calidad de referencia del conjunto de datos

Todos los aspectos de la calidad de un conjunto de datos no tienen porqué comprobarse a través de operaciones basadas en procesos continuos.

Por ejemplo, la omisión de fenómenos, puede no ser determinada cuando sólo se comprueban los elementos actualizados.

El conjunto de datos debería estar sujeto a evaluaciones periódicas de calidad.

Ejemplos de medidas de la calidad de datos

- ❖ Relaciones entre los componentes de la calidad de los datos.
- ❖ Ejemplos de medidas de la calidad de los datos relativas a la completitud
- ❖ Ejemplos de medidas de la calidad relativas a la consistencia lógica
- ❖ Ejemplos de medidas de la calidad relativas a la exactitud posicional
- ❖ Ejemplos de medidas de la calidad relativas a la exactitud temática

Componentes de calidad de los datos		Abreviatura*	Dominio del componente	Ejemplo
Ámbito de la calidad de los datos		<u>DQ_Score</u>	Texto libre	Todos los ítems clasificados como casas
Elemento de la calidad de datos		<u>DQ_Element</u>	Dominio enumerado 1. Completitud 2. Consistencia lógica 3. Exactitud posicional 4. Exactitud temporal 5. Exactitud temática	1. <u>Completitud</u> . Elemento de calidad de datos que describe la presencia o ausencia de fenómenos, de sus atributos y de sus relaciones.
	Subelemento de calidad de datos	<u>DQ_Subelement</u>	Dominio enumerado (depende del elemento de calidad de datos) Ejemplo.	1. Comisión. Exceso de datos en el conjunto de datos
	Medida de calidad de datos	<u>DQ_Measure</u>		
	Descripción de la medida de calidad de los datos	<u>DQ_MeasureDesc</u>	Texto libre	Existencia de elementos excedentes
	Código de identificación de la medida de calidad de los datos	<u>DQ_MeasureID</u>	Dominio enumerado	10101

	Método de evaluación de calidad de los datos	<u>DQ_EvalMethod</u>		
	Tipo de método de evaluación de calidad de los datos	<u>DQ_EvalMethodType</u>	Dominio enumerado: 1. Interno (directo) 2. Externo (directo) 3. Indirecto	2. Externo
	Descripción del método de evaluación de calidad de los datos	<u>DQ_EvalMethodDesc</u>	Texto libre o cita (depende del tipo de método de evaluación de calidad de datos)	Se comparan la cantidad de elementos en el conjunto de datos con la cantidad de elementos en el universo de discurso
	Resultado de calidad de datos	<u>DQ_QualityResult</u>		
	Tipo del valor de calidad de los datos	<u>DQ_ValueType</u>	Dominio enumerado 1. Variable <u>booleana</u> 2. Número 3. Proporción 4. Porcentaje 5. Muestra 6. Tabla 7. Imagen binaria 8. Matriz 9. Cita (ISO 19115) 10. Texto libre 11. Otro	1. Variable <u>booleana</u>
	Valor de calidad de los datos	<u>DQ_Value</u>	Registro (ISO 11404) (Depende del tipo del valor de calidad de los datos)	Verdadero

	Unidad del valor de calidad de los datos	<u>DO_Valuelnit</u>	(Depende del valor de calidad de datos)	No aplicable
	Fecha de calidad de los datos	<u>DO_Date</u>	ISO 8601:1988	2000-03-05
	Nivel de conformidad de la calidad	<u>DO_Conformancel evel</u>	Valor o conjunto de valores	Diferencia cero entre las cantidades del conjunto de datos con las del universo del discurso
^A La abreviatura es para su uso dentro de este anexo.				

Componente de calidad de los datos		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
<u>DQ_Scope</u>		Todos los elementos clasificados como casas en el conjunto de datos	Todos los elementos clasificados como casas y limitados por: longitud: -83,1 -83,3 y latitud: +38,3 +38,4.	Todos los elementos clasificados como casas y en la ciudad de Augusta, Georgia, E.U.
<u>DQ_Element</u>		1. Completitud	1. Completitud	1. Completitud
<u>DQ_Subelement</u>		1. Comisión	1. Comisión	1. Comisión
<u>DQ_Measure</u>				
<u>DQ_MeasureDesc</u>		Conforme o No conforme	Número de comisiones	Porcentaje de comisiones
<u>DQ_MeasureID</u>		10101	10102	10103
<u>DQ_EvalMethod</u>				
<u>DQ_EvalMethodType</u>		2. Externo	2. Externo	2. Externo
<u>DQ_EvalMethodDesc</u>		Se compara la cantidad de elementos en el conjunto de datos frente a la cantidad de elementos en el universo del discurso	Se compara la cantidad de elementos en el conjunto de datos frente a la cantidad de elementos en el universo del discurso.	Se divide la cantidad de elementos en exceso en el conjunto de datos, entre la cantidad de elementos en el universo del discurso, y luego se multiplica por 100.

		DQ_QualityResult		
		DQ_ValueType	1. Variable booleana	2. Número
		DQ_Value	Falso	10
		DQ_ValueUnit	No Aplicable	Casas
	DQ_Date	2000-03-05	2000-03-06	2000-03-04
	DQ_ConformanceLevel	Comisión: Cero en el conjunto de datos	Menos de 9 comisiones en el conjunto de datos.	Menor que un 9% de comisiones en el conjunto de datos
Ejemplo de parámetros en el conjunto de datos		110 elementos del conjunto de datos están dentro del ámbito de la calidad de datos; 100 elementos en el universo del discurso están dentro del ámbito.	110 elementos del conjunto de datos están dentro del ámbito de la calidad de datos; 100 elementos del universo de discurso están dentro del ámbito.	110 elementos del conjunto de datos están dentro del ámbito de la calidad de datos; 100 elementos en el universo del discurso están dentro del ámbito.
Ejemplo de interpretación del resultado de calidad		Conjunto de datos, no conforme. Existencia de exceso de elementos. Hay más elementos clasificados como casas en el conjunto de datos de los que hay en el universo del discurso.	Conjunto de datos, es no conforme. El número de elementos en exceso en el conjunto de datos, excede el nivel de conformidad de la calidad de los datos.	Conjunto de datos, no conforme. El porcentaje de elementos en exceso en el conjunto de datos, excede el nivel de conformidad de la calidad de los datos.

Ejemplos de medidas de la calidad relativas a la consistencia lógica

Componente de calidad de datos		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
<u>DQ_Scope</u>		Todos los elementos clasificados como casas en el conjunto de datos.	Todos los elementos clasificados como casas y limitados por: +longitud: -83,1 -83,3; y latitud: +38,3 +38,4.	Todos los elementos clasificados como casas y en la ciudad de Helsinki, Finlandia.
<u>DQ_Element</u>		2. consistencia lógica	2. consistencia lógica	2. consistencia lógica
	<u>DQ_Subelement</u>	1. consistencia conceptual	1. consistencia conceptual	1. consistencia conceptual
	<u>DQ_Measure</u>			
	<u>DQ_MeasureDesc</u>	Conforme / No conforme	Número de violaciones	Porcentaje de violaciones
	<u>DQ_MeasureID</u>	20101	20102	20103
	<u>DQ_EvalMethod</u>			
	<u>DQ_EvalMethodType</u>	1. Interno	1. Interno	1. Interno
	<u>DQ_EvalMethodDesc</u>	Se cuenta la cantidad de fenómenos y relaciones de fenómenos que infringen el esquema conceptual del conjunto de datos.	Se cuenta la cantidad de fenómenos y relaciones de fenómenos que infringen el esquema conceptual del conjunto de datos.	Se divide la cantidad de fenómenos y relaciones de fenómenos que infringen el esquema conceptual por la cantidad existente en el conjunto de datos, y se multiplica por 100
	<u>DQ_QualityResult</u>			
	<u>DQ_ValueType</u>	1. Variable booleana	2. Número	4. Porcentaje
	<u>DQ_Value</u>	Falso	1	1.0%
	<u>DQ_ValueUnit</u>	No Aplicable	Casos	Tanto por ciento
	<u>DQ_Date</u>	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06
	<u>DQ_ConformanceLevel</u>	Ninguna violación en el conjunto de datos.	Ninguna violación en el conjunto de datos.	0% de violaciones en el conjunto de datos.
Ejemplo de parámetros en el conjunto de datos		80 fenómenos y 20 relaciones	80 fenómenos y 20 relaciones	80 fenómenos y 20 relaciones de fenómenos

Componente de calidad de datos	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9
<u>DQ_Scope</u>	Todos los elementos clasificados como viviendas.	Todos los elementos clasificados como viviendas y delimitados por: Longitud: +139 +140 y latitud: +36,0 +37,0.	Todos los elementos clasificados como viviendas y ubicados en la ciudad de Tokio, Japón.
<u>DQ_Element</u>	2. Consistencia lógica	2. Consistencia lógica	2. Consistencia lógica
<u>DQ_Subelement</u>	3. Consistencia del formato	3. Consistencia del formato	3. Consistencia del formato
<u>DQ_Measure</u>			
<u>DQ_Measuredesc</u>	Conforme/No conforme	Número de inconsistencias en el formato.	Porcentaje de inconsistencias en el formato.
<u>DQ_MeasureID</u>	20301	20302	20303
<u>DQ_EvalMethod</u>			
<u>DQ_EvalMethodType</u>	1. Interno	1. Interno	1. Interno
<u>DQ_EvalMethodDesc</u>	Se compara la estructura de los registros de todos los elementos dentro del ámbito de aplicación, con las definiciones de los campos y estructura especificado, y se contabilizan aquellas que	Se compara la estructura de los registros de todos los elementos dentro del ámbito de aplicación, con las definiciones de los campos y estructura especificado, y se contabilizan aquellas que	Se compara la estructura de los registros de todos los elementos dentro del ámbito de aplicación, con las definiciones de los campos y estructura especificados y se contabilizan aquellas que son inconsistentes. En especial, se asegura que el campo para el código de tipo de vivienda sea alfabético con 5 caracteres de longitud. Se divide el total de casos encontrados por el número de registros comprobados, y se multiplica el resultado por 100.

		son inconsistentes. En especial, se asegura que el campo para el código de tipo de vivienda sea alfabético con 5 caracteres de longitud.	son inconsistentes. En especial, se asegura que el campo para el código de tipo de vivienda sea alfabético con 5 caracteres de longitud.	
	<u>DQ QualityResult</u>			
	<u>DQ ValueType</u>	1. Variable booleana	2. Número	4. Porcentaje
	<u>DQ Value</u>	Falso	8	8.0%
	<u>DQ ValueUnit</u>	No Aplicable	Violaciones del formato	Porcentaje
	<u>DQ Date</u>	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06
	<u>DQ ConformanceLevel</u>	Cero elementos pueden tener violaciones del formato.	Cero elementos pueden tener violaciones del formato.	0% de los elementos pueden tener violaciones del formato.
	Ejemplo de parámetros de conjunto de datos	100 elementos están dentro del ámbito. Ocho de los elementos violan el formato especificado.	100 elementos están dentro del ámbito. Ocho de los elementos violan el formato especificado.	100 elementos están dentro del ámbito. Ocho de los elementos violan el formato especificado.
	Ejemplo de interpretación del resultado de calidad	Conjunto de datos, no conforme. Se han encontrado violaciones del formato.	Conjunto de datos, no conforme. Se han encontrado violaciones del formato.	Conjunto de datos, no conforme. Se han encontrado violaciones del formato.

Componente de calidad de los datos		Ejemplo 10	Ejemplo 11	Ejemplo 12
<u>DQ_Scope</u>		Todos los límites provinciales en el conjunto de datos.	Todos los límites de estado en Estados Unidos.	Todos los límites jurisdiccionales en Estados Unidos.
<u>DQ_Element</u>		2. Consistencia a lógica	2. Consistencia lógica	2. Consistencia lógica
<u>DQ_Subelement</u>		4. Consistencia a topológica	4- Consistencia topológica	4. Consistencia topológica
<u>DQ_Measure</u>				
<u>DQ_MeasureDesc</u>		Conforme / No conforme	Número de elementos con inconsistencias topológica	Porcentaje de elementos con inconsistencias topológica
<u>DQ_MeasureID</u>		20401	20402	20403
<u>DQ_EvalMethod</u>				
<u>DQ_EvalMethodType</u>		1. Interno	1. Interno	1. Interno
<u>DQ_EvalMethodDesc</u>		Para cada provincia, se comprueban los límites para asegurar el cierre. Se contabiliza el número de provincias cuyos límites no cierran.	Para cada estado, se comprueban los límites para asegurar el cierre. Se contabiliza el número de estados cuyos límites no cierran.	Para cada estado, se comprueban los límites para asegurar el cierre. Se contabiliza el número de estados cuyos límites no cierran. Se divide el total de casos encontrados por el número de registros revisados y se multiplica el resultado por 100.
<u>DQ_QualityResult</u>				
<u>DQ_ValueType</u>		1. Variable booleana	2. Número	4. Porcentaje
<u>DQ_Value</u>		Falso	2	2.0%
<u>DQ_ValueUnit</u>		No Aplicable	Inconsistencias topológicas.	Porcentaje de elementos que tienen inconsistencias topológicas.

	DQ_Date	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06
	DQ_ConformanceLevel	Cero elementos pueden tener violaciones topológicas.	Cero elementos pueden tener violaciones topológicas.	0% de los elementos puede tener violaciones topológicas.
	Ejemplo de parámetros de conjunto de datos	100 elementos del conjunto de datos están dentro del ámbito. 2 de ellos tienen inconsistencias topológicas	100 elementos del conjunto de datos están dentro del ámbito. 2 de ellos tienen inconsistencias topológicas	100 elementos del conjunto de datos están dentro del ámbito. 2 de ellos tienen inconsistencias topológicas
	Ejemplo de interpretación de los resultados de calidad	El conjunto de datos es no conforme. Se han encontrado inconsistencias topológicas.	Conjunto de datos, no conforme. El número de inconsistencias topológicas, excede el nivel de conformidad de la calidad de los datos.	Conjunto de datos, no conforme. El porcentaje de inconsistencias topológicas excede el nivel de conformidad de la calidad de los datos.

Ejemplos de medidas de la calidad relativas a la exactitud posicional

Componente de calidad de los datos		•Ejemplo 1	•Ejemplo 2
DQ_Scope		Todos los nodos que forman límites de caminos en el conjunto de datos.	Todos los nodos que forman límites de caminos en el área limitada por: longitud: +139 +140 y latitud: +36.0 +37.0.
	DQ_Element	3. Exactitud posicional	3. Exactitud posicional
	DQ_Subelement	1. Exactitud absoluta o externa	1. Exactitud absoluta o externa
	DQ_Measure		
	DQ_MeasureDesc	RMSE (error medio cuadrático)	Porcentaje de elementos cuyo error de coordenadas supera el límite especificado.
	DQ_MeasureID	30101	30102
	DQ_EvaluationMethod		
	DQ_EvaluationMethodType	2. Externo	2. Externo
	DQ_EvaluationMethodDesc	Para cada nodo, se mide el error lineal entre los valores de las coordenadas absolutas del nodo en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se calcula el RMSE a partir de los errores lineales.	Para cada nodo, se mide el error lineal entre los valores de las coordenadas absolutas del nodo en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se calcula el RMSE a partir de los errores lineales. Se contabiliza el número de nodos cuyo error lineal excede el límite de especificación (ej., 1m). Se divide el número de nodos no conformes por el número de los nodos en el ámbito de calidad de los datos. Se multiplica el resultado por 100.

Componente de calidad de datos	Ejemplo 3	Ejemplo 4
DQ_Scope		
DQ_Element	3. Exactitud posicional	3. Exactitud posicional
DQ_Subelement	2. Exactitud relativa o interna	2. Exactitud relativa o interna
DQ_Measure		
DQ_MeasureDesc	RMSE	Porcentaje de elementos cuyo error de coordenadas supera el límite especificado.
DQ_MeasureID	30201	30202
DQ_EvalMethod		
DQ_EvalMethodType	2. Externo	2. Externo
DQ_EvalMethodDesc	Para cada nodo, se mide el error lineal entre los valores de las coordenadas relativas del nodo en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se calcula el RMSE a partir de los errores lineales.	Para cada nodo, se mide el error lineal entre los valores de las coordenadas relativas del nodo en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se calcula el RMSE a partir de los errores lineales. Se contabiliza el número de nodos cuyo error lineal excede el límite de especificación (ej., 1m). Se divide el número de nodos no conformes por el número de los nodos en el ámbito de calidad de los datos. Se multiplica el resultado por 100.
DQ_QualityResult		
DQ_ValueType	2. Número	4. Porcentaje
DQ_Value	1.50 m	20%
DQ_ValueUnit	Metro	Tanto por ciento
DQ_Date	2000-03-06	2000-03-06
DQ_ConformanceLevel	No especificado	No especificado
Ejemplo de parámetros del conjunto de datos	Omitido	Omitido
Ejemplo de significado del resultado de calidad	El RMSE lineal de los nodos es 1.50 m. Dado que un nivel de conformidad de la calidad no está especificado, sólo se informa el RMSE.	20% de los nodos dentro del ámbito de calidad de los datos tiene un error lineal de más de 1 m. Dado que no se especifica un nivel de conformidad de la calidad, sólo se informa el porcentaje de casos.

Componente de calidad de los datos		Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7
DQ_Scope		Todos los puntos de la malla de elevaciones del DEM en el conjunto de datos.	Todos los puntos de la malla de elevaciones del DEM en el área delimitada por: longitud: +139 +140 y latitud: +36,0 +37,0.	Todos los puntos de la malla de elevaciones del DEM correspondientes a la ciudad de Bangkok, Tailandia.
DQ_Element		3. Exactitud posicional	3. Exactitud posicional	3. Exactitud posicional
	DQ_Subelement	3. Exactitud posicional de los datos de la malla	3. Exactitud posicional de datos de la malla	3. Exactitud posicional de datos de la malla
DQ_Measure				
	DQ_MeasureDesc	RMSE	Porcentaje de elementos con error de coordenadas superior a un límite especificado.	Conforme / no conforme
	DQ_MeasureID	30301	30302	30303

	DQ_EvalMethod			
	DQ_EvalMethodType	2. Externo	2. Externo	2. Externo
	DQ_EvalMethodDesc	<p>Para cada punto de la malla, se mide la diferencia entre el valor de altura absoluta del punto en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se calcula el RMSE a partir de las diferencias de altura.</p>	<p>Para cada punto de la malla, se mide la diferencia entre el valor de altura absoluta del punto en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se contabiliza el número de puntos cuya diferencia de altura exceda el límite especificado (ej., 1m). Se</p>	<p>Para cada punto de la malla, se mide la diferencia entre el valor de altura absoluta del punto en el conjunto de datos y en el universo de discurso. Se contabiliza el número de puntos cuya diferencia de altura exceda el límite especificado (ej., 1m). Se divide el número de puntos no conformes por el número total de puntos en el ámbito de la calidad de los datos. Se multiplica el resultado por 100. Se compara el porcentaje de puntos no conformes con el nivel de conformidad de la calidad</p>

			divide el número de puntos no conformes por el número total de puntos en el ámbito de la calidad de los datos. Se multiplica el resultado por 100.	
	<u>DQ_QualityResult</u>			
	<u>DQ_ValueType</u>	2. Número	4. Porcentaje	1. Variable booleana
	<u>DQ_Value</u>	0.8 m	8%	Falso
	<u>DQ_ValueUnit</u>	Metro	Porcentaje de puntos cuyo error en altura supera el límite especificado.	No Aplicable
	<u>DQ_Date</u>	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06
	<u>DQ_ConformanceLevel</u>	No especificado	No especificado	Menos de 5% de los elementos puede tener un error de altura mayor que el límite especificado.
Ejemplo de parámetros de conjunto de datos		Omitido	Omitido	Omitido
Ejemplo de significado de resultado de calidad		RMSE de altura es 0.8 m. Dado que un nivel de conformidad de la calidad no está especificado, sólo se informa el RMSE.	8% de los puntos de la malla en el ámbito tienen un error de altura mayor que 1 m. Debido a que no se especifica un nivel de conformidad de la calidad, sólo se informa el porcentaje.	Conjunto de datos, no es conforme. El porcentaje de los puntos no conformes excede el nivel de conformidad de la calidad

Ejemplos de medidas de la calidad relativas a la exactitud temática

Componente de calidad de los datos		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
<u>DQ_Scope</u>		Todos los elementos clasificados como A, B y C en el conjunto de datos.	Todos los elementos clasificados como A, B y C en el área limitada por: longitud +139 +140 y latitud: +36,0 +37,0.	Todos los elementos clasificados como A, B y C en Arabia Saudita.
<u>DQ_Element</u>		5. Exactitud temática	5. Exactitud temática	5. Exactitud temática
	<u>DQ_Subelement</u>	1. Corrección de la clasificación	1. Corrección de la clasificación	1. Corrección de la clasificación
	<u>DQ_Measure</u>			
	<u>DQ_MeasureDesc</u>	Conforme/ No conforme	Porcentaje clasificado correctamente (PCC).	Matriz de porcentaje de confusión.
	<u>DQ_MeasureID</u>	50101	50102	50103

	<u>DQ_EvalMethod</u>			
	<u>DQ_EvalMethodType</u>	2. Externo	2. Externo	2. Externo
	<u>DQ_EvalMethodDesc</u>	<p>Para cada elemento del conjunto de datos, se compara la clase asignada con la clase verdadera en el universo de discurso.</p>	<p>Para cada elemento del conjunto de datos, se compara la clase asignada con la clase verdadera en el universo de discurso. Se contabilizan los elementos que están clasificados correctamente. Se dividen los resultados por el número total de elementos en el ámbito de calidad de datos y se multiplican por 100.</p>	<p>Para cada elemento del conjunto de datos, se compara la clase asignada con la clase verdadera en el universo de discurso. Se genera una matriz de $N(i,j)$, donde $N(i,j)$ es el número de elementos de clase (i) que se clasifican como clase (j) en el conjunto de datos. Se divide $N(i,j)$ por el número total de elementos de clase (i) y se multiplica por 100.</p>

	<u>DQ_QualityResult</u>																																																																																													
	<u>DQ_ValueType</u>	1. Variable booleana	4. Porcentaje	8. Matriz																																																																																										
	<u>DQ_Value</u>	Falso	60%	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Dataset class</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td>70</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td>20</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>20</td> <td>20</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> <tr> <th>%</th> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dataset class						A	B	C	%	A	70	20	10	100	B	20	40	40	100	C	20	20	60	100	%	100	100	100																																																													
Dataset class																																																																																														
	A	B	C	%																																																																																										
A	70	20	10	100																																																																																										
B	20	40	40	100																																																																																										
C	20	20	60	100																																																																																										
%	100	100	100																																																																																											
	<u>DQ_ValueUnit</u>	No Aplicable	Tanto por ciento	Tanto por ciento																																																																																										
	<u>DQ_Date</u>	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06																																																																																										
	<u>DQ_ConformanceLevel</u>	Cero elementos pueden tener errores de clasificación.	Más del 80% de los elementos están correctamente clasificados.	No especificado.																																																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Dataset class</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td>7</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>Count</th> <td>9</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Dataset class						A	B	C	Count	A	7	2	1	10	B	1	2	2	5	C	1	1	3	5	Count	9	5	6	20	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Dataset class</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td>7</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>Count</th> <td>9</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Dataset class						A	B	C	Count	A	7	2	1	10	B	1	2	2	5	C	1	1	3	5	Count	9	5	6	20	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Dataset class</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Count</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td>7</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>B</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>C</th> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>Count</th> <td>9</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Dataset class						A	B	C	Count	A	7	2	1	10	B	1	2	2	5	C	1	1	3	5	Count	9	5	6	20
Dataset class																																																																																														
	A	B	C	Count																																																																																										
A	7	2	1	10																																																																																										
B	1	2	2	5																																																																																										
C	1	1	3	5																																																																																										
Count	9	5	6	20																																																																																										
Dataset class																																																																																														
	A	B	C	Count																																																																																										
A	7	2	1	10																																																																																										
B	1	2	2	5																																																																																										
C	1	1	3	5																																																																																										
Count	9	5	6	20																																																																																										
Dataset class																																																																																														
	A	B	C	Count																																																																																										
A	7	2	1	10																																																																																										
B	1	2	2	5																																																																																										
C	1	1	3	5																																																																																										
Count	9	5	6	20																																																																																										
Ejemplo de interpretación del resultado de calidad	Conjunto de datos no conforme. Se clasificaron mal 8 elementos	Conjunto de datos, no conforme. Se clasificaron mal el 40% de los elementos	Dado que no se especifica un nivel de conformidad de la calidad, se informa con la matriz de confusión																																																																																											

Componente de calidad de los datos		Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6
<u>DQ_Scope</u>		Todos los elementos con nombres geográficos en el conjunto de datos.	Todos los elementos con nombres geográficos en el área limitada por longitud: +139 +140 y latitud: +36,0 +37,0.	Todos los elementos con nombres geográficos en la ciudad de Lisboa, Portugal.
<u>DQ_Element</u>		5. Exactitud temática	5. Exactitud temática	5. Exactitud temática
	<u>DQ_Subelement</u>	2. Corrección de atributo no cuantitativo.	2. Corrección de atributo no cuantitativo.	2. Corrección de atributo no cuantitativo.
	<u>DQ_Measure</u>			
	<u>DQ_MeasureDesc</u>	Conforme / No conforme	Número de elementos con nombres geográficos incorrectos.	Porcentaje de elementos con nombres geográficos incorrectos.
	<u>DQ_MeasureID</u>	50201	50202	50203
	<u>DQ_EvalMethod</u>			

	<u>DQ_EvalMethodType</u>	2. Externo	2. Externo	2. Externo
	<u>DQ_EvalMethodDesc</u>	Se comparan los nombres geográficos del conjunto de datos con los del universo de discurso.	Se comparan los nombres geográficos del conjunto de datos con los del universo de discurso. Se contabilizan los elementos con nombres geográficos incorrectos.	Se comparan los nombres geográficos del conjunto de datos con los del universo de discurso. Se contabilizan los elementos con nombres geográficos incorrectos. Se divide el resultado por el número total de elementos en el ámbito de calidad de datos y se multiplica por 100.

	<u>DQ_QualityResult</u>			
	<u>DQ_ValueType</u>	1. Variable <u>boleana</u>	2. Número	4. Porcentaje
	<u>DQ_Value</u>	Falso	5	5%
	<u>DQ_ValueUnit</u>	No Aplicable	Número de elementos con nombres geográficos incorrectos.	Tanto por ciento
	<u>DQ_Date</u>	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06
	<u>DQ_ConformanceLevel</u>	Cero elementos pueden tener nombres geográficos incorrectos.	Menos de 3 elementos pueden tener nombres geográficos incorrectos.	Menos de 3% de elementos pueden tener nombres geográficos incorrectos.
Ejemplo de parámetros de conjunto de datos		Hay 100 elementos con nombre geográfico en el conjunto de datos; 5 nombres están mal escritos.	Hay 100 elementos con nombre geográfico en el ámbito de calidad de datos; 5 nombres están mal escritos.	Hay 100 elementos con nombre geográfico en el ámbito de calidad de datos; 5 nombres están mal escritos.
Ejemplo de interpretación del resultado de calidad		Conjunto de datos, no conforme. Al menos un elemento tiene el nombre geográfico incorrecto.	Conjunto de datos, no conforme. Más de 3 elementos tienen nombre geográfico incorrecto.	Conjunto de datos, no conforme. Más del 3 % de los elementos tienen nombre geográfico incorrecto.

Componente de calidad de los datos		Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9
<u>DQ_Scope</u>		Todos los elementos que tienen atributo de temperatura en el conjunto de datos.	Todos los elementos que tienen atributo de temperatura en el área limitada por: <u>longitud: +139 +140</u> y <u>latitud: +36,0 +37,0</u> .	Todos los elementos que tienen atributo de temperatura en la ciudad de Munich, Alemania.
<u>DQ_Element</u>		5. Exactitud temática	5. Exactitud temática	5. Exactitud temática
	<u>DQ_Subelement</u>	3. Exactitud del atributo cuantitativo	3. Exactitud del atributo cuantitativo	3. Exactitud del atributo cuantitativo
	<u>DQ_Measure</u>			
	<u>DQ_MeasureDesc</u>	RMSE	Porcentaje de items con error en temperatura mayor que el limite especificado	Conforme/No conforme.
	<u>DQ_MeasureID</u>	50301	50302	50303

	<u>DQ_EvalMethod</u>			
	<u>DQ_EvalMethodType</u>	2. Externo	2. Externo	2. Externo
	<u>DQ_EvalMethodDesc</u>	Para cada elemento, se mide la diferencia entre el valor de temperatura del conjunto de datos y el del universo de discurso. Se calcula RMSE a partir de las diferencias.	Para cada elemento, se mide la diferencia entre el valor de temperatura del conjunto de datos y el del universo de discurso. Se calcula RMSE a partir de las diferencias. Se contabiliza el número de elementos cuya diferencia de	Para cada elemento, se mide la diferencia entre el valor de temperatura del conjunto de datos y el del universo de discurso. Se calcula RMSE a partir de las diferencias. Se contabiliza el número de elementos cuya diferencia de temperatura excede el límite especificado (ej. 1°). Se divide el número de elementos no conformes por el número de elementos en el ámbito de calidad de datos. Se multiplica el resultado por 100. Se comparan el porcentaje de los elementos no conformes con el nivel de conformidad de la calidad.

			temperatura excede el límite especificado (ej. 1°). Se divide el número de elementos no conformes por el número de elementos en el ámbito de calidad de datos. Se multiplica el resultado por 100.	
	<u>DQ_QualityResult</u>			
	<u>DQ_ValueType</u>	2. Número	4. Porcentaje	1. Variable booleana
	<u>DQ_Value</u>	0.5	5	Falso

	<u>DQ_ValueUnit</u>	Grado	Tanto por ciento de los elementos con error en temperatura mayor que el límite especificado.	No Aplicable
	<u>DQ_Date</u>	2000-03-06	2000-03-06	2000-03-06
	<u>DQ_Conformance Level</u>	No especificado	No especificado	Menos del 1% de los elementos puede tener error de temperatura mayor que el límite especificado.
Ejemplo de parámetros de conjunto de datos		Omitido	Omitido	Omitido
Ejemplo de interpretación del resultado de calidad		El RMSE de temperatura es 0.5 grado. Desde que no se especifica un nivel de conformidad de la calidad, sólo se informa el RMSE.	El 5% de los elementos en el ámbito de calidad de datos tiene error de temperatura mayor que 1°. Debido a que no se especifica un nivel de conformidad de la calidad,	Conjunto de datos no conforme. El porcentaje de elementos no conformes excede el nivel de conformidad de la calidad.

Ejemplo de prueba de exactitud temática y completitud

El objetivo de este ejemplo, es ilustrar un procedimiento de evaluación de calidad que se usa para la medición de la exactitud temática y la completitud en un conjunto de datos topográficos nacional.

Proceso de evaluación de calidad

Paso del proceso	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Identificar un elemento de calidad de datos aplicable.	Complejidad	Exactitud temática
Identificar un subelemento de calidad de datos aplicable.	Comisión y omisión	Corrección de la clasificación
Identificar un ámbito de calidad de los datos	La base de datos topográficos / conjuntos de datos seleccionados (hojas de la carta a Escala 1:10 000)	
Identificar una medida de calidad de los datos	Conformidad / número de errores	Conformidad / número de errores

un método de evaluación de calidad de los datos	calidad externa directa	directa
Describir el método de muestreo	Muestreo polietápico	Muestreo polietápico
Especificar el nivel de conformidad de la calidad	AQL=4 (nivel de calidad aceptable)	AQL=4
Determinar el resultado cuantitativo de calidad de los datos	Ver F.4. y la Fig. F1	
Evaluar la conformidad según la especificación del producto	Ver F.5. y la Fig. F2	
Realizar un Informe de los resultados de evaluación de la calidad	Ver F.6.	

Método para la evaluación de la calidad de datos

Procedimiento de muestreo :

Las pruebas de completitud y exactitud temática se ha realizado aplicando los principios de la

ISO 2859-1

Pasos del proceso	Ejemplo
Definir un método de muestreo.	Muestreo polietápico. Se seleccionan suficientes unidades de muestreo para satisfacer la proporción de muestreo. El muestreo está basado en la ponderación de fenómenos.
Definir los elementos.	Todos los fenómenos
Dividir el ámbito de calidad de datos (la población) en lotes.	Número de conjuntos de datos.
Dividir los lotes en unidades de muestreo.	N número de cuadrados de $1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$.
Definir la proporción de muestreo o el tamaño de la muestra.	El tamaño de la muestra depende del valor de AQL para ese lote.
Seleccionar las unidades de muestreo.	Se selecciona el número requerido de unidades de muestreo de modo que se satisfaga la proporción de muestreo o el tamaño de la muestra para los elementos.
Inspeccionar los elementos en las unidades de muestreo.	Se inspecciona cada elemento en las unidades de muestreo.

Métodos de muestreo

Si los requisitos de calidad para el fenómeno especifican una no conformidad por cada 100 unidades (Nivel de Calidad Aceptable (AQL) = 1), entonces se revisan todos los fenómenos recolectados desde la fuente de los datos.

La inspección por muestreo se hace cuando el AQL = 4 o 15

El nivel de inspección es el nivel de general = 1, es decir, el programa de muestreo simple para inspección normal.

El nivel de inspección es el nivel de general = 1, es decir, el programa de muestreo simple para inspección normal.

El nivel de inspección define el tamaño de la muestra a partir del tamaño del lote.

Un lote que se utiliza para la prueba debería constar de conjuntos de datos producidos, en lo posible, en el mismo tiempo y con los mismos métodos.

A partir del lote, se seleccionan las N unidades de muestreo de cuadrados de $1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$ para que el número de fenómenos en la muestra sea suficiente para un $AQL = 4$.

El muestreo se hace usando los pesos preestablecidos por defecto para los fenómenos.

En la ponderación, se asigna un valor por defecto de 1 a los fenómenos que existan en mayor cantidad en el lote o a aquellos para los que no se haya establecido un valor de AQL para la completitud

A los fenómenos con $AQL=4$ o 15 para la completitud, se les da un peso de 2 o 3.

Se asigna un peso de 3 a los fenómenos que son escasos en el lote, y para el resto se utiliza un peso de 2.

Se revisan en campo todos los fenómenos presentes en los cuadrados de muestreo. Un fenómeno es no conforme si falta (omisión) o si el fenómeno que aparece en el conjunto de datos no existe en el campo (comisión).

Se realiza una inspección completa para aquellos fenómenos que tienen un requisito de calidad de $AQL=1$.

Inspección para la calidad

En el área de muestreo había, por ejemplo, 28 edificios de uno o dos pisos de tipo no residencial; uno faltaba en el conjunto de datos (omisión) y había 11 fenómenos que no debían haberse recolectado según la especificación de producto.

Nombre del conjunto de datos: L213101C				
Unidad de muestreo: coordenadas (Norte (m), Este (m)): 6741000 2509000, largo (m), ancho (m): 1000 1000				
Fenómeno	Número de elementos	Compleitud		Exactitud temática Corrección de la Clasificación Número de errores
Carretera de la Clase	4			
Carretera de la Clase	6			
Edificio, residencial, (uno a dos pisos)	10			
Edificio, otros edificios, (uno a dos pisos)	28	1	11	

Ejemplo de las anotaciones de control de calidad en el campo para parte de un área determinada

Determinación de los resultados de calidad de datos y de la conformidad

Se produce un informe generado por computadora para cada comprobación de calidad realizada

El informe completo de las pruebas de calidad incluye más de 65 fenómenos, algunos con uno o más atributos.

En la tabla, hay 16 bases de datos (hojas de la carta 1:10.000) que se han escogido para la muestra. Se ha utilizado un algoritmo por computadora para seleccionar los cuadrados de 1 Km. × 1 Km. de esas bases de datos

NOMBRE DE PRUEBA 213101_04 Fecha: 09.09.1996 15:15:56 Area: L213101A L213101B L213101C L213101D L213102A L213102B L213102C L213102D L213103A L213103B L213103C L213103D L213104A L213104B L213104C L213104D (Area definida por las hojas de la carta)										
Tipo de fenómeno	Tipo de datos de atributo	Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Tamaño al nivel 1 de inspección	Nivel de inspección	AQL	Valor de aceptación	Valor de aceptación para AQL 1	Completitud (omisión o comisión) número de errores	Exactitud temática Corrección de clasif. Número de errores
CAMINO		4712	184	80	I	4	10	7	2	-
	Clase (I-II-III)					4	10	7	2	
	Núm. del camino					1	0	0		
	Núm. sección del camino					1	0	0		
	Categoría vertical					1	0	0		

	Tránsito en un solo sentido					0	184	80		
	Tipo de pavimento					0	184	80		
	Estado					0	184	80		
	Altura libre					0	184	0		
EDIFICIO		6447	222	80	1	4	14	7	4	4
	Uso					0	222	80	2	
	Número de pisos					0	222	80		

Por ejemplo el fenómeno Carretera puede tener cuatro errores por cada 100 unidades para la completitud y cuatro errores por cada 100 unidades en la clasificación.

En las bases de datos había 4712 carreteras diferentes (una carretera es una línea entre nodos). En la muestra había 184 elementos.

La ISO 2859-1 requiere 80 elementos para este tamaño de lote y nivel de inspección, por lo que se cumplen los requisitos mínimos.

El valor de aceptación para este tamaño de muestra es 10, así que puede haber 10 errores en completitud o en clasificación

En la muestra sólo había dos errores, considerando tanto en completitud como en clasificación, por lo tanto se supera la prueba (el lote es aceptado).

Como referencia, se ha incluido también en la tabla, el valor de aceptación para un AQL=1 (1 error por cada 100 unidades). Esta vez también se habría cumplido con este criterio

Ejemplo de medida e informe de la completitud y de la exactitud temática

Los objetivos de este ejemplo son :

- ❖ Demostrar cómo se pueden aplicar los procedimientos de evaluación de calidad para medir y realizar informes sobre los resultados cuantitativos de calidad de datos.**
- ❖ Brindar un ejemplo de la medida y la realización de un informe sobre la exactitud temática y la completitud.**
- ❖ Demostrar la utilidad de las matrices de confusión como instrumentos para la evaluación de la calidad de los datos**

La relación entre las tres figuras es

Figura G.2: "mundo real",

Figura G.3. representa "el universo de discurso"

Figura G.4. representa el conjunto de datos tal y cómo se ha producido.

Descripción del conjunto de datos

A fin de demostrar cómo puede haberse producido el conjunto de datos, el universo de discurso -es decir, el conjunto de datos ideal que cumple con la especificación de producto-, se representa gráficamente.

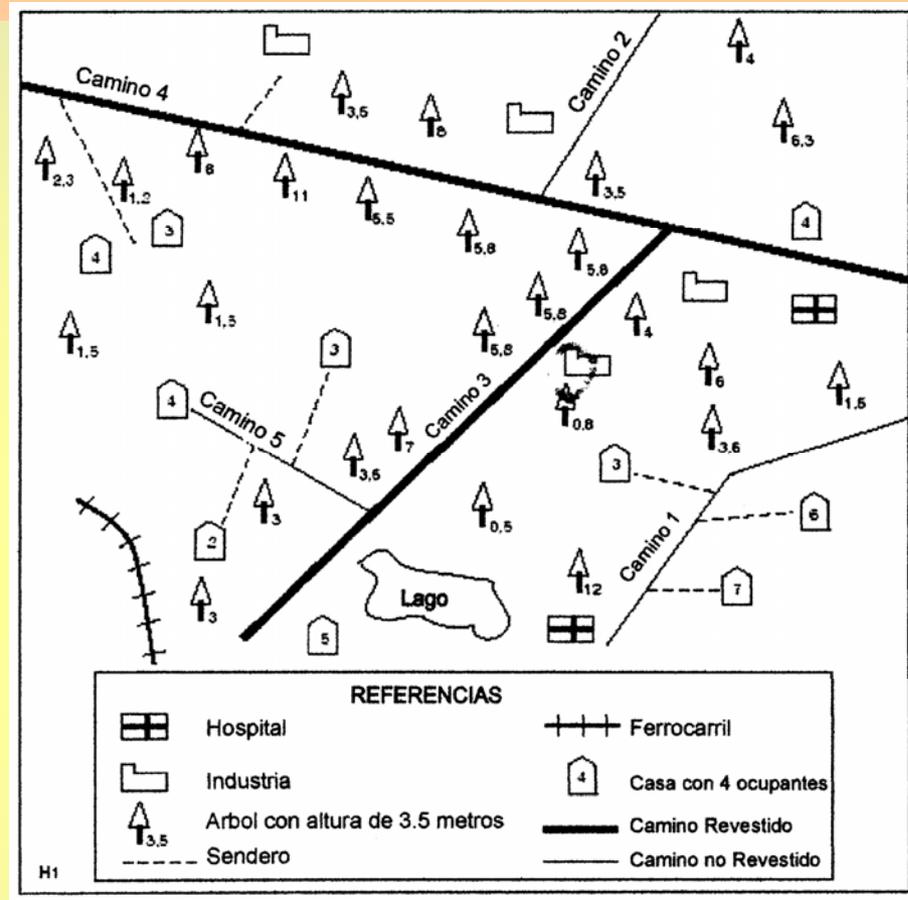


Fig. 3
universo de discurso

En todas las figuras:

- ❖ **El dígito o la letra que representa el dominio y que aparece bajo el símbolo de un árbol, es la altura del árbol en metros.**
- ❖ **El dígito que aparece dentro del símbolo de una casa, es el número de los ocupantes de la casa.**
- ❖ **El nombre de los ocupantes de una casa se anota junto al símbolo de la casa.**

Cada elemento subrayado es un tipo de fenómeno. Debajo de cada tipo de fenómeno se enumeran, por sus nombres, sus atributos que pueden ser varios o ninguno. Cada nombre de atributo va seguido por dos puntos y un tipo de valor, cadena de caracteres o número entero. La indicación del dominio, que aparece tras cada tipo de valor y entre corchetes, es opcional.

Tipos de fenómenos

Edificio industrial

Casa

Nombre de la familia: cadena de caracteres

Número de ocupantes: número entero

Árbol

clase de altura: cadena de caracteres { A: de 1 a 3 metros, B: de 3 a 5 metros, C: de 5 a 10 metros, D: más de 10 metros }

Ruta

Camino

Estado: cadena de caracteres {asfaltado –o revestido-, no asfaltado –o no revestido-}

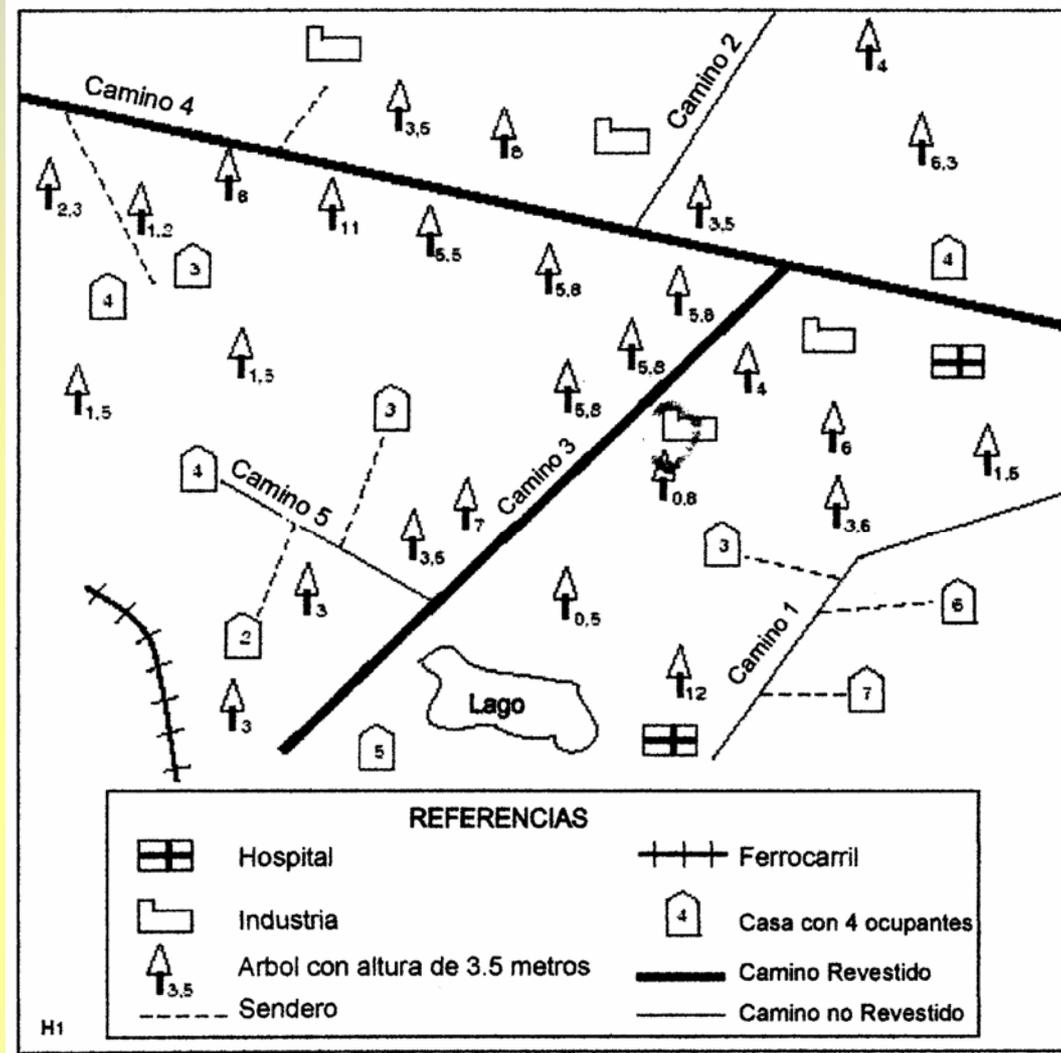
Reglas de la especificación del producto

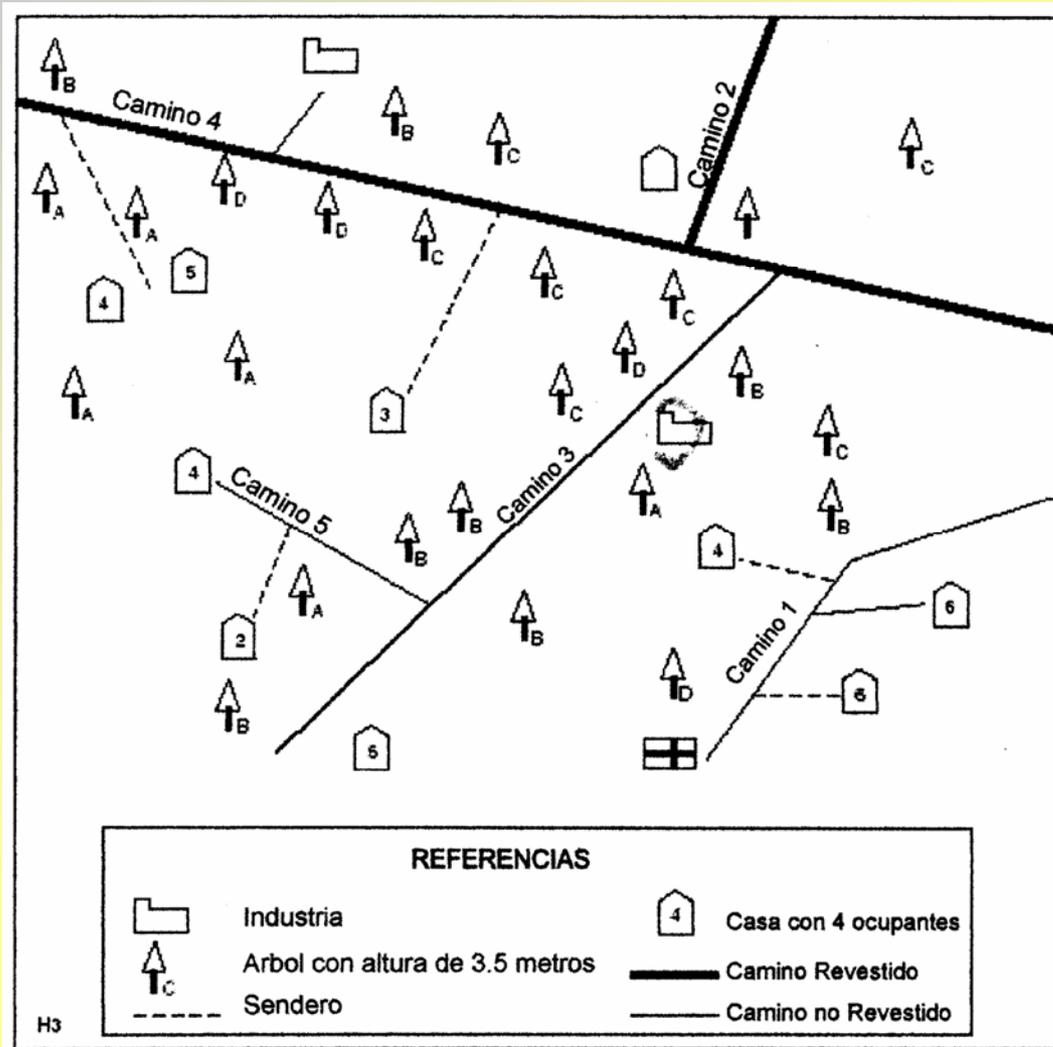
los árboles con una altura de menos de 1 metro no deben ser representados
el atributo "estado" de una carretera puede no tener ningún valor ("valor indeterminado").

los atributos "nombre" y "número de ocupantes" de una casa, pueden no tener ningún valor ("valor indeterminado").

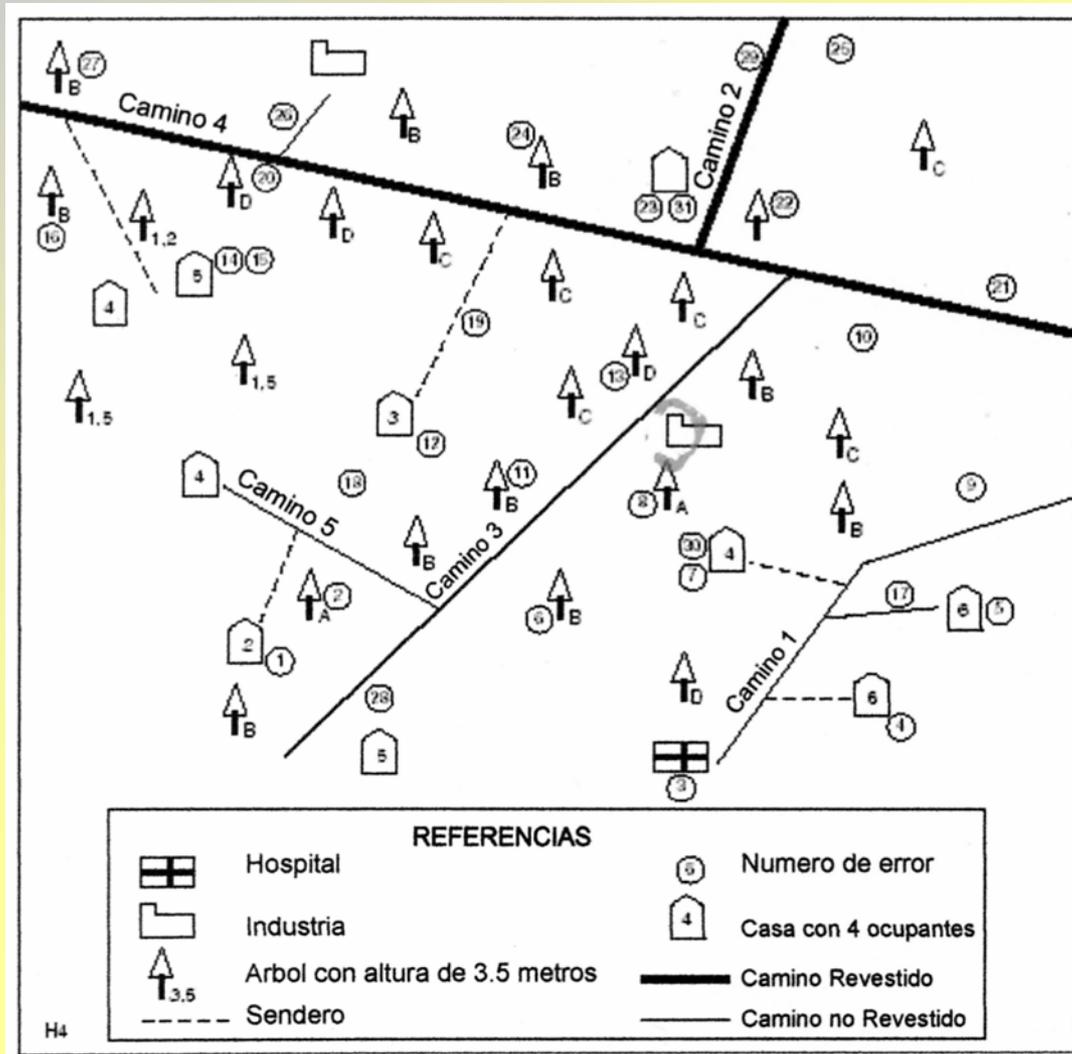
Descripción del conjunto de datos

"mundo real"





Representación gráfica del conjunto de datos



Representación gráfica de la localización de los errores del conjunto de datos

Evaluación de la calidad de datos

Listado de los errores detectados, cada uno con un número de error asignado como referencia.

- ❖ Errores de omisión y comisión en registro de árboles. Tres árboles (#6, #8, #27) están de más y faltan dos árboles (#9, #25).
- ❖ Errores de omisión y comisión al registrar los caminos. Una ruta falta (#18) y otra está de más (#19).
- ❖ Una casa sustituye un edificio industrial (#23)
- ❖ Dos rutas están mal codificadas como caminos (#17, #26).
- ❖ Falta una casa (#21).
- ❖ Errores de atributo en los caminos. Dos caminos tienen "estado" incorrecto (#29, #28).

- ❖ Se ha representado un hospital en el conjunto de datos (#3).
- ❖ Dos árboles con una altura menor que 1 m se han representado en el conjunto de datos (#6, #8).
- ❖ Faltan códigos de atributo de clase de altura de los árboles. A un árbol le falta el código de clase, y a la vez aparece clasificado como "B" en el universo de discurso (#22).
- ❖ El atributo de altura del árbol está mal clasificado. Seis árboles tienen asignada una clase de altura incorrecta (#2, #11, #13, #16, #20, #24).

❖ Errores en el atributo "nombre de familia" de las casas. Las casas nombradas "*van Hamme*" (#7) y "*Hergé*" (#1) en el universo de discurso no tienen nombre en el conjunto de datos. La casa con nombre "*Goscinny*" en el conjunto de datos (#12) no tiene nombre en el universo de discurso.

❖ Errores en el atributo "nombre de familia". Las casas con nombre "*Franquin*" (#5) y "*Pratt*" (#15) en el universo de discurso, se llaman "*Franklin*" y "*Prat*", respectivamente en el conjunto de datos.

❖ Errores en el atributo de la cantidad de ocupantes de la casa. El atributo cantidad de ocupantes falta para una casa (#31) y está equivocado para tres casas (#4, #14, #30).

❖ Error de omisión en edificios industriales. Falta un edificio industrial (#10).

Compleitud

La ISO 19113 define la completitud como la presencia y ausencia de fenómenos, de sus atributos y de sus relaciones.

En este ejemplo, la completitud se clasifica por la clase de fenómeno. Los tipos de medidas evaluadas son la comisión y la omisión.

completitud

Clase de Fenómeno	Número de casos en el universo del discurso	Cantidad de comisión	Porcentaje de comisión ₁	Cantidad de omisión	Porcentaje de omisión ₂
Ruta	7	0	0	2	29
Camino	5	2	40	0	0
Árbol	25	3	12	2	7
Edificio industrial	4	0	0	2	50
Casa	10	1	10	1	10
Hospital	0	1	100	0	0

NOTA 1 Porcentaje de comisión = número de elementos incluidos / número de elementos en el universo del discurso * 100.

NOTA 2 Porcentaje de omisión = número de elementos omitidos / número de elementos en el universo de discurso * 100.

Exactitud temática

La ISO 19113 define la exactitud temática como la exactitud de atributos cuantitativos y la corrección de atributos no cuantitativos, y de las clasificaciones de los fenómenos y sus relaciones.

Universo de discurso	Conjunto de datos						Errores de comisión
	Ruta 5	Camino 7	Árbol 25	Edificio industrial 2	Casa 10		
Ruta 7	5	2	0	0	0	7	5/7
Camino 5	0	5	0	0	0	5	5/5
Árbol 25	0	0	25	0	0	25	25/25
Edificio industrial 4	0	0	0	3	1	4	3/4
Casa 10	0	0	0	0	9	9	9/9
	5	7	25	3	10	50	
Errores de Omisión	1	0.71	25	3	0,9		

sólo se han tenido en cuenta los fenómenos que tienen homólogo en el mismo tipo de fenómeno ("clase").

**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCION**

