

## Capítulo 5

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Es importante mencionar que las diferencias que se presentan en los resultados obtenidos de la opinión de expertos y aquellos que arroja el algoritmo en el que se basa la Cédula propuesta, pueden reducir sus diferencias si el llenado de éstas últimas así como la opinión de dichos expertos se hace con base en una visita de campo.

En la tabla 5.1 se muestra el comparativo del nivel de daño obtenido empleando la Cédula propuesta y la Cédula actual así como los resultados obtenidos de la consulta del grupo de trabajo de cada una de las 71 viviendas elegidas para realizar su evaluación. Además de los niveles de daño considerados, se incluye la opinión del nivel de daño que considera adecuado el encuestador ya que, es importante que la persona que visita físicamente la vivienda emita una valoración de acuerdo a las condiciones estructurales que visualiza.

Las filas que se resaltan de la tabla 5.1 son las viviendas que coinciden en el nivel de daño emitido por el grupo de trabajo con el de la Cédula propuesta, no obstante, se aprecia que éstas dos columnas difieren considerablemente en la mayoría de los niveles de daño emitidos por medio de la Cédula actual.

Tabla 5.1 Comparativo del nivel de daño emitido para cada vivienda (continua)

Núm.	Folio Impreso	Nivel de daño			
		Grupo de trabajo	Opinión encuestador	Cédula Propuesta	Cédula Actual
1	1	Parcial	Menor	Mínimo	TOTAL
2	3	Parcial	Menor	Mínimo	MINIMO
3	5	Menor	Mínimo	Menor	MENOR
4	28	Menor	Parcial	Mínimo	TOTAL
5	29	Mínimo	Parcial	Mínimo	TOTAL
6	37	Total	Total	Parcial	TOTAL
7	56	Total	Total	Parcial	TOTAL
8	93	Mínimo	Menor	Sin Daño	MENOR
9	108	Mínimo	Menor	Menor	MENOR
10	116	Mínimo	Parcial	Mínimo	MENOR
11	121	Mínimo	Parcial	Mínimo	MENOR
12	128	Mínimo	Parcial	Menor	TOTAL
13	130	Mínimo	Menor	Mínimo	MENOR
14	178	Mínimo	Parcial	Mínimo	TOTAL
15	188	Menor	Menor	Menor	TOTAL
16	191	Parcial	Menor	Mínimo	TOTAL
17	193	Mínimo	Parcial	Mínimo	TOTAL
18	203	Mínimo	Menor	Mínimo	PARCIAL
19	232	Mínimo	Parcial	Mínimo	MENOR
20	242	Mínimo	Menor	Mínimo	MENOR
21	246	Total	Total	Menor	PARCIAL
22	265	Mínimo	Menor	Mínimo	TOTAL
23	270	Total	Parcial	Parcial	PARCIAL
24	283	Mínimo	Menor	Menor	MENOR
25	285	Sin Daño	Menor	Sin Daño	MENOR
26	325	Mínimo	Menor	Menor	MENOR
27	339	Mínimo	Mínimo	Mínimo	MENOR
28	426	Parcial	Parcial	Total	TOTAL
29	437	Menor	Parcial	Menor	PARCIAL
30	453	Parcial	Parcial	Parcial	TOTAL
31	461	Parcial	Parcial	Menor	TOTAL
32	463	Menor	Parcial	Menor	TOTAL
33	516	Menor	Parcial	Mínimo	TOTAL
34	1993	Mínimo	Parcial	Mínimo	TOTAL
35	1996	Mínimo	Menor	Mínimo	MENOR
36	1998	Mínimo	Menor	Menor	TOTAL
37	2077	Mínimo	Parcial	Mínimo	PARCIAL
33	516	Menor	Parcial	Mínimo	TOTAL
34	1993	Mínimo	Parcial	Mínimo	TOTAL
35	1996	Mínimo	Menor	Mínimo	MENOR
36	1998	Mínimo	Menor	Menor	TOTAL
37	2077	Mínimo	Parcial	Mínimo	PARCIAL
38	2156	Sin Daño	Menor	Menor	MENOR

Tabla 5.1 Comparativo del nivel de daño emitido para cada vivienda (continuación)

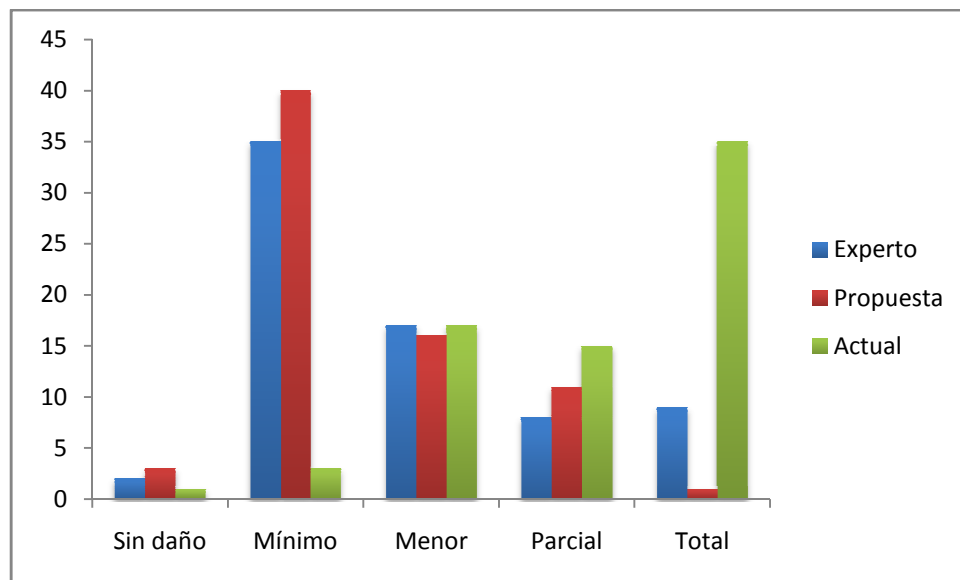
Núm.	Folio Impreso	Nivel de daño			
		Grupo de trabajo	Opinión encuestador	Cédula Propuesta	Cédula Actual
37	2077	Mínimo	Parcial	Mínimo	PARCIAL
38	2156	Sin Daño	Menor	Menor	MENOR
39	2199	Mínimo	Mínimo	Mínimo	TOTAL
40	2253	Total	Parcial	Parcial	TOTAL
41	2256	Total	Parcial	Parcial	TOTAL
42	2258	Total	Total	Parcial	TOTAL
43	2259	Total	Total	Parcial	TOTAL
44	2261	Total	Parcial	Mínimo	TOTAL
45	2417	Mínimo	Menor	Mínimo	TOTAL
46	2553	Menor	Menor	Mínimo	PARCIAL
47	2607	Menor	Menor	Mínimo	TOTAL
48	2616	Menor	Parcial	Menor	TOTAL
49	2624	Menor	Parcial	Mínimo	PARCIAL
50	2783	Mínimo	Menor	Mínimo	MENOR
51	2954	Mínimo	Mínimo	Sin Daño	PARCIAL
52	2955	Mínimo	Mínimo	Mínimo	PARCIAL
53	2956	Mínimo	Sin Daño	Mínimo	MINIMO
54	2957	Parcial	Parcial	Parcial	PARCIAL
55	2960	Mínimo	Mínimo	Mínimo	MENOR
56	2974	Parcial	Menor	Mínimo	PARCIAL
57	2976	Mínimo	Mínimo	Mínimo	TOTAL
58	2977	Parcial	Menor	Parcial	TOTAL
59	2978	Mínimo	Sin Daño	Mínimo	TOTAL
60	2979	Mínimo	Mínimo	Mínimo	SIN DAÑO
61	2980	Menor	Menor	Mínimo	TOTAL
62	2981	Menor	Mínimo	Mínimo	PARCIAL
63	2982	Menor	Menor	Menor	TOTAL
64	2985	Menor	Menor	Menor	PARCIAL
65	2986	Menor	Menor	Mínimo	TOTAL
66	2987	Menor	Menor	Mínimo	MINIMO
67	2988	Menor	Mínimo	Mínimo	MENOR
68	2990	Menor	Total	Parcial	TOTAL
69	2995	Mínimo	Menor	Mínimo	TOTAL
70	2998	Menor	Mínimo	Menor	PARCIAL
71	2999	Mínimo	Mínimo	Mínimo	PARCIAL

Siguiendo el mismo procedimiento para cada una de las 71 casas seleccionadas del padrón de información, se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 5.2, donde se observa que al emplear la Cédula actual y tomando como referencia la opinión de los expertos, se puede obtener en una sobreestimación de los daños, ya que más del 50 % de las viviendas se considera con daño total. Por otro lado, si bien al emplear la Cédula propuesta se tiene una subestimación de este tipo de daño, la diferencia que existe entre lo establecido como correcto con lo estimado, resulta considerablemente menor.

*Tabla 5.2 Resultados totales obtenidos de la evaluación de las 71 viviendas*

	Experto	Propuesta	Actual
Sin daño	2	3	1
Mínimo	35	40	3
Menor	17	16	17
Parcial	8	11	15
Total	9	1	35

Los resultados numéricos descritos anteriormente se muestran de manera gráfica en la figura 5.1 para una mejor percepción de las diferencias que se presentan si se utiliza la Cédula propuesta, así como aquella que está actualmente en uso.



*Figura 5.1 Comparativa de resultados de las 71 viviendas.*

Con base en los resultados anteriores, en la tabla 5.3 se presentan los porcentajes de coincidencias obtenidos con la Cédula propuesta y la Cédula actual, tomando como base la opinión del grupo de trabajo. En esta tabla se presentan los resultados que coinciden de manera correcta en el nivel de daño determinado (igualdad), de igual forma, aquellos resultados que varían por un nivel de daño superior o inferior (equivalencia) y finalmente, los que varían por dos o más niveles de daño (diferencia)

*Tabla 5.3. Resultados agrupados por compatibilidad*

	Igualdad	Equivalencia	Diferencia
<b>Propuesta</b>	52.11%	38.03%	9.86%
	Igualdad	Equivalencia	Diferencia
<b>Actual</b>	18.20%	33.91%	47.89%

Dichos resultados se muestran de manera gráfica en la figura 5.2

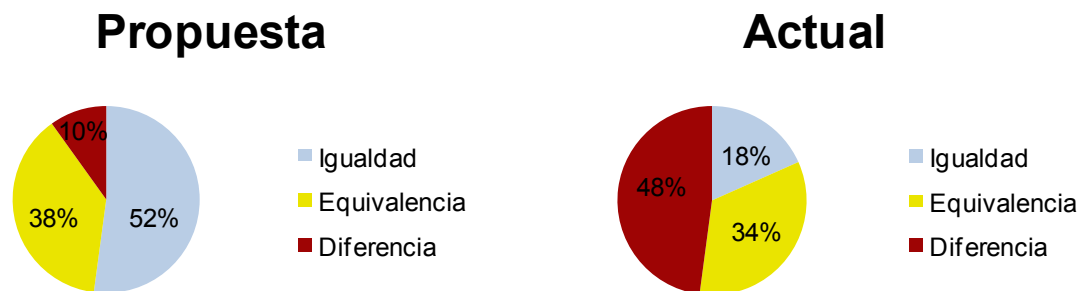


Figura 5.2 Porcentaje de resultados de acuerdo a la coincidencia con la opinión de expertos

Se puede apreciar en los resultados obtenidos que el nivel de daño global derivado de la aplicación de la Cédula propuesta tiene un número mayor de igualdad con el nivel emitido por el grupo de trabajo, alcanzando un 33.91% por arriba del que obtuvo la Cédula actual, además de que el porcentaje de diferencias se reduce a un 9.86% para la Cédula propuesta en contraste de la Cédula actual con un 47.89%.

Dado que el porcentaje que se muestra en los resultados en donde se presenta una diferencia de nivel superior o inferior puede considerarse aceptable por tener una variación mínima, el porcentaje de efectividad de la Cédula así como de la metodología de evaluación propuesta es de un 90%, notablemente diferente a la efectividad que actualmente se maneja con la Cédula vigente que es de 52%.

Si estos resultados se visualizan en número de viviendas, la Cédula propuesta califica de las 71 viviendas evaluadas a 64 de forma correcta y 7 viviendas de manera desacertada, no obstante, la calificación que realmente fue asentada en las bases de datos del desastre que ocasionó el sismo de Mexicali es de, 37 viviendas calificadas de forma correcta y 34 de forma errónea. Esta información se reduce a un 50 % de familias a las que se les otorgó un apoyo económico distinto al que realmente ameritaba el daño de su vivienda.

En el siguiente capítulo se muestran las conclusiones que se alcanzaron después de la aplicación de una Cédula de evaluación de daños modificada en el contenido de sus preguntas y en la forma de calificar el daño, a un conjunto de viviendas afectadas después de un desastre.