

De la emergencia a la habitabilidad (DANA 2024):

Evaluación del Impacto en la Recuperación
de las Condiciones de Habitabilidad

→ www.fundacionfelisa.org

De la emergencia a la habitabilidad (DANA 2024): Evaluación del Impacto en la Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad

Contenido

Abstract / Resumen.....	5
1. Introducción	7
1.1 Contexto de la DANA de 2024 en Valencia	7
1.2. Afectación en vivienda y habitabilidad	8
1.2.1. Tipología de daños y pérdida de habitabilidad	9
1.2.2. Dimensión económica y efectos sobre el mercado residencial	10
1.3. Estrategias de recuperación	10
1.3.1. Respuesta inmediata: emergencia y realojo.....	10
1.3.2. Afectaciones en otras emergencias similares	13
1.4 Justificación del Informe	14
1.5 Objetivos del informe.....	18
2. Marco conceptual y analítico.....	19
2.1 Concepto de habitabilidad adecuada	19
2.1.1. Adaptación al contexto español: CTE y normativa autonómica	20
2.2. Habitabilidad y recuperación postdesastre	23
2.2.1. Habitabilidad como condición de resiliencia	24
2.3 Enfoque de evaluación del impacto	25
3. Metodología.....	26
3.1 Diseño de investigación	26
3.1.1. Limitaciones del estudio	27

3.2 Sistema de medición	28
3.2.1 Índice de Condiciones de Habitabilidad (ICH)	29
3.2.2 Scoring de vulnerabilidad	31
4. Descripción de las intervenciones	32
4.1. Enfoque metodológico: la micro-rehabilitación como estrategia de intervención	33
4.1.1. Racionalidad del modelo	33
4.1.2. El itinerario de catorce pasos y sus dos componentes básicos	35
4.1.3. El rol de la organización: catalizador, no ejecutor	38
4.2 Caracterización del universo de intervención	38
4.2.1. Tipología del parque residencial intervenido	39
4.2.2. Caracterización de los daños: intensidad, patrón y complejidades técnicas	40
4.2.4. Perfil de los hogares atendidos	43
4.3 Gestión operativa: costes y tiempos de intervención	45
4.3.1. Estructura y evolución del coste por vivienda	45
4.3.2. Tiempos de ejecución: objetivos, resultados y aprendizajes	47
5. Resultados	50
5.1 Mejora en condiciones de habitabilidad	50
5.1.1 Evolución del ICH: resultado agregado	50
5.1.2 Resultados por dimensión del ICH	54
5.2 Impacto en bienestar, salud y uso del hogar	57
5.2.1 Percepciones de las familias: cambios en bienestar y seguridad	57
5.2.2 Uso efectivo del hogar y entorno	58
5.2.3. Impactos indirectos sobre la vida comunitaria	60
5.3 Impacto en eficiencia energética y confort térmico	60
5.3.1 El control de la humedad como condición base de la habitabilidad sostenible	60
5.3.2 Eficiencia energética: alcance y limitaciones del modelo	62
5.4 Síntesis de resultados	63
6. Lecciones Aprendidas y Recomendaciones	64
6.1 El estado actual de la recuperación: una brecha que no se cierra	65
6.1.1 La escala del problema pendiente	65
6.1.2 Las dos velocidades de la recuperación	66
6.2 Lecciones aprendidas del modelo de intervención	67

6.2.1 Lo que funciona	67
8.2.2 Lo que no funciona o tiene límites estructurales	68
6.3 Recomendaciones.....	69
6.3.1 Sistema de información y seguimiento de la recuperación habitacional	70
6.3.2 Diseño de las ayudas públicas a la reparación	70
6.3.3 Modelo de colaboración público-privada-social para la rehabilitación habitacional ...	71
6.3.4 Preparación para futuros episodios	73
6.4 Una reflexión final: el tiempo como variable crítica	73
Referencias.....	75

Contenido Figuras, Ilustraciones y Tablas

Tabla 1. Comparación otros desastres. Fuente: elaboración propia.....	13
Tabla 2. Marcos de habitabilidad internacionales. Fuente: elaboración propia a partir de Sphere (2018), CESSCR Observación General nº 4 (1991), ONU-Hábitat (2019) y CTE (RD 314/2006 y modificaciones posteriores).	23
Tabla 3. Dimensiones evaluadas ICH. Fuente: elaboración propia.....	30
Tabla 4. Dimensiones del Scoring de Vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia	31
Tabla 5. Niveles de Vulnerabilidad del Scoring de Vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia.	32
Tabla 6. Pasos Modelo de Intervención Fundación Felisa. Fuente: elaboración propia	36
Tabla 7. Presupuesto por nivel de vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia	46
Tabla 8. Muestra de asignación presupuestal. Fuente: elaboración propia a partir del sistema de seguimiento presupuestario de la Fundación	47
Tabla 9. Dimensiones del ICH con valoraciones concretas. Fuente: elaboración propia.....	55
Tabla 10. Dimensiones de resultados. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del sistema de seguimiento de la Fundación Felisa y de los estándares internacionales citados. ..	64
Tabla 11. Recomendaciones sistema de información	70
Tabla 12. Recomendaciones ayudas públicas	71
Tabla 13. Recomendaciones colaboración público - privada	73
Tabla 14. Recomendaciones preparación desastres.....	73

Abstact / Resumen

El 29 de octubre de 2024, una DANA de intensidad sin precedentes en la serie histórica española golpeó el área metropolitana sur de Valencia, causando 229 víctimas mortales y afectando entre 16.000 y 71.000 viviendas según la fuente consultada. La magnitud del impacto residencial, comparable a las inundaciones del valle del Ahr en Alemania (2021) o al huracán Katrina en Nueva Orleans (2005), reveló una doble vulnerabilidad: la técnica, derivada de décadas de urbanización en zonas de riesgo conocido, y la estructural, asociada a un parque residencial envejecido y a hogares cuya capacidad de recuperación autónoma era escasa o nula.

Dieciocho meses después, la recuperación habitacional avanza a dos velocidades. Los hogares con mayor capacidad económica y cobertura aseguradora han rehabilitado sus viviendas o están en proceso avanzado de hacerlo. Los hogares más vulnerables (personas mayores sin red de apoyo, familias monomarentales, hogares migrantes, arrendatarios sin contrato formalizado) permanecen en una zona indefinida: la fase de emergencia se desactivó, pero la reconstrucción estructural todavía no termina de llegar. Esta brecha, documentada también en la literatura internacional sobre Katrina, Aceh y Emilia-Romaña, y denunciada en el informe Lluve sobre mojado de Amnistía Internacional (2025), es el contexto en el que se inscribe la intervención de la Fundación Felisa.

Este informe documenta y evalúa el modelo de micro-rehabilitación desplegado por la organización entre noviembre de 2024 y abril de 2026, un modelo basado en la provisión de materiales de construcción con acompañamiento técnico individualizado, sin gestión directa de mano de obra. El enfoque reproduce, a escala local, el principio de owner-driven reconstruction avalado por la IFRC, el Banco Mundial y ONU-Hábitat, según el cual los hogares que participan activamente en su propia recuperación alcanzan resultados más sostenibles que los que reciben intervenciones llave en mano.

La medición del impacto se apoya en el Índice de Condiciones de Habitabilidad (ICH), un instrumento propio que pondera 14 dimensiones de la habitabilidad que van desde la seguridad eléctrica y el control de la humedad hasta la funcionalidad de cocinas, baños y carpintería, sobre una escala de 1 a 4, alineada con los estándares del Sphere Handbook (2018), las WHO Housing and Health Guidelines (2018) y la Observación General nº 4 del CESCR sobre derecho a una vivienda adecuada.

Sobre una submuestra de 20 viviendas con medición completa antes y después de la intervención, el ICH ponderado pasó de 2,42 a 2,82 puntos, una mejora del 14 % lograda con

una inversión media de 2.700€ por vivienda y en un plazo aproximado de dos a tres meses por expediente. La mejora más relevante correspondió a las instalaciones eléctricas (+1,1 puntos), dimensión que el Sphere Handbook identifica como condición previa a cualquier otra actuación de habitabilidad. El control previo de la humedad -aplicado sobre 60 viviendas- evitó el error más frecuente documentado en la respuesta inmediata a la DANA: revestir paramentos sin completar el ciclo de secado, generando patologías secundarias en pocas semanas.

El informe argumenta que el verdadero valor del modelo no reside únicamente en la mejora del 14 % del ICH, sino en su función de desbloqueador de trayectorias de recuperación estancadas. La mayoría de los hogares atendidos tenía su proceso paralizado por bloqueo técnico, emocional o administrativo, en el momento del primer contacto con la organización. Una vez resuelta esa parálisis, muchas familias continuaron la rehabilitación de forma autónoma, lo que sugiere que el ICH medido en T1 representa el punto de partida de un proceso más amplio, no su punto de llegada. Con los recursos públicos disponibles, se estima que las viviendas intervenidas podrían alcanzar valores de ICH de entre 3,3 y 3,7 puntos (rango de condiciones buenas) una vez completada esa segunda fase.

El informe concluye con trece recomendaciones dirigidas a administraciones públicas, empresas y organizaciones del tercer sector, organizadas en torno a cuatro ejes: la creación de un sistema público de seguimiento longitudinal de la recuperación habitacional que incluya la no estructural; la vinculación de las ayudas directas a estándares mínimos de Build Back Better (Marco de Sendai, Prioridad 4); el diseño de un modelo de consorcio público-privado-social que supere la fragmentación actual de la respuesta; y la inversión en preparación institucional para futuros episodios. La experiencia de la Fundación Felisa constituye una contribución modesta pero verificable a ese sistema de evidencia que la revisión de medio término del Marco de Sendai (UNDRR, 2023) identifica como la asignatura pendiente de la recuperación postdesastre en Europa.

1. Introducción

1.1 Contexto de la DANA de 2024 en Valencia

El 29 de octubre de 2024, una Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) descargó sobre la Comunidad Valenciana lluvias de una intensidad sin precedentes en la serie histórica española. La estación de Turís registró 771 litros por metro cuadrado en 24 horas y 184,6 l/m² en una sola hora -dos cifras que constituyen récords nacionales-, mientras la rambla del Poyo alcanzó un caudal punta de 2.409 m³/s, comparable al de un río de gran cuenca. La combinación de precipitación extrema concentrada en las cabeceras de los barrancos y de un sistema territorial densamente urbanizado y con drenajes infradimensionados produjo crecidas relámpago que devastaron en pocas horas el área metropolitana sur de Valencia.

La huella territorial del episodio es cuantitativamente excepcional para el contexto europeo del siglo XXI. Según el balance consolidado de la Generalitat Valenciana y el Consorcio de Compensación de Seguros, las inundaciones afectaron a 75 municipios de la provincia de Valencia, sobre una superficie de unos 564 km² en la que residen aproximadamente un millón de habitantes y donde se concentra cerca del 30 % del PIB y del empleo provincial. La denominada zona cero -los quince municipios más castigados, entre ellos Paiporta, Catarroja, Aldaia, Picanya, Alfafar, Massanassa, Sedaví, Benetússer, Catarroja- presenta densidades que superan los 2.000 habitantes/km², muy por encima de la media autonómica, lo que ayuda a explicar la magnitud del daño.

El balance humano sitúa este episodio como el peor desastre en España desde la riada de Vallés de 1962 y la segunda inundación más letal en Europa en lo que va de siglo, sólo por detrás de las inundaciones del valle del Ahr (Alemania) de 2021. Las cifras oficiales contabilizan 229 personas fallecidas, dos personas desaparecidas, 2.641 heridos atendidos y unas 117.000 que requirieron asistencia médica. Se estima que más de 310.000 personas se vieron afectadas directa o indirectamente, y que en torno a 80.000 podrían desarrollar trastorno de estrés postraumático en la zona cero, según datos manejados por la Vicepresidencia para la Recuperación Económica y Social.

El impacto social tiene además una dimensión de desigualdad estructural que conviene subrayar. El informe «Llueve sobre mojado» de Amnistía Internacional (2025) y los análisis del Plan de Acción Territorial de Prevención del Riesgo de Inundación de la Comunitat Valenciana (PATRICOVA) coinciden en que buena parte de las viviendas siniestradas se encontraban en áreas previamente clasificadas como inundables -el plan delimita unas 145.000 hectáreas en seis niveles de riesgo, donde residen aproximadamente 600.000 personas, casi el 12 % de la población valenciana-. El Desastre no fue, por tanto, un fenómeno imprevisible desde el punto de vista de la planificación territorial, sino la materialización de un riesgo sobre un parque edificatorio y unas infraestructuras hidráulicas insuficientemente preparadas.

1.2. Afectación en vivienda y habitabilidad

La afectación residencial es uno de los capítulos más complejos de cuantificar, porque las distintas administraciones manejan cifras heterogéneas según la fuente, el método y el momento del recuento. La Generalitat Valenciana ha reportado unas 15.969 viviendas dañadas, de las cuales 1.530 fueron declaradas inhabitables; el Consejo Económico y Social rebaja la cifra a 11.242 viviendas; y el Consorcio de Compensación de Seguros había recibido, a 18 de septiembre de 2025, 76.481 solicitudes de indemnización en Valencia. Las plataformas técnicas territoriales -como el Mapa REHABILITA Valencia elaborado por Valmesa- elevan a más de 71.000 los inmuebles afectados en distintos grados, incluyendo más de 11.000 viviendas en Paiporta, 11.681 en Xirivella o 7.363 en las pedanías de la ciudad de Valencia. Esta dispersión de cifras es, en sí misma, un primer indicador de la dificultad de planificar la recuperación, que no existe un registro único, georreferenciado y consolidado del daño residencial, lo que dificulta la priorización de intervenciones.

Más allá de la cifra absoluta, hay dos cuestiones determinantes. De un lado, la concentración relativa del daño en los núcleos afectados. Dentro de las áreas inundadas, el porcentaje de viviendas residenciales dañadas alcanza el 99,98 % en Paiporta, el 100 % en Benimuslem, el 97 % en Picanya, el 94 % en Benicull del Xúquer y Beniparrell, y el 89 % en La Pobla Llarga. Este patrón de daño «total o casi total» dentro de las áreas inundables convierte el problema en uno de barrio entero, no de edificios aislados, con todas las implicaciones que ello tiene para la habitabilidad, la cohesión social y la planificación de la reconstrucción.

De otro lado, la magnitud de los daños en las viviendas es muy disímil dentro de un mismo territorio, lo que marca un patrón diferencial con poca uniformidad en las condiciones de habitabilidad.

1.2.1. Tipología de daños y pérdida de habitabilidad

Los daños sobre el parque edificado siguen una línea hidrológica muy reconocible en inundaciones rápidas urbanas. Todos los bajos comerciales, garajes y trasteros sufrieron afectaciones -aunque con diferencias en función de la altura del agua, los materiales de la edificación, entre otros factores técnicos-, que van desde las humedades hasta la destrucción prácticamente total por la altura del agua, la velocidad de la corriente y el arrastre de vehículos y mobiliario urbano.

En las plantas bajas residenciales hubo pérdidas de instalaciones (electricidad, fontanería, climatización), mobiliario, electrodomésticos y revestimientos. Las plantas superiores quedaron, en muchos casos, físicamente intactas, pero funcionalmente inhabitables: sin ascensor (la DANA dañó cerca de 10.000 ascensores en la provincia, de los cuales unos 6.600 seguían pendientes de reparación meses después), sin suministro eléctrico, con cuadros de baja tensión arruinados en los sótanos y con problemas estructurales en muros de carga y forjados por la presión hidrostática y la saturación prolongada.

Esta «inhabitabilidad funcional» es relevante porque amplía notablemente el universo de personas necesitadas de realojo respecto al número de viviendas técnicamente declaradas no aptas. Centenares de personas con movilidad reducida quedaron atrapadas en plantas altas durante semanas, y las inspecciones técnicas obligaron a evacuar preventivamente más de 460 pisos por riesgos estructurales en las primeras semanas, además de identificar al menos 160 viviendas que tendrán que demolerse. La afectación se extendió igualmente a 136 infraestructuras sociosanitarias, 115 centros educativos, 130 residencias y centros sociales y 57 centros de salud, lo que comprometió simultáneamente la red de cuidados de la población más vulnerable.

1.2.2. Dimensión económica y efectos sobre el mercado residencial

Los daños materiales directos se han cifrado en 17.800 millones de euros, a los que la Generalitat añade 12.000 millones adicionales para reposición y mejora del modelo territorial, lo que eleva la factura estimada a cerca de 29.000 millones -en línea con los 33.000 millones de daños del valle del Ahr en 2021-. Paradójicamente, y en contra de lo previsible, el mercado inmobiliario de la zona afectada ha reaccionado al alza: un estudio de Gloval Analytics sobre 102 municipios afectados muestra que, un año después del episodio, el precio medio de compra ha subido un 16,8 %, con incrementos de hasta el 35 % en algunas localidades, mientras la oferta disponible ha caído un 22 % por la retirada de inmuebles en reparación. Este efecto -contraintuitivo pero documentado también tras Katrina y otras grandes catástrofes- responde a la combinación de oferta restringida, ayudas públicas que actúan como estímulo de demanda y desplazamiento de la población hacia los municipios colindantes que «resistieron» mejor. Es un dato relevante para la política habitacional, porque tensiona el acceso a la vivienda precisamente de los hogares que perdieron la suya y que con frecuencia son los más vulnerables.

1.3. Estrategias de recuperación

La respuesta institucional se debe articular en tres niveles -estatal, autonómico y municipal-, en línea con el principio de «reconstruir mejor» (Build Back Better) consagrado en la Prioridad 4 del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 de UNDRR. Este principio sostiene que la fase de recuperación no debe limitarse a restituir el statu quo previo, sino que constituye una ventana de oportunidad para reducir la exposición al riesgo y aumentar la resiliencia del sistema.

1.3.1. Respuesta inmediata: emergencia y realojo

En el plano del realojo de emergencia, la Entidad Valenciana de Vivienda y Suelo (EVha) movilizó en los primeros días, viviendas del parque público de disponibilidad inmediata y abrió un Centro de Atención Temporal de Emergencia (CATE) en Burjassot con capacidad para 100 personas. Hasta agosto de 2025, la Generalitat había ofrecido 260 viviendas públicas a familias afectadas, en un régimen de cesión gratuita semestral renovable y posibilidad de continuar después como vivienda social a precio asequible. Paralelamente, se aprobaron ayudas al alquiler de hasta 800€

por núcleo familiar dotadas con 50 millones de euros, que han beneficiado a 1.100 familias aproximadamente.

Junto al realojo, el segundo gran instrumento de la respuesta inmediata fue el diseño de un sistema de ayudas directas a la reparación de viviendas, con el objetivo de que los hogares no afectados estructuralmente pudiesen restituir las condiciones mínimas de habitabilidad. Esta línea de actuación responde a la lógica del *owner-driven housing reconstruction* que la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC) y el Clúster Global de Refugio identifican como modalidad más eficaz en escenarios de daño disperso sobre parque privado, en los que las administraciones canalizan recursos hacia las personas propietarias para que sean ellas quienes ejecuten las obras con apoyo técnico. En este orden, la Política Marco de Recuperación Habitacional Post Desastre del Banco Mundial estima que las reparaciones y reconstrucción del parque residencial absorben, en promedio, el 50 % del coste total de la recuperación, lo que sitúa este instrumento en el centro de cualquier estrategia de respuesta.

El esquema escalonó las ayudas según la gravedad del daño sobre la vivienda habitual: 60.480 euros por destrucción total; 41.280 euros por daños estructurales; 20.640 euros por daños no estructurales; 10.320 euros para reposición de enseres domésticos de primera necesidad; y hasta 36.896 euros para la reparación de elementos comunes en comunidades de propietarios. Dentro de los potenciales beneficiarios se encontraban tanto los propietarios como los inquilinos cuya vivienda arrendada constituyera su residencia habitual y los arrendadores que la destinaran a tal fin, lo que amplió la cobertura al parque en alquiler -una corrección significativa respecto a esquemas previos centrados solo en la propiedad-. Las solicitudes podían presentarse en un plazo de tres meses desde la entrada en vigor de la norma y se admitía, ante la falta de cobertura aseguradora, un informe pericial validado por el ayuntamiento como medio de acreditación del daño, mecanismo dirigido a no penalizar a las personas sin seguro de hogar.

Este régimen estatal se complementó con una ayuda fija de 6.000 euros por vivienda dañada aprobada por la Generalitat para los 75 municipios afectados y, sobre todo, con la activación acelerada de las indemnizaciones del Consorcio de Compensación de Seguros -que a 18 de septiembre de 2025 había recibido 76.481 solicitudes en Valencia-, eliminando la franquicia para asegurados con cifra anual de negocios inferior a 6 millones de euros y permitiendo el adelanto de cuantías a cuenta de la indemnización definitiva.

A esta arquitectura se sumó un mecanismo financiero novedoso, una línea de avales del Instituto de Crédito Oficial (ICO) por valor de 5.000 millones de euros que, por primera vez en una respuesta de emergencia en España, incluyó explícitamente créditos para reparación de hogares, configurando una solución puente entre el siniestro y la percepción efectiva de las indemnizaciones. Esta combinación de subvención directa, indemnización aseguradora y aval público al crédito guarda paralelismo con el modelo del *Individual Assistance Program* de la Federal Emergency Management Agency en EE.UU. (FEMA), que articula ayudas para reparación del hogar (Home Repair), saneamiento (Clean and Sanitize) y reposición de bienes (Personal Property) bajo un único marco coordinado.

Sin embargo, la implementación de las ayudas a la reparación ha evidenciado las mismas debilidades documentadas en otros desastres comparables. El informe Lluvia sobre mojado de Amnistía Internacional (2025) describe el sistema como “manifiestamente inadecuado” para cubrir los costes reales de reconstrucción, entendiendo que la complejidad de los trámites, la dispersión de ventanillas entre administración estatal, autonómica y local, la información escasa o tardía y la exigencia de documentación -empadronamiento, NIE, contrato de arrendamiento, titularidad de cuenta bancaria- han excluido de facto a colectivos especialmente vulnerables. Amnistía Internacional estima que aproximadamente 60.000 personas migrantes afectadas por la DANA, muchas de ellas mujeres trabajadoras del hogar, encontraron barreras estructurales para acceder a las ayudas. La lógica del problema reproduce con notable exactitud la lección del programa *Road Home* de Nueva Orleans tras Katrina, donde el diseño técnico de la ayuda -tomar como referencia el menor entre valor patrimonial previo y coste de reparación- reprodujo y amplificó las desigualdades preexistentes. La lección para Valencia es que el diseño de las cuantías y de los requisitos de acceso no es una cuestión meramente técnica, determina quién se reconstruye y quién queda fuera del proceso de recuperación.

Un segundo límite, especialmente relevante en el contexto valenciano, es la ausencia de condicionalidad técnica de las ayudas. Las directrices de la IFRC y el Banco Mundial sobre Build Back Better en vivienda recomiendan vincular las subvenciones a la reparación con estándares mínimos de adaptación al riesgo -elevación de cuadros eléctricos, materiales resistentes al agua en plantas bajas, sellado de aperturas, reubicación de instalaciones críticas-, dado que reconstruir idénticamente lo destruido equivale a reconstruir la vulnerabilidad. El esquema vigente en la respuesta a la DANA no incorpora todavía esta condicionalidad técnica, lo que constituye una de las carencias más relevantes a corregir en las siguientes fases de la

recuperación y un eje natural de continuidad con las medidas estructurales descritas en el apartado siguiente.

1.3.2. Afectaciones en otras emergencias similares

Para dimensionar la singularidad y los aprendizajes de la respuesta valenciana, resulta útil contrastar con tres referencias internacionales recientes que comparten parámetros relevantes con la DANA de 2024: las inundaciones del valle del Ahr (Alemania, 2021), las inundaciones de Emilia-Romagna (Italia, 2023) y el huracán Katrina (EE. UU., 2005). Las tres han sido objeto de evaluaciones rigurosas por organismos como UNDRR, la Comisión Europea, RAND Corporation o el HUD estadounidense, y aportan lecciones aplicables al caso valenciano.

Variable	DANA Valencia (2024)	Valle del Ahr (2021)	Emilia-Romagna (2023)	Katrina, Nueva Orleans (2005)
Víctimas mortales	229	134	17	≈ 1.800
Daños económicos	≈ 29.000 M€ (estimación)	≈ 33.000 M€	> 10.000 M€	> 125.000 M\$
Viviendas dañadas	16.000–71.000 (según fuente)	≈ 3.000 de 4.200 edificios	≈50.000 desplazados	≈ 300.000
Fondo de reconstrucción	> 8.000 M€ estatales + 1.240 M€ UE	Fondo federal de 30.000 M€	4.500 M€ (12 años)	18.900 M\$ (CDBG-DR)
Instrumento clave de recuperación residencial	EVHA, ayudas al alquiler, Entidad Estatal de Vivienda	Mapa de zonas inundables; prohibición de reedificar en 34 casas	Comisario Extraordinario para la Reconstrucción	Programa Road Home (CDBG-DR), DHAP-Katrina

Tabla 1. Comparación otros desastres. Fuente: elaboración propia.

La DANA de 2024 se sitúa, por número de víctimas y daños económicos relativos, en el rango alto de los grandes desastres hidrológicos europeos del siglo XXI. Su singularidad reside en la combinación de tres factores: una intensidad de precipitación que rompió todos los récords nacionales, una densidad demográfica e industrial excepcional en la zona afectada, y una

exposición previa al riesgo cartografiada y conocida pero insuficientemente mitigada. La comparativa internacional sugiere que los aciertos iniciales de la respuesta valenciana -activación rápida del parque público de vivienda, movilización de la Sareb, marco jurídico-financiero de gran volumen- deben consolidarse con tres líneas de trabajo más profundas, instrumentos cartográficos vinculantes que regulen dónde se puede reedificar (siguiendo el modelo del Ahr), un comisariado de reconstrucción con capacidad ejecutiva y horizonte plurianual (siguiendo el modelo italiano) y un diseño de ayudas que evite reproducir las desigualdades preexistentes (lección Katrina). Sin estos tres elementos, la fase de recuperación corre el riesgo de reconstruir literalmente la vulnerabilidad sobre la que se asentó el desastre.

1.4 Justificación del Informe

La envergadura, la complejidad técnica y, sobre todo, el carácter prolongado de la fase de recuperación tras la DANA de octubre de 2024 hace necesario un esfuerzo sostenido de generación de evidencia que vaya más allá del relato mediático de las fechas de conmemoración y de los balances institucionales puntuales. Este informe responde a esa necesidad desde la perspectiva de una organización del tercer sector que ha intervenido en el área de vivienda, puntualmente en la Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad, con tres motivaciones complementarias: la insuficiencia estructural de la evidencia disponible sobre recuperación habitacional, la brecha que separa la respuesta de emergencia de una recuperación verdaderamente estructurada, y el análisis del impacto en la recuperación habitacional de las distintas intervenciones.

La recuperación habitacional post desastre es una de las áreas con mayor distancia entre el volumen de recursos movilizados y el conocimiento sistemático sobre sus resultados. La Política Marco de Recuperación Habitacional Post Desastre del Banco Mundial (2022) recuerda que las reparaciones y reconstrucción del parque residencial absorben en promedio el 50 % del coste total de la recuperación, lo que las convierte en el principal vector de gasto público y privado tras una catástrofe; sin embargo, la trazabilidad de los resultados a medio y largo plazo sigue siendo, en la mayoría de los países, fragmentaria. La revisión de medio término del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, publicada por UNDRR en 2023, concluye que la Prioridad 4 -centrada en la preparación para la respuesta y en el principio Build Back Better- es la que muestra menor avance verificable, precisamente por la falta de datos

longitudinales que permitan medir si la reconstrucción reduce realmente la vulnerabilidad o se limita a restituir el estado previo.

En el plano internacional, organismos como UNDRR, el International Recovery Platform (IRP), la IFRC y el Cluster Global de Refugio insisten desde hace más de una década en que la calidad de la recuperación depende menos del volumen total de fondos comprometidos que de la capacidad institucional para asignarlos con criterios de equidad, condicionalidad técnica y seguimiento continuo. Estudios longitudinales de referencia, como el Study of the Tsunami Aftermath and Recovery (STAR) en Aceh tras el tsunami de 2004 o el Gulf Coast Child and Family Health Study tras Katrina, han demostrado que los efectos de la ayuda habitacional sobre la salud mental, la estabilidad económica y la cohesión comunitaria solo se hacen plenamente visibles a partir del segundo año, y se prolongan más allá de la década. Esta evidencia es crítica para el diseño de políticas, pero rara vez se genera sobre los desastres ocurridos en Europa, donde predomina una cultura de evaluación centrada en los plazos administrativos de ejecución presupuestaria.

En el caso valenciano, el déficit de evidencia se manifiesta en tres planos. En primer lugar, no existe un registro único, georreferenciado y consolidado del daño residencial, la cifra de viviendas afectadas oscila entre las aproximadamente 16.000 reportadas por la Generalitat y las más de 71.000 contabilizadas por plataformas técnicas como el Mapa REHABILITA Valencia, lo que dificulta la priorización de intervenciones y la rendición de cuentas. En segundo lugar, no se ha desplegado un sistema público de seguimiento longitudinal que permita conocer cuántas viviendas han sido efectivamente reparadas, en qué condiciones técnicas y con qué impacto sobre las personas que las habitan. En tercer lugar, los colectivos más vulnerables -personas migrantes sin empadronamiento, mujeres trabajadoras del hogar, hogares en alquiler informal, personas mayores con movilidad reducida- han quedado sistemáticamente fuera de los registros oficiales, como ha documentado Amnistía Internacional en su informe *Llueve sobre mojado* (2025), de modo que las cifras agregadas subestiman tanto la magnitud del problema como su distribución desigual. De la misma manera, las distancias entre las necesidades de habitabilidad de las viviendas no han permitido obtener evidencia suficiente sobre el impacto real de las intervenciones.

Generar evidencia desde el tercer sector no es, por tanto, una tarea complementaria sino una contribución necesaria al sistema público de información sobre la recuperación. Las

organizaciones que trabajan a pie de calle con las familias afectadas tienen acceso a una capa de información cualitativa y cuantitativa -composición del hogar, situación administrativa, daño real percibido, barreras de acceso a las ayudas, secuelas psicosociales- que las administraciones difícilmente pueden capturar con sus instrumentos estandarizados, y que resulta imprescindible para corregir los sesgos de los datos oficiales.

La doctrina internacional sobre gestión post desastre, consolidada en el Marco de Sendai (2015) y desarrollada operativamente por UNDRR, IFRC y Banco Mundial, distingue al menos tres fases temporales superpuestas: la respuesta inmediata o de emergencia (semanas), la recuperación temprana o transicional (meses) y la recuperación estructurada o reconstrucción a medio y largo plazo (años). Una de las disfunciones recurrentes documentadas en evaluaciones internacionales -desde el huracán Katrina hasta las inundaciones del valle del Ahr- es la aparición de una brecha operativa entre la primera y la tercera fase toda vez que cuando se desactiva el dispositivo de emergencia, las personas afectadas quedan en un limbo en el que ya no reciben asistencia humanitaria pero todavía no acceden a programas de reconstrucción plenamente operativos. Esa zona intermedia es, paradójicamente, donde se producen las decisiones más determinantes para la recuperación a largo plazo, por ejemplo a qué vivienda se vuelve, en qué condiciones técnicas, con qué red de apoyo y bajo qué régimen de tenencia.

En la respuesta a la DANA, esta brecha se manifiesta con singular claridad. La fase de emergencia movilizó dispositivos de notable capacidad -UME, brigadas autonómicas y municipales, voluntariado masivo, Centro de Atención Temporal de Emergencia, ayudas al alquiler, parque público de la EVHA, intervención de la Sareb- que, en gran medida, se fueron desactivando a partir del primer trimestre de 2025. Por otra parte, los grandes instrumentos de recuperación estructural -canalización de los barrancos del Poyo, Torrente, Chiva y Pozolet; revisión del PATRICOVA; nueva Entidad Estatal de Vivienda; planes de relocalización selectiva- operan en horizontes temporales plurianuales y, un año después de la catástrofe, seguían sin licitarse o se encontraban en fase muy preliminar. Entre ambos extremos se sitúan miles de hogares cuyo proceso de reparación, realojo definitivo y restablecimiento de la normalidad cotidiana exige acompañamiento sostenido, asesoramiento técnico, mediación administrativa y apoyo psicosocial durante un periodo que la literatura internacional cifra en no menos de tres a cinco años. Es en este lugar donde se ha situado la actuación desde la Fundación Felisa durante estos 18 meses de intervención.

La comparación internacional confirma que esta brecha no es exclusiva del caso valenciano, pero también que su gestión condiciona de manera decisiva el éxito de la recuperación. Tras Katrina, la transición desordenada entre la asistencia FEMA de corto plazo y los programas CDBG-DR de medio plazo dejó a centenares de miles de personas en situaciones habitacionales inestables durante años; estudios longitudinales han documentado que el tiempo medio hasta alcanzar una vivienda estable superó los seis años para los hogares en alquiler. En Emilia-Romagna, el Comisariado Extraordinario para la Reconstrucción se diseñó precisamente como mecanismo institucional para evitar esa discontinuidad, asegurando un único interlocutor durante todo el proceso. En el valle del Ahr, el proyecto de investigación KAHR ha desempeñado de facto una función de puente, generando información técnica y social continuada que ha alimentado tanto la planificación pública como el acompañamiento a las familias.

En el contexto valenciano, ese papel de puente entre emergencia y reconstrucción estructurada está siendo asumido, de manera fragmentaria pero esencial, por organizaciones del tercer sector, colegios profesionales, asociaciones de vecinos y plataformas de víctimas. Documentar y sistematizar esa labor -y, en particular, los aprendizajes derivados del modelo de intervención propio que se presentará en este informe- es una contribución necesaria para que la siguiente catástrofe encuentre a las administraciones y a la sociedad civil mejor preparadas para articular esa transición.

A las dos motivaciones anteriores se suma una tercera, de carácter más operativo, la ausencia de información pública actualizada y desagregada sobre el estado real de recuperación del parque residencial afectado. Más de un año después del episodio, las cifras que se manejan en el debate público proceden mayoritariamente de los balances oficiales de noviembre y diciembre de 2024, completados con actualizaciones puntuales en hitos mediáticos. No existe un cuadro de mando público que permita responder, de forma actualizada y por municipio, a preguntas tan básicas como cuántas viviendas siguen sin reparar, cuántas están en obras, cuántas familias continúan en realojo, cuántas comunidades de propietarios han accedido a las ayudas para elementos comunes, cuántos ascensores siguen fuera de servicio o cuántas viviendas han sido finalmente demolidas.

Esta opacidad informativa tiene varias consecuencias directas. Para las administraciones, dificulta la asignación eficiente de recursos y la detección temprana de bolsas de personas sin atender. Para las personas afectadas, alimenta la sensación de abandono y la desconfianza

institucional, ampliamente documentada en los estudios psicosociales sobre desastres como factor agravante del estrés postraumático. Para el tercer sector, las organizaciones profesionales y los medios de comunicación, complica el diagnóstico fundamentado y la incidencia política basada en evidencia. Y para la propia memoria pública del desastre, contribuye a que el foco se desplace prematuramente hacia otros temas, dejando a las personas afectadas en un proceso de recuperación silencioso e invisibilizado.

Las recomendaciones internacionales en materia de seguimiento postdesastre son inequívocas en este punto. La metodología de los Post-Disaster Needs Assessment (PDNA), desarrollada conjuntamente por la Unión Europea, Naciones Unidas y el Banco Mundial, contempla actualizaciones periódicas durante toda la fase de recuperación; el Sendai Framework Monitor incorpora indicadores específicos para el seguimiento longitudinal del impacto sobre la vivienda y los servicios básicos; el reciente Recovery Readiness Framework impulsado por UNDRR (2025) sitúa la generación continua de datos como uno de los cuatro pilares de la preparación para la recuperación resiliente. La práctica española se sitúa todavía a notable distancia de estos estándares, especialmente en el plano subnacional.

Este informe pretende contribuir, modestamente, pero con vocación de continuidad, a reducir esa brecha de información, aportando datos actualizados procedentes del trabajo directo con las familias afectadas, sistematizando los aprendizajes de la intervención propia y proponiendo un marco de seguimiento que pueda ser útil tanto para las administraciones como para otras organizaciones del sector.

1.5 Objetivos del informe

A partir de las motivaciones expuestas, este informe plantea un objetivo general y tres objetivos específicos.

Objetivo general

Aportar evidencia rigurosa, actualizada y con perspectiva de derechos sobre el proceso de recuperación habitacional tras la DANA de octubre de 2024 en la Comunitat Valenciana, contribuyendo a reducir la brecha entre la fase de emergencia y la reconstrucción estructurada y poniendo en valor el modelo de intervención desplegado por la organización en la zona afectada.

Objetivos específicos

OE1. Realizar un acercamiento a la caracterización del estado actual de recuperación del parque residencial afectado, identificando las viviendas reparadas, en obras, pendientes de intervención, poniendo en el escenario a las personas que continúan en situación de realojo o de habitabilidad precaria.

OE2. Documentar y evaluar el modelo de intervención de la organización, sistematizando los componentes -acompañamiento técnico, co-creación de mecanismos de colaboración, articulación comunitaria- y los resultados alcanzados con las personas atendidas.

OE3. Formular recomendaciones operativas, alineadas con el principio Build Back Better del Marco de Sendai y con los estándares internacionales de recuperación habitacional, para mejorar la respuesta institucional ante futuros episodios de inundación en el contexto del cambio climático.

2. Marco conceptual y analítico

Debemos establecer los referentes teóricos sobre los que se construye el análisis del informe. Se parte de una concepción amplia de habitabilidad -que excede el cumplimiento técnico de mínimos constructivos- y se articula con el campo emergente de la recuperación habitacional post desastre, donde la vivienda se entiende no solo como bien material sino como condición de salud, bienestar y resiliencia. Finalmente, se presenta el enfoque de evaluación adoptado para valorar la contribución del modelo de intervención de la organización a los resultados observados en las personas atendidas.

2.1 Concepto de habitabilidad adecuada

En el ámbito humanitario internacional, los estándares más extendidos para evaluar la adecuación de un alojamiento son los recogidos en el Sphere Handbook (edición de 2018), elaborado por un consorcio de más de 450 organizaciones humanitarias y considerado por la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) como referencia mínima cuantificable para las respuestas humanitarias. El capítulo “Refugio y asentamientos” del manual de Esfera define siete estándares -planificación, ubicación y

planificación del asentamiento, espacio habitable cubierto, artículos de hogar, asistencia técnica, seguridad de la tenencia y sostenibilidad ambiental- y establece referencias cuantificables como el mínimo de 3,5 m² de superficie cubierta por persona en climas cálidos (4,5 - 5,5 m² en climas fríos), o la temperatura interior de confort entre 15 y 19 °C.

Esfera detalla, no obstante, que estos parámetros son mínimos en contextos de emergencia, y que las autoridades nacionales pueden y deben establecer requisitos más exigentes cuando el contexto lo permita. Para una concepción más amplia de habitabilidad, plenamente aplicable a la fase de recuperación y reconstrucción, la referencia internacional es el derecho a una vivienda adecuada formulado por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR) de Naciones Unidas en su Observación General nº4 (1991) y desarrollado operativamente por ONU-Hábitat. El Comité subraya que el derecho a la vivienda no se reduce a “un tejado por encima de la cabeza”, sino que debe entenderse como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad, e identifica siete elementos constitutivos de la adecuación, es decir, seguridad jurídica de la tenencia, disponibilidad de servicios e infraestructura, gastos soportables, habitabilidad, accesibilidad, lugar adecuado y adecuación cultural.

La habitabilidad stricto sensu es, en este marco, uno de los siete elementos: las condiciones que garantizan la seguridad física de los habitantes y un espacio habitable suficiente, con protección frente al frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento, los riesgos estructurales y los vectores de enfermedad. Sin embargo, en la práctica de la evaluación postdesastre, el término “habitabilidad” se usa habitualmente en un sentido más amplio que engloba también las condiciones de servicios básicos, accesibilidad, exposición al riesgo y seguridad de tenencia, por su carácter funcional indivisible. Este informe adopta esa acepción amplia, alineada con la Política Marco de Recuperación Habitacional Postdesastre del Banco Mundial.

2.1.1. Adaptación al contexto español: CTE y normativa autonómica

En el ordenamiento español, la habitabilidad se regula a través de un sistema de doble nivel. En el plano estatal, el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por el Real Decreto 314/2006, establece las exigencias básicas que deben cumplir todos los edificios para garantizar la seguridad estructural (DB-SE), la seguridad en caso de incendio (DB-SI), la seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA), la salubridad (DB-HS), la protección frente al ruido (DB-HR) y la eficiencia energética (DB-HE). En el plano autonómico, los decretos de habitabilidad de cada

comunidad -en el caso valenciano, el Decreto 65/2019, de 26 de abril, de regulación de las condiciones de accesibilidad en la edificación- concretan los requisitos relativos a superficies mínimas, dimensiones de estancias y dotación de equipamiento. La cédula de habitabilidad, exigida para el suministro de servicios y la formalización de contratos, opera como instrumento administrativo de verificación de estos mínimos.

La articulación entre los estándares internacionales y la normativa española muestra coincidencias amplias en las dimensiones de seguridad estructural, servicios básicos y accesibilidad, pero también dos asimetrías relevantes. La primera es que la normativa española está fundamentalmente diseñada para la edificación de obra nueva o rehabilitación integral, y aborda con menor precisión las situaciones de habitabilidad parcial o degradada propias de la fase postdesastre, en las que muchas viviendas conservan superficie y estructura, pero han perdido prestaciones críticas (instalaciones, ascensores, calidad del aire interior). La segunda es que las dimensiones de seguridad de tenencia, asequibilidad y exposición al riesgo -centrales en el enfoque de derechos humanos- se regulan por instrumentos separados (Ley por el Derecho a la Vivienda 12/2023, planes de vivienda, PATRICOVA), lo que dificulta una valoración integrada de la adecuación habitacional.

La tabla siguiente sintetiza la correspondencia entre los tres marcos para las principales dimensiones de habitabilidad consideradas en este informe.

Dimensión de habitabilidad	Estándares Esfera (2018)	ONU-Hábitat / CESCR OG n° 4	CTE / normativa española
Espacio habitable suficiente	Mínimo 3,5 m ² de superficie cubierta por persona en climas cálidos; 4,5–5,5 m ² en climas fríos. Altura útil que permita estar de pie y realizar actividades domésticas básicas.	Espacio habitable suficiente como componente de la "habitabilidad". Considera el hacinamiento como condición de inadecuación.	CTE DB-HS y Decreto de habitabilidad autonómico: superficies mínimas por estancia y por usuario; alturas libres; dimensiones mínimas de pasillos.

Seguridad estructural y protección climática	Estándar 3 (espacio cubierto): protección frente a clima, privacidad, salud. Estándar 4 (asistencia técnica): construcción segura.	"Habitabilidad": seguridad física, protección frente a frío, humedad, calor, lluvia, viento y peligros estructurales.	CTE DB-SE (seguridad estructural), DB-HS (salubridad), DB-HE (eficiencia energética). Inspección Técnica de Edificios.
Servicios básicos e infraestructura	Acceso a agua, saneamiento, energía y gestión de residuos vinculados al alojamiento (estándares WASH y NFI).	Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura: agua potable, saneamiento, energía para cocina, calefacción y alumbrado.	CTE DB-HS 2 a 5 (suministros, evacuación de aguas, calidad del aire). RITE para instalaciones térmicas.
Accesibilidad y diseño inclusivo	Estándar 3: atención específica a personas con movilidad reducida, mayores y personas con discapacidad.	Accesibilidad: las viviendas deben atender a las necesidades específicas de grupos desfavorecidos y marginados, en particular personas con discapacidad.	CTE DB-SUA (Seguridad de Utilización y Accesibilidad). RD 173/2010 sobre condiciones básicas de accesibilidad.
Localización y exposición al riesgo	Estándar 2 (planificación de emplazamientos): emplazamientos seguros, alejados de zonas de riesgo conocidas.	Lugar adecuado: acceso a empleo, salud, escuelas y servicios; ubicación fuera de zonas contaminadas o de riesgo.	PATRICOVA y planeamiento urbanístico autonómico: clasificación del suelo y limitaciones en zonas inundables.
Seguridad de la tenencia	Estándar 6 (seguridad de la tenencia): protección frente a desalojos, hostigamiento y otras amenazas durante la respuesta.	Seguridad jurídica de la tenencia: protección legal frente al desalojo forzoso y otras amenazas, con independencia del régimen de tenencia.	LAU (arrendamientos urbanos), Ley por el Derecho a la Vivienda 12/2023 y normativa autonómica de vivienda.

Asequibilidad económica	No abordada explícitamente como estándar; se aborda de modo transversal en la asistencia económica multipropósito.	Gastos soportables: el coste de la vivienda no debe comprometer el acceso a otros derechos básicos. Umbral de referencia del 30 % del ingreso del hogar.	Ley 12/2023 por el Derecho a la Vivienda, Plan Estatal de Vivienda y normativa autonómica de ayudas al alquiler.
Adecuación cultural	Estándar 3: respeto a las prácticas culturales y a la composición del hogar en el diseño del alojamiento.	Adecuación cultural: respeto a la expresión de la identidad cultural y diversidad de la vivienda.	Reconocimiento parcial vía planeamiento, normativa de patrimonio y ordenanzas municipales.

Tabla 2. Marcos de habitabilidad internacionales. Fuente: elaboración propia a partir de Sphere (2018), CESCR Observación General nº 4 (1991), ONU-Hábitat (2019) y CTE (RD 314/2006 y modificaciones posteriores).

2.2. Habitabilidad y recuperación postdesastre

La evidencia científica acumulada en las últimas décadas ha consolidado la noción de la vivienda como uno de los principales determinantes sociales de la salud. La Organización Mundial de la Salud, en sus WHO Housing and Health Guidelines (2018), identifica cinco dimensiones de la vivienda con impacto directo y mensurable sobre la salud: el hacinamiento, las temperaturas interiores extremas (frío y calor), la presencia de humedad y mohos, el riesgo de lesiones en el hogar y la accesibilidad para personas con limitaciones funcionales. Cada una de estas dimensiones está asociada a desenlaces sanitarios específicos -enfermedades respiratorias, cardiovasculares, mentales, accidentes domésticos- y configura una vía de transmisión directa entre las condiciones materiales del alojamiento y la carga de enfermedad de la población.

En contextos de recuperación postdesastre, esta relación se intensifica. Estudios longitudinales de referencia, como el Study of the Tsunami Aftermath and Recovery (STAR) en Aceh (Indonesia), han documentado que las personas que recibieron ayuda habitacional efectiva presentaban, dos años después, niveles significativamente menores de reactividad de estrés postraumático que las que no la recibieron, con efectos que aumentaban con el tiempo. El Gulf Coast Child and Family Health Study tras el huracán Katrina, con seguimiento de 1.079 familias durante trece años, mostró que el daño residencial elevado y la condición de inquilino predicen de forma robusta peor salud mental a largo plazo, con aparición tardía de síntomas que los programas cortoplacistas no logran captar.

En el caso valenciano, los datos preliminares disponibles apuntan en la misma dirección. Las estimaciones manejadas por la Vicepresidencia para la Recuperación Económica y Social cifran en torno a 80.000 las personas que podrían desarrollar trastorno de estrés postraumático en la zona cero, sobre una población de unos 310.000 afectados directa o indirectamente. La pérdida prolongada de habitabilidad -entendida en sentido amplio: ascensores fuera de servicio, viviendas sin suministro eléctrico, plantas bajas inhabitables, comunidades de propietarios bloqueadas administrativamente- constituye, en este escenario, no solo un problema técnico sino un factor de riesgo psicosocial de primer orden.

2.2.1. Habitabilidad como condición de resiliencia

Más allá de su impacto inmediato sobre la salud, la habitabilidad recuperada opera como condición habilitante de la resiliencia individual, familiar y comunitaria. La literatura de gestión del riesgo de desastres, sintetizada en la Prioridad 4 del Marco de Sendai (UNDRR, 2015), conceptualiza la resiliencia como la capacidad de un sistema -en este caso, los hogares y las comunidades afectadas- para anticipar, absorber, adaptarse y transformarse ante perturbaciones. La vivienda interviene en este proceso al menos en cuatro planos:

1. Como base material de la vida cotidiana: sin un alojamiento estable y funcional no es posible reactivar las rutinas familiares, escolares y laborales que sostienen la recuperación.
2. Como anclaje identitario y comunitario: el regreso al barrio y la red vecinal constituyen un factor protector frente al desarraigo y son un componente clave del capital social documentado en estudios postKatrina y postAhr.
3. Como infraestructura de seguridad ante futuros eventos: una reparación que incorpore criterios de adaptación al riesgo (elevación de cuadros eléctricos, materiales resistentes al agua, sellado de aperturas, reubicación de instalaciones críticas) reduce la vulnerabilidad ante inundaciones futuras, en línea con el principio Build Back Better.
4. Como condición de equidad: la calidad y velocidad de la recuperación habitacional es uno de los principales factores que explican por qué algunas catástrofes profundizan las desigualdades preexistentes mientras otras logran moderarlas. La habitabilidad recuperada de manera desigual reproduce la vulnerabilidad de los colectivos previamente más expuestos.

De ello se deriva una consecuencia operativa central para este informe: evaluar la recuperación habitacional no consiste únicamente en contar viviendas reparadas, sino en valorar en qué medida la habitabilidad recuperada cumple las dimensiones del derecho a una vivienda adecuada y, con ello, restituye la base material de la resiliencia de los hogares afectados.

2.3 Enfoque de evaluación del impacto

La valoración de los resultados del modelo de intervención propio se enfrenta a un problema metodológico clásico en la evaluación de programas sociales en contextos complejos: la atribución de los cambios observados -familias realojadas, viviendas reparadas, ayudas tramitadas, salud mental estabilizada- a una intervención concreta es prácticamente imposible cuando operan simultáneamente múltiples actores (administraciones estatales, autonómicas y locales, otras organizaciones del tercer sector, redes informales de apoyo, dinámica del mercado, decisiones de las propias familias). Pretender establecer una relación causal directa exigiría diseños experimentales o cuasiexperimentales (grupo de comparación, asignación aleatoria) que no son ni viables ni éticamente aceptables en una respuesta humanitaria.

Por esta razón, el informe adopta el enfoque de la Evaluación Basada en Contribución (Contribution Analysis). Este enfoque no busca demostrar que la intervención causó los resultados observados, sino articular un argumento razonado y verificable empíricamente sobre la contribución que la intervención ha hecho a esos resultados, dentro de un sistema en el que operan otros factores.

La adopción de este enfoque tiene tres ventajas para los propósitos de este informe. En primer lugar, es metodológicamente honesto, no exagera la capacidad explicativa de la evaluación ni atribuye a la organización resultados que dependen de un sistema más amplio. En segundo lugar, es coherente con la lógica del trabajo en red propio del tercer sector, donde los resultados se producen por la combinación de la intervención propia con la de otros actores. En tercer lugar, es operativamente útil, permite identificar tanto los componentes de la intervención que han contribuido a los resultados como los cuellos de botella sistémicos que limitan su alcance, generando aprendizajes accionables tanto para la organización como para las administraciones competentes.

3. Metodología

El planteamiento metodológico responde a tres exigencias simultáneas: el rigor analítico propio de la evaluación de programas sociales, la complejidad inherente a un escenario postdesastre con múltiples actores intervinientes, y la operatividad necesaria para que los datos puedan recogerse durante la propia ejecución del proyecto sin generar sobrecargas que comprometan la atención a las familias.

Para responder a estas exigencias, se optó por un diseño mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo mediante un diseño de estudio de casos múltiples, orientado a evaluar la contribución de intervenciones de micro-rehabilitación a la recuperación de las condiciones de habitabilidad en viviendas afectadas por la DANA de 2024. El análisis se apoyó en mediciones comparativas antes-después a través del Índice de Condiciones de Habitabilidad diseñado por la Fundación Felisa, complementadas con evidencia perceptiva y técnica, permitiendo una evaluación robusta del cambio generado y de la eficacia del modelo de intervención.

Dado el contexto de intervención real, el estudio adoptó un enfoque de evaluación basado en contribución, apoyado en evidencia convergente (medición técnica, percepción de los hogares y coherencia temporal), que permitió inferir de manera robusta el papel de la intervención en los cambios observados

3.1 Diseño de investigación

El estudio adoptó un enfoque mixto secuencial en el que la dimensión cuantitativa y la cualitativa se integran en un mismo dispositivo de evaluación. Esta metodología es la más indicada cuando se quieren examinar mecanismos causales en contextos reales sobre los que el evaluador no tiene control experimental, y cuando interesa contrastar lo observado en cada caso con el resto para identificar patrones recurrentes y desviaciones significativas.

La elección de un diseño de casos múltiples, frente a un diseño de caso único o frente a un análisis puramente agregado, se justifica por tres razones. Primera, la propia naturaleza del proyecto, las unidades de intervención previstas constituyeron un universo finito y trazable, sobre el que es posible recoger datos individualizados de calidad sin necesidad de muestreo

probabilístico ni de estimaciones inferenciales. Segunda, la heterogeneidad de las situaciones, los casos varían en tipología (vivienda en bajos / garaje / vivienda con rehabilitación no estructural completa), en perfil de vulnerabilidad de los hogares atendidos y en localización geográfica, lo que permite analizar la contribución del modelo en distintas condiciones. Tercera, la coherencia con el enfoque de Contribution Analysis adoptado, esta lógica de comparación entre casos permite contrastar la teoría del cambio con la realidad observada y refinar la cadena causal a partir de las desviaciones detectadas.

La unidad principal de análisis es la vivienda intervenida, entendida no sólo como envolvente física sino como espacio habitado por un hogar concreto con su composición, vulnerabilidades y trayectoria propias. Esta elección permite vincular las mediciones técnicas de habitabilidad con los datos de bienestar percibido y de uso real del espacio por parte de las personas que lo habitan, evitando el sesgo frecuente en evaluaciones postdesastre de tratar la vivienda como objeto desconectado del hogar.

El universo de estudio coincide con las 147 unidades de intervención del proyecto, de un lado 61 viviendas con servicio de secado y 86 viviendas con rehabilitación no estructural. Sobre este universo se trabaja con dos niveles de profundidad. En el primer nivel, se aplica el sistema completo de medición cuantitativa (índices, indicadores y registros operativos) sobre el conjunto de las 86 unidades, lo que permite caracterizar el universo y analizar tendencias agregadas. En el segundo nivel, se selecciona una muestra intencional de 20 casos sobre los que se desarrolla el análisis cualitativo en profundidad, con observación directa en vivienda.

3.1.1. Limitaciones del estudio

El diseño expuesto presenta cinco limitaciones que conviene explicitar para no sobreinterpretar los resultados. La primera es la ausencia de un grupo de comparación, no se compara el universo de hogares atendidos con un grupo de hogares no atendidos en condiciones similares, lo que impide hacer afirmaciones causales fuertes sobre la atribución de los cambios observados a la intervención. Esta limitación es inherente al contexto postdesastre, donde establecer un grupo de control implicaría retener deliberadamente la ayuda a hogares igualmente afectados, lo cual no es éticamente aceptable.

La segunda limitación es la representatividad acotada del universo, las 147 viviendas intervenidas constituyen una fracción reducida del parque afectado por la DANA y han sido seleccionadas conforme a los criterios de vulnerabilidad y tipología propios del proyecto adelantado por la Fundación Felisa, por lo que las tendencias observadas no son extrapolables sin más al conjunto de la población afectada. La tercera es el horizonte temporal limitado, la literatura internacional muestra que las trayectorias de recuperación habitacional se prolongan durante años, mientras que la ventana de observación de este informe se sitúa en el primer ciclo de intervención. Las conclusiones sobre sostenibilidad de los resultados a medio plazo son, por tanto, provisionales.

La cuarta limitación es la deseabilidad social, las personas atendidas por el proyecto pueden tender a valorar la intervención de manera más favorable de lo que objetivamente correspondería, por gratitud o por temor a perjudicar la continuidad del apoyo. La quinta es la capacidad operativa de recogida, la documentación sistemática pre/post sobre las viviendas intervenidas exige un esfuerzo notable de registro fotográfico, mediciones técnicas y entrevistas, que puede generar lagunas en algunos casos. Cuando esto ocurra, los casos con datos incompletos se reportarán explícitamente y se excluirán de los análisis cuantitativos comparativos.

3.2 Sistema de medición

El sistema de medición se construyó sobre dos índices sintéticos, el Índice de Condiciones de Habitabilidad (ICH) y el Scoring de Vulnerabilidad (SV), alimentados por un conjunto de indicadores clave en habitabilidad y bienestar. Su diseño se inspiró en la lógica de los indicadores compuestos validada por la OCDE y el Joint Research Centre de la Comisión Europea (Handbook on Constructing Composite Indicators, 2008), aplicada al contexto humanitario por referencias como los estándares Sphere (2018) y la metodología Post-Disaster Needs Assessment. Las dimensiones, variables y pesos que se proponen a continuación constituyen una formulación operativa de partida que deberá ajustarse a partir del pilotaje en las primeras viviendas intervenidas.

3.2.1 Índice de Condiciones de Habitabilidad (ICH)

Se construyó un Índice de Condiciones de Habitabilidad (ICH) como herramienta sintética para medir el estado de la vivienda antes y después de la intervención, integrando dimensiones físicas, funcionales y de confort. El ICH operacionaliza la concepción amplia de habitabilidad presentada en el capítulo 2 y traduce el itinerario de los catorce pasos del modelo de la Fundación Felisa (a detallar en el apartado 4) en variables observables y comparables entre viviendas. Se compone de trece dimensiones evaluadas, con puntuaciones que oscilan entre 4 (sin afectación significativa) y 1 (destrucción o afectación total). Cada categoría tiene un peso porcentual que refleja su relevancia en el conjunto de la habitabilidad, con un total del 100%. La puntuación final (ICH) se sitúa en una escala de 1 a 4, donde 1=mal estado o estado crítico (menor condición de habitabilidad) y 4=buen estado (mayor condición de habitabilidad).

Nº	CATEGORÍA	DETALLE DE CATEGORÍAS	PESO %
1a	Tenencia	En propiedad / En alquiler / Otros	5%
1b	Nivel de Vulnerabilidad FELISA previo	Scoring de vulnerabilidad	3%
1c	Calificación Energética previa		1%
2	Daños generados por desastre -DANA.	Nivel de daño hidráulico y afectaciones generadas a causa de la DANA	5%
3	Humedades	Nivel de humedad de la vivienda	10%
4	Riesgos del entorno	Cercanía de zonas de riesgo de inundación	2.0%
5	Características constructivas	Sistema estructural Pavimentos interiores y exteriores Divisiones exteriores e interiores Techos interiores Cubierta exterior (aislamiento)	5.0%
6	Divisiones	Divisiones interiores Divisiones exteriores fachada Divisiones exteriores a patio, terraza u otros Techo interior Cubierta exterior Aislamiento Habitaciones	10%
7	Instalaciones eléctricas	Cuadro eléctrico Cableado y accesorios	12%

		Iluminación interior	
8	Instalaciones mecánicas	Confort térmico Calidad del aire	5%
9	Instalaciones sanitarias	ACS/ Agua caliente sanitaria Calefacción / Refrigeración Radiadores eléctricos / gas Chimeneas	5%
10	Instalaciones sanitarias: cocina	Extracción mecánica Mobiliario Electrodomésticos Placa Horno Lavavajillas Lavadora	12%
11	Instalaciones sanitarias: baños	Revestimientos Muebles de baño Ducha WC Tuberías Drenajes Ventilación mecánica	8.0%
12a	Cerramientos - Ventanas	Ventanas exteriores Ventanas interiores Balconeras Materiales	5.0%
12b	Cerramientos - Puertas y carpintería	Material Puerta principal de acceso Puertas interiores Puertas baños	10%
13	Sostenibilidad / Eficiencia energética	Energía solar Energía eólica Aerothermia	2.0%

Tabla 3. Dimensiones evaluadas ICH. Fuente: elaboración propia

La aplicación del ICH se realiza en dos momentos: una medición pre-intervención (T0), realizada en la valoración técnica inicial al incorporar la vivienda al proyecto, y una medición post-intervención (T1), realizada al finalizar el itinerario de actuación. En un escenario ideal, se debería incorporar una tercera medición (T2) a los doce o dieciocho meses, para verificar la sostenibilidad de los resultados, especialmente en las dimensiones de salubridad (humedad y mohos) y de seguridad eléctrica.

3.2.2 Scoring de vulnerabilidad

El Scoring de Vulnerabilidad operacionaliza los criterios de selección de personas beneficiarias y permite dos funciones complementarias: priorizar el orden de intervención cuando la demanda supera la capacidad operativa, y caracterizar la composición del universo de hogares atendidos para los análisis posteriores. Se compone de seis dimensiones valoradas en una escala, con pesos que reflejan la jerarquía de criterios establecida por la organización.

Dimensión	Variables observables
Pérdidas materiales por la DANA	Nivel de daño en vivienda habitual (no estructural / parcial / total); pérdida de mobiliario y enseres; pérdida de medios de vida (negocio, vehículo de trabajo).
Situación económica	Nivel de ingresos del hogar respecto al umbral AROPE; reducción de ingresos posterior a la DANA (pérdida de empleo, ERTe, cierre de negocio); cobertura aseguradora previa.
Composición del hogar	Presencia de menores a cargo, personas mayores de 65 años, hogares monomarentales; tamaño y dependencia económica del hogar.
Circunstancias personales agravantes	Situación de dependencia reconocida; discapacidad; víctimas de violencia de género; personas en acogida; problemas de salud mental documentados.
Situación administrativa y de tenencia	Régimen de tenencia (propiedad / alquiler formal / alquiler informal); situación de empadronamiento; situación administrativa para personas migrantes; barreras de acceso a las ayudas.

Tabla 4. Dimensiones del Scoring de Vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia

A partir de estos criterios se clasifica el nivel de vulnerabilidad en tres rangos de intervención:

NIVEL	RANGO SCORING (0-590)	DESCRIPCIÓN
-------	-----------------------	-------------

N3 – BAJO	0 – 196	Daños leves, recuperación autónoma posible
N2 – MEDIO	197 – 393	Daños significativos, requiere intervención institucional
N1 – ALTO	394 – 590	Daños críticos, riesgo vital o inhabilitación inmediata

Tabla 5. Niveles de Vulnerabilidad del Scoring de Vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia

4. Descripción de las intervenciones

La recuperación habitacional postdesastre no admite una sola forma de intervención. La literatura internacional sobre owner-driven reconstruction -sistematizada por la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC) y el Clúster Global de Refugio- distingue, en función del nivel de daño, la capacidad institucional disponible y los recursos movilizables, al menos tres modalidades principales: la reconstrucción llave en mano gestionada íntegramente por operadores externos, la reconstrucción asistida en la que el propietario ejecuta las obras con apoyo técnico y financiero externo, y la reconstrucción conducida por el propio hogar con transferencias directas de recursos. En contextos de daño disperso sobre parque privado, en el que se puede incluir el escenario de las viviendas afectadas por la DANA- la evidencia disponible apunta de forma consistente a que la segunda modalidad produce los mejores resultados en términos de velocidad, adecuación cultural y movilización de recursos propios de las familias, siempre que se garantice un acompañamiento técnico de calidad y unos mecanismos de rendición de cuentas suficientes.

Si el capítulo anterior describe el marco metodológico con el que se evaluará la intervención, este capítulo documenta el modelo de intervención desarrollado por la Fundación Felisa en ese escenario. Se trata de una construcción progresiva y adaptativa que fue tomando forma a lo largo de los primeros meses de operación, en permanente diálogo con la realidad que ofrecían las familias beneficiarias, los proveedores disponibles y las restricciones presupuestarias y operativas propias de una organización del tercer sector con recursos limitados. La sistematización que se presenta a continuación es, en ese sentido, una reconstrucción analítica

a posteriori de decisiones que se fueron tomando de forma razonada pero inductiva, lo que no resta validez a sus conclusiones, pero sí obliga a calibrar adecuadamente el alcance de las generalizaciones que de ellas se derivan.

En ese orden, se presentan, en primer lugar, los principios que guiaron el diseño del enfoque de micro-rehabilitación y las razones por las que se optó por esta aproximación frente a otras alternativas. A continuación, se caracterizan las tipologías de actuación y se describe el itinerario de los catorce pasos en que se organizó el proceso de intervención. El apartado 4.2 caracteriza las viviendas y los hogares sobre los que se actuó, incluyendo la tipología constructiva del parque intervenido, la clasificación de los daños observados y el perfil sociodemográfico y de vulnerabilidad de las familias beneficiarias. El apartado 4.3 cierra el capítulo con el análisis de costes y de los tiempos de ejecución, confrontando los objetivos inicialmente planteados con los resultados efectivamente alcanzados.

4.1. Enfoque metodológico: la micro-rehabilitación como estrategia de intervención

4.1.1. Racionalidad del modelo

La pregunta de partida que estructuró el diseño del modelo planteado desde la Fundación Felisa fue sencilla en su formulación y compleja en su respuesta, ¿cómo maximizar el número de familias beneficiarias alcanzadas y el impacto sobre su habitabilidad cuando el presupuesto disponible -procedente íntegramente de donaciones en dinero y en especie- es necesariamente limitado y altamente incierto en el tiempo? Esta pregunta operacionaliza, en el contexto de una organización del tercer sector, el problema central que la Política Marco de Recuperación Habitacional Postdesastre del Banco Mundial (2022) identifica como la tensión entre cobertura y profundidad, esto es, cuanto mayor es el alcance de la intervención -número de familias atendidas-, menor puede ser la profundidad de cada intervención individual, y viceversa.

Las primeras estimaciones realizadas con empresas de reforma del área metropolitana de Valencia arrojaron un coste medio de entre 70.000 y 90.000 euros por vivienda en una rehabilitación completa, ejecutada por empresa profesional, para inmuebles de tamaño medio con niveles de inundación superiores a 0,8 metros. Este rango incluye mano de obra, materiales,

gestión técnica y supervisión de un experto. En el extremo inferior del espectro, para viviendas pequeñas en planta baja, daños moderados y mano de obra familiar, el coste podría situarse en torno a los 30.000-40.000 euros; en el extremo superior, casas de pueblo antiguas, daños estructurales por encima de 1,5 metros de lámina de agua, necesidad de proyecto de ejecución, podría superar holgadamente los 120.000 euros. Estas cifras son coherentes con los datos del Consorcio de Compensación de Seguros sobre coste medio de siniestro en inundación y con los estudios del Institut Valencià de Edificació (IVE) sobre el coste de rehabilitación en el parque residencial valenciano.

La conclusión operativa de ese primer diagnóstico fue que la rehabilitación integral era un objetivo inalcanzable con los recursos de la organización, independientemente de la eficiencia en su gestión. La alternativa no era, sin embargo, la renuncia a intervenir, sino la redefinición del objetivo, en lugar de reformar viviendas, la organización se propuso mejorar condiciones de habitabilidad, un objetivo que admite una graduación mucho más fina y que puede descomponerse en intervenciones parciales de alto impacto, coste controlado y con un objetivo subyacente de acelerador. Este desplazamiento conceptual, de la reforma total a la mejora incremental de la habitabilidad, es la base del modelo de micro-rehabilitación.

La lógica subyacente tiene un precedente sólido en la metodología de rehabilitación progresiva que ONU-Hábitat y la IFRC han sistematizado para contextos de recuperación con recursos escasos. Según esta metodología, la habitabilidad no es una condición binaria (habitable o inhabitable), sino un continuo que puede mejorarse de forma incremental mediante intervenciones focalizadas, siempre que estas se prioricen correctamente a partir de una evaluación técnica inicial y se secuencien respetando las dependencias constructivas entre actuaciones. La seguridad eléctrica, por ejemplo, es una condición previa a cualquier otra mejora del interior de la vivienda; el control de la humedad es una condición previa a la reparación de revestimientos; la funcionalidad de los sistemas de saneamiento es una condición previa a la rehabilitación de baños y cocinas. Respetar esta secuencia es tanto una exigencia técnica como una garantía de que los recursos invertidos no se desperdician por no haber resuelto previamente las condiciones de base.

4.1.2. El itinerario de catorce pasos y sus dos componentes básicos

La operacionalización del enfoque de micro-rehabilitación se articuló en torno a un itinerario estructurado de catorce pasos, que representan las grandes categorías de actuación sobre las que puede progresar la recuperación de la habitabilidad de una vivienda inundada. Estos pasos se definieron a partir de la experiencia acumulada en las primeras visitas técnicas y fueron validados progresivamente a lo largo de los primeros meses de operación. No constituyen un protocolo rígido de actuación secuencial, toda vez que cada vivienda requiere una combinación específica de estos pasos en función de su estado inicial, y la priorización entre ellos es siempre el resultado de una negociación técnicamente orientada con la familia beneficiaria.

Paso	Categoría de actuación	Componentes principales	Prioridad relativa*
1	Revisión del sistema eléctrico	Cuadro de protección, cableado, tomas de corriente, luminarias	Alta (condición previa)
2	Picado, secado y tratamiento de humedades en paredes	Secado mecánico, tratamientos, morteros transpirables de base cal	Alta (condición previa)
3	Revisión de climatización	Calderas, unidades de aire acondicionado, sistemas de ventilación mecánica	Alta
4	Revisión y reparación del suelo	Pavimentos cerámicos, parquet, vinilo, soleras	Alta
5	Enlucido y pintado de paredes	Mortero de revestimiento, pintura plástica o de silicato	Media
6	Marcos y puertas de interior	Sustitución de hojas, marcos y herrajes dañados por la humedad	Alta (habitabilidad funcional)
7	Instalación y mejora de cocina	Muebles, electrodomésticos, placa, campana extractora, fregadero	Alta (habitabilidad funcional)

Paso	Categoría de actuación	Componentes principales	Prioridad relativa*
8	Reforma de baños	Sanitarios, muebles, revestimientos, tuberías y drenajes	Alta (habitabilidad funcional)
9	Instalación de armarios	Armarios empotrados y mobiliario de almacenamiento	Baja
10	Sistemas electrónicos y telecomunicaciones	Televisión, internet, sistemas de control de hogar	Baja
11	Mobiliario general	Muebles de salón, dormitorios y zonas comunes	Baja
12	Ventanas y cerramientos	Carpintería exterior, vidrios, persianas y protecciones solares	Media (eficiencia energética)
13	Reparación de cubiertas	Impermeabilización, tejas, canalones, aislamientos	Alta si hay patología activa
14	Reparación de fachadas	Revestimientos exteriores, aislamiento, tratamientos impermeabilizantes	Alta si hay patología activa

Tabla 6. Pasos Modelo de Intervención Fundación Felisa. Fuente: elaboración propia

Nota: * La prioridad relativa se establece en función del impacto sobre la habitabilidad funcional y de las dependencias constructivas entre actuaciones. La columna recoge orientaciones generales; la priorización efectiva se realiza caso a caso en función del diagnóstico técnico inicial.

Sobre este itinerario de catorce pasos, la Fundación distinguió desde el inicio dos componentes básicos de cada actuación, cuya separación resultó ser una decisión estratégica de alto impacto en el modelo de gestión: la mano de obra y los materiales. Esta diferenciación no es meramente contable. Tiene implicaciones profundas sobre el modelo de intervención, la distribución de responsabilidades entre la organización y la familia, y la estructura de costes.

Tras un proceso de reflexión interna y de pilotos iniciales, la Fundación optó por concentrar su intervención en la provisión de materiales de construcción, renunciando a la gestión directa de la mano de obra. Las razones de esta decisión fueron múltiples y están relacionadas entre sí. En

primer lugar, la contratación de mano de obra en el contexto postdesastre valenciano presentó dificultades estructurales que no pudieron resolverse en los primeros meses. El mercado de empresas de reforma estaba colapsado por la alta demanda, las empresas con capacidad técnica suficiente exigían volúmenes mínimos de contratación y lotes de obra que resultaban incompatibles con la lógica de las micro-intervenciones, y las empresas de menor tamaño (autónomos, operarios con experiencia pero sin estructura empresarial) carecían de la capacidad de gestión documental y de los medios propios que requería el modelo de la organización. En segundo lugar, la ausencia casi universal de proyecto de ejecución desarrollado por técnico competente en las viviendas intervenidas hacía imposible definir alcances contractuales precisos, lo que elevaba exponencialmente el riesgo de conflicto y de uso ineficiente de los recursos.

En tercer lugar, y esta es quizás la razón más relevante desde el punto de vista de la estrategia de intervención, la provisión de materiales activaba de forma natural la corresponsabilidad de las familias. Al exigir que el hogar aportase la mano de obra, ya fuera propia, de familiares o de pequeños operarios contratados de forma autónoma, el modelo convertía a las familias en agentes activos de su propia recuperación, en lugar de receptoras pasivas de un servicio. Este principio de corresponsabilidad es uno de los pilares del enfoque *owner-driven reconstruction* y está ampliamente documentado como factor de empoderamiento y de mayor adecuación de los resultados a las necesidades reales de los hogares. El estudio de referencia sobre el programa de rehabilitación post-tsunami en Aceh (Indonesia), coordinado por el Banco Mundial (2006-2009), demostró que las viviendas reconstruidas bajo este modelo presentaban mayores tasas de ocupación efectiva y mayor satisfacción de los hogares que las reconstruidas íntegramente por operadores externos, incluso cuando el acabado técnico de estas últimas era superior.

La aportación de la organización en el componente de materiales no se limitó, sin embargo, a la provisión económica. Incluyó también asesoramiento técnico sobre las soluciones más adecuadas para cada caso, orientación sobre proveedores, supervisión de la idoneidad de los materiales seleccionados y, en determinados casos, mediación con los fabricantes o distribuidores para obtener condiciones favorables de precio o de plazo. Este componente de soporte técnico resultó ser, en muchos casos, tan valioso o más que la propia dotación material, porque redujo la probabilidad de errores de especificación (por ejemplo, comprar un material inadecuado para las condiciones de humedad o de uso) y aceleró los procesos de toma de decisión de familias frecuentemente bloqueadas por la incertidumbre técnica.

4.1.3. El rol de la organización: catalizador, no ejecutor

La distinción entre el rol de ejecutor y el de catalizador es central para comprender el modelo y, sobre todo, para evitar expectativas erróneas sobre su alcance. El rol de la Fundación ha sido el de catalizador del proceso de recuperación: una entidad que ayuda a las familias a identificar las intervenciones prioritarias, a definir el alcance de las actuaciones, a obtener los recursos materiales necesarios y a superar los bloqueos técnicos, administrativos y emocionales que obstaculizan el avance.

Este rol de catalizador tiene precedentes en la literatura internacional sobre recuperación postdesastre. El concepto de *housing facilitation* desarrollado por ONU-Hábitat para contextos de escasez de capacidad técnica e institucional se asemeja en sus principios al modelo aquí descrito. La organización facilita el acceso a información, recursos y competencias técnicas que el hogar no tiene por sí solo, pero no sustituye la agencia de la familia en la toma de decisiones ni en la ejecución de las obras. Esta distinción es relevante no sólo por razones operativas sino también por sus implicaciones sobre los resultados. La evidencia disponible sugiere que las familias que han sido agentes activos de su propia recuperación presentan, a medio plazo, mayor satisfacción con el resultado, menor tasa de abandono de la vivienda recuperada y mejor integración de las mejoras técnicas en su comportamiento cotidiano.

La implementación práctica del rol de catalizador exigió diseñar un conjunto de instrumentos de formalización que permitieran, simultáneamente, proteger a la organización frente a reclamaciones derivadas de los trabajos y hacer comprender a las familias el alcance y los límites del apoyo que se les ofrecía. A tal efecto se elaboraron pliegos de descargo firmados por los hogares beneficiarios, en los que se explicaba con claridad que la Fundación Felisa actuaba como entidad de apoyo y no como empresa constructora, y que la responsabilidad sobre la ejecución de las obras recaía en la propia familia. Este instrumento, sencillo en su formulación, pero necesario en su aplicación, resultó ser un elemento de pedagogía institucional tanto como de gestión del riesgo, toda vez que ayudó a encuadrar correctamente la relación entre la organización y las familias desde el principio. Además, previno malentendidos que en otros contextos postdesastre han deteriorado la confianza entre operadores y beneficiarios.

4.2 Caracterización del universo de intervención

4.2.1. Tipología del parque residencial intervenido

Las viviendas sobre las que se intervino pertenecen a un parque residencial cuya heterogeneidad refleja la estratificación histórica y urbanística de los municipios afectados por la DANA. Esta heterogeneidad no es un dato menor desde el punto de vista técnico. Condiciona los métodos constructivos aplicables, la naturaleza de los daños esperados y la complejidad de las intervenciones de recuperación.

En términos de tipología, las actuaciones se concentraron predominantemente en plantas bajas de edificios plurifamiliares y en viviendas unifamiliares adosadas o exentas ubicadas en los núcleos urbanos de los municipios afectados. En algunos casos se intervino también en entre-altos esto es, viviendas situadas por encima del nivel de calle, pero a una altura inferior a la de la primera planta estándar, típicamente entre 0,5 y 1 metro, que presentaron patrones de daño intermedios entre las plantas bajas y las plantas superiores.

Por periodo de construcción, el parque intervenido fue mayoritariamente producto de la segunda mitad del siglo XX, con un núcleo central en las décadas de 1960, 1970 y 1980, aunque se documentaron casos tanto de viviendas anteriores a la guerra civil como de inmuebles construidos en los años 2000. Este rango cronológico es especialmente relevante porque coincide con el período de mayor crecimiento urbano de L'Horta Sud, impulsado por las migraciones internas desde el interior peninsular, en el que se produjo una edificación intensa, con frecuencia vinculada a planes de vivienda estatales, que priorizó la rapidez constructiva y la reducción de costes sobre la calidad técnica y la adaptación al riesgo de inundación. La evolución de los métodos constructivos a lo largo de esas décadas generó una variabilidad significativa en la tecnología edificatoria del parque desde la mampostería de ladrillo macizo de los años cincuenta hasta el hormigón armado con cerramiento de ladrillo hueco de los ochenta, con implicaciones directas sobre la respuesta de las viviendas ante la inundación y sobre las técnicas más adecuadas para su recuperación.

Se identificaron, en el análisis de campo, dos grandes perfiles de parque residencial con características muy diferenciadas. El primero corresponde a las áreas de expansión urbanística -los polígonos y ensanches de L'Horta Sud y de municipios equivalentes de la Ribera Baixa-, caracterizadas por bloques de viviendas en altura con plantas bajas frecuentemente destinadas a usos comerciales o de garaje, y con parques residenciales de calidad constructiva media-baja

que habían experimentado escasas reformas integrales antes de la DANA. El segundo perfil corresponde a los centros históricos de los municipios -Païporta, Catarroja, Algemesí, Massanassa, Alfafar y otros-, donde predominan grandes casas de planta baja y piso, construidas con sistemas tradicionales con muros de carga de piedra o ladrillo macizo, que en muchos casos habían sido objeto de reformas sucesivas a lo largo de las generaciones y que, aunque con mayor antigüedad, presentaban en ocasiones un estado de conservación superior al del parque más reciente.

La distribución geográfica de las actuaciones se circunscribió a los municipios del área metropolitana sur de Valencia especialmente Païporta, Catarroja, Alfafar, Massanassa, Sedaví y Benetússer y a municipios de la Ribera Baixa y Ribera Alta afectados por la DANA, entre los que destaca Algemesí. No se intervino en la zona de Utiel ni en Chiva, y las visitas realizadas a familias en Torrent, Monserrat y Real de Montroi no derivaron en proyectos de actuación formalizados.

4.2.2. Caracterización de los daños: intensidad, patrón y complejidades técnicas

La comprensión de los patrones de daño observados en el parque intervenido requiere tener en cuenta, en primer lugar, la variabilidad hidráulica del episodio de inundación. La DANA de octubre de 2024 no produjo un nivel de lámina de agua uniforme en toda la zona afectada, sino una distribución espacial del calado muy heterogénea, determinada por la combinación de la topografía local, la red de barrancos y acequias, las infraestructuras viarias y ferroviarias que actuaron como barreras o canalizadores del flujo, y el papel decisivo que desempeñaron las acumulaciones de vehículos arrastrados, que en calles estrechas funcionaron como represas generando diferencias de calado de hasta dos metros entre tramos contiguos de una misma calle.

Esta heterogeneidad del calado explica en parte la dispersión de los niveles de daño observados, incluso dentro de un mismo municipio o de una misma calle. Como referencia de clasificación, la organización adoptó la escala propuesta por el IVE, que distingue entre daños moderados para calados entre 0,15 y 0,8 metros, y daños graves para calados superiores a 0,8 metros. A partir de la experiencia de campo, se añadió una subcategoría adicional dentro de los daños graves, la de daños muy graves, correspondiente a calados superiores a 1,6 metros, en los que se

observó un salto cualitativo en la afectación, destrucción de la práctica totalidad de los elementos no estructurales, riesgo de afectación estructural por presión hidrostática y saturación prolongada de cimentaciones, que requería una estrategia de intervención sustancialmente diferente.

Desde el primer momento de su operación, la Fundación Felisa adoptó la decisión de no intervenir sobre viviendas con daño estructural (estimadas en aproximadamente el 20% de los casos existentes). Una decisión coherente con las capacidades y responsabilidades de la organización y alineada con las recomendaciones del Cluster Global de Refugio (Shelter Cluster), que establece que la asistencia a viviendas con daño estructural debe realizarse bajo supervisión técnica facultativa y con instrumentos de financiación de mayor volumen que los propios de una organización humanitaria de pequeña escala.

Sobre el parque de viviendas sin daño estructural, se identificaron cinco tipologías de daño que merecen ser descritas con cierto detalle, porque condicionan directamente las intervenciones de recuperación y porque algunas de ellas recibieron una atención insuficiente en la respuesta inmediata:

a) Daños en instalaciones eléctricas. El cuadro de protección, el cableado y los mecanismos de las plantas bajas y de los sótanos resultaron destruidos o inutilizados en prácticamente la totalidad de las viviendas intervenidas. Esta afectación es la que genera la llamada inhabilitación funcional que se describe en el capítulo 1. Una vivienda cuyas plantas superiores están físicamente intactas puede ser funcionalmente inhabitable si carece de suministro eléctrico. La revisión y certificación de la instalación eléctrica es, por tanto, una condición previa no negociable a cualquier otra intervención de mejora de la habitabilidad.

b) Humedad de paramentos y forjados. Este fue, a juicio de la organización, el daño más subestimado en la fase inicial de la respuesta. Las prisas por restituir la apariencia de habitabilidad (enlucir, pintar, colocar pavimentos nuevos) llevaron a numerosas familias a iniciar trabajos de acabado sobre paramentos que no habían completado el ciclo de secado, con resultados predecibles como eflorescencias a las pocas semanas, levantamiento de pavimentos cerámicos, desprendimiento de revestimientos y, en los casos más graves, aparición de manchas de moho con implicaciones directas sobre la calidad del aire interior y la salud de los ocupantes. La humedad prolongada puede afectar también, de forma más lenta pero igualmente preocupante, a la integridad de elementos estructurales como forjados, zapatas, pilares de

hormigón armado y, en viviendas con cimentaciones superficiales sobre terrenos de huerta saturados, puede provocar asentamientos diferenciales que comprometen la seguridad del inmueble.

c) Daños en sistemas de saneamiento. Las tuberías de saneamiento de las plantas bajas, especialmente en las viviendas más antiguas, con colectores de gres o fibrocemento resultaron frecuentemente obturadas por el barro y los residuos arrastrados por la inundación. En varios casos se documentó la necesidad de apertura completa del pavimento interior de la vivienda para sustitución íntegra del colector principal, con aparición de objetos de todo tipo (incluyendo troncos de árboles) en el interior de las tuberías. Este tipo de daño, que afecta a la habitabilidad básica de la vivienda de forma inmediata, fue en ocasiones inadvertido hasta semanas después del episodio, cuando la puesta en servicio de los sistemas hidráulicos puso de manifiesto la obstrucción.

d) Daños en carpintería interior y exterior. La totalidad de las puertas en contacto con el agua resultaron dañadas, en grados que van desde la deformación por hinchamiento en puertas de madera maciza o aglomerado, hasta la destrucción completa. Este es, aparentemente, un daño menor; sin embargo, la carpintería interior tiene una función fundamental en la configuración funcional de la vivienda. Su ausencia impide la separación de estancias, compromete la privacidad y la seguridad, y genera una sensación subjetiva de desorden y precariedad que tiene efectos documentados sobre el bienestar psicosocial de los ocupantes.

e) Daños en cocinas y baños. El mobiliario de cocina, especialmente el fabricado en aglomerado de madera resultó irrecuperable en prácticamente todos los casos con calados superiores a 0,5 metros. Los equipamientos de baño como sanitarios, muebles, revestimientos cerámicos, presentaron daños variables en función del calado y de la velocidad del flujo, pero la sustitución parcial o total de los revestimientos fue necesaria en la mayoría de las viviendas intervenidas. La funcionalidad de cocina y baño es uno de los indicadores de habitabilidad básica más directamente vinculados al bienestar cotidiano de los hogares y una de las dimensiones con mayor impacto en la percepción de recuperación por parte de las familias.

4.2.4. Perfil de los hogares atendidos

La selección de las familias beneficiarias se realizó mediante el Scoring de Vulnerabilidad descrito en el capítulo 3, que pondera de forma combinada las pérdidas materiales derivadas de la DANA, la situación económica del hogar, su composición y la presencia de circunstancias personales agravantes, así como el régimen de tenencia y la situación administrativa de sus miembros. Esta herramienta permitió orientar los recursos hacia los hogares con mayor necesidad y menor capacidad autónoma de recuperación, en línea con el principio de proporcionalidad inversa que rige la asignación de recursos en la mayoría de los marcos operativos de recuperación postdesastre, incluyendo el estándar de triaje humanitario del Sphere Handbook.

La distribución efectiva de los casos atendidos se concentró en el nivel de vulnerabilidad N2 (medio), que agrupa a hogares con daños significativos que requieren intervención externa pero que disponen de alguna capacidad (económica, relacional o física) para contribuir al proceso de recuperación. Sobre estos hogares, el modelo de micro-rehabilitación demostró su mayor efectividad. La aportación de materiales y el acompañamiento técnico actuaron como catalizadores que desbloquearon procesos de recuperación que, sin esa intervención, se habrían prolongado significativamente en el tiempo. En muchos de estos casos, las familias disponían de seguro de hogar que, aunque con frecuencia insuficiente para cubrir la totalidad de los daños, proporcionaba una base de recursos sobre la que realizar la intervención complementaria a la de la fundación.

Los hogares clasificados en el nivel N3 (bajo), con daños leves y mayor capacidad de recuperación autónoma, fueron atendidos con menor intensidad de recursos, en coherencia con el principio de proporcionalidad inversa. En estos casos, la intervención se centró frecuentemente en el asesoramiento técnico y en la provisión de materiales específicos para los componentes más afectados, con una aportación económica media inferior a la del nivel N2.

Los hogares del nivel N1 (alto), con daños críticos y circunstancias de vulnerabilidad extrema, representaron los casos más complejos de abordar con el modelo disponible. La provisión de materiales, sin la correspondiente mano de obra, resulta de escaso impacto en hogares que carecen de la capacidad física, relacional o económica para gestionarla. En estos casos, el apoyo de la organización se tradujo frecuentemente en pequeñas mejoras puntuales de habitabilidad

que, aunque relevantes para el bienestar inmediato, no resolvieron la problemática habitacional de fondo. Esta limitación del modelo, que es una limitación estructural de cualquier enfoque de micro-rehabilitación sin componente de mano de obra gestionada, representa una de las lecciones más importantes del período de intervención y se retoma en el capítulo de conclusiones y recomendaciones.

Desde el punto de vista de la composición familiar, la casuística atendida puede agruparse en cuatro perfiles con características y necesidades diferenciadas:

- a) Hogares con menores. Su situación de vulnerabilidad quedó amplificada por el impacto emocional que la precariedad habitacional generó en los niños y niñas, aunque también disponían, en general, de mayor capacidad de recuperación gracias a la presencia de adultos en edad laboral. La prioridad manifestada por estas familias fue sistemáticamente la de recuperar las condiciones de habitabilidad en las zonas de uso infantil como dormitorios, baño, cocina, antes que en las zonas de uso adulto. En general, estas familias sacaron a los niños de las viviendas y los llevaron a vivir con familiares o amigos o, simplemente, toda la familia salía de la vivienda mientras esta estaba en fase de rehabilitación.
- b) Hogares con personas mayores con red de apoyo familiar. En estos casos, los hijos e hijas adultos actuaron frecuentemente como interlocutores de la organización y como gestores de las obras, mientras que la persona mayor se mantuvo en situación de desplazamiento o de cohabitación con familiares. El retorno al hogar, cuando se produjo, mostró, en varios casos, efectos positivos sobre el bienestar emocional de los mayores que van más allá de la habitabilidad material. La recuperación de la vivienda propia tiene un componente identitario y de anclaje biográfico que los estudios psicosociales sobre desastres han documentado extensamente sobre todo en la coyuntura social valenciana.
- c) Hogares con personas mayores sin red de apoyo. Este perfil concentró las situaciones de mayor complejidad y de menor capacidad de resolución por parte del modelo de intervención. Hogares unipersonales de personas mayores, con pensiones reducidas, sin hijos o con hijos en situación de no poder apoyar presencialmente. En algunos casos estos núcleos familiares de gente mayor permanecieron en sus viviendas durante el proceso de recuperación en condiciones que objetivamente no cumplían los estándares mínimos de habitabilidad definidos en el Sphere Handbook. La intervención de la Fundación en estos casos aportó mejoras incrementales de relevancia, pero puso de

manifiesto la necesidad de un soporte mucho más integral que incluya componentes de cuidado, gestión administrativa y acompañamiento psicosocial, que excede la línea de trabajo de la organización desde el área habitacional.

- d) Hogares monomarentales. Presentaron una dualidad característica, de un lado mayor vulnerabilidad relativa por la ausencia de un segundo adulto que aporte recursos y gestione los procesos de recuperación, pero compensada en muchos casos por una alta motivación y energía para avanzar, frecuentemente impulsada por el objetivo de restituir las condiciones de vida de los hijos e hijas. El modelo de corresponsabilidad funcionó especialmente bien en este perfil cuando la Fundación fue capaz de reducir la carga de gestión técnica y burocrática sobre el adulto responsable.
- e) Mención aparte merece la categoría que la organización denominó, de forma significativa, familias bloqueadas: hogares que, independientemente de su nivel de daño o de su perfil de vulnerabilidad, se encontraban paralizados en su proceso de recuperación por razones que no eran principalmente económicas ni técnicas, sino relacionadas con la incapacidad para definir un proyecto coherente de intervención, con la sobrecarga emocional derivada del trauma del desastre, con la complejidad de los trámites administrativos para acceder a las ayudas o con la incertidumbre sobre el futuro de la vivienda. En estos casos, que se distribuyeron a lo largo de todos los perfiles familiares, la intervención de la Fundación operó principalmente como desbloqueo. Se demostró que, una vez identificado el proyecto de actuación y eliminados los obstáculos iniciales, muchas de estas familias fueron capaces de continuar de forma autónoma el proceso de recuperación. Este efecto catalizador, difícilmente cuantificable con el instrumental de medición del ICH, puede ser una de las contribuciones más valiosas del modelo.

4.3 Gestión operativa: costes y tiempos de intervención

4.3.1. Estructura y evolución del coste por vivienda

La estructura de costes del modelo de micro-rehabilitación se organiza en torno a tres fuentes de recursos que se combinan de forma variable según el perfil de cada vivienda: las donaciones en efectivo gestionadas íntegramente por la Fundación Felisa, las donaciones en especie - principalmente materiales de construcción y electrodomésticos aportados directamente por empresas o particulares-, y la aportación de la Fundación Naturgy a través de su programa

Sumando Energías por Valencia, orientado específicamente a la mejora de la eficiencia energética de las viviendas mediante la instalación de electrodomésticos de alta eficiencia, sustitución de carpintería exterior y actuaciones sobre la envolvente.

Con carácter previo al inicio de las operaciones, la organización estableció un presupuesto promedio de referencia por nivel de vulnerabilidad, entendido no como una dotación automática sino como un techo orientativo que debía confrontarse con las necesidades reales de cada caso y optimizarse a la baja siempre que fuera posible:

Nivel de vulnerabilidad	Descripción	Presupuesto promedio de referencia
N1 – Alto	Daños críticos, riesgo vital o inhabilitación inmediata	5.000 €
N2 – Medio	Daños significativos, recuperación autónoma parcial	3.000 €
N3 – Bajo	Daños leves, mayor capacidad de recuperación autónoma	2.000 €

Tabla 7. Presupuesto por nivel de vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia

El coste promedio efectivo de intervención sobre el total de las 86 viviendas intervenidas, considerando únicamente las donaciones en efectivo y en especie gestionadas por la Fundación Felisa, sin incluir la aportación de la Fundación Naturgy, se situó en 3.309,81€ por vivienda, sobre una inversión agregada de 284.644,36€. Este valor es consistente con el presupuesto de referencia del nivel N2 y refleja la concentración de los recursos en el segmento de vulnerabilidad media, que fue el más numeroso en el universo de intervención.

El análisis más detallado realizado sobre la submuestra de 20 viviendas para las que se dispone de datos completos de ICH arrojó resultados más matizados. El presupuesto base teórico promedio para esta submuestra era de 3.200€, y el ejecutado efectivo fue de 2.699,99€, lo que evidencia una reducción del 15,6% respecto al techo teórico, atribuible a la mejora progresiva en la definición de alcances y en la gestión de compras. Sobre las 10 viviendas de esta submuestra que contaron adicionalmente con la aportación de la Fundación Naturgy, el presupuesto promedio total (Fundación Felisa más Fundación Naturgy) alcanzó los 3.449,99€, lo que confirma el efecto de apalancamiento que la colaboración con otras entidades produce sobre la capacidad de intervención de la organización.

Viviendas analizadas	Presupuesto teórico medio	Presupuesto ejecutado medio (FF)	Viviendas con apoyo Naturgy	Presupuesto medio combinado
20	3.200,00 €	2.699,99 €	10	3.449,99 €

Tabla 8. Muestra de asignación presupuestal. Fuente: elaboración propia a partir del sistema de seguimiento presupuestario de la Fundación

Un aspecto de particular relevancia para la réplica o escalado del modelo es la dinámica de reducción del coste promedio a lo largo del tiempo. La inversión media por vivienda fue disminuyendo mes a mes a medida que la organización acumulaba experiencia en la definición de alcances, mejoraba sus relaciones con proveedores y optimizaba sus procesos internos de compra y logística. Esta curva de aprendizaje operativo, documentada en otros programas de micro-rehabilitación, incluidos los analizados por la IFRC en el contexto del terremoto de Turquía de 2023, es un argumento adicional en favor de la continuidad de los programas a lo largo del tiempo y en contra de la lógica de intervención puntual que tiende a predominar en la respuesta humanitaria.

4.3.2. Tiempos de ejecución: objetivos, resultados y aprendizajes

El objetivo inicial de completar cada intervención, desde la visita de diagnóstico hasta la entrega de materiales y el cierre del expediente, en un plazo máximo de 2 meses resultó alcanzable en los casos más sencillos y con mayor disponibilidad de la familia, pero difícilmente generalizable al conjunto del universo de intervención. El tiempo promedio efectivo entre el inicio de la fase de planificación y el cierre de la fase de ejecución se situó entre 2 y 3 meses, con una dispersión significativa asociada principalmente a la complejidad del alcance negociado, al nivel de vulnerabilidad de la familia y a las restricciones de disponibilidad de materiales en el mercado.

La gestión simultánea de múltiples proyectos requirió diseñar un sistema operativo que organizase el flujo de trabajo en tres etapas secuenciales con un desfase temporal entre ellas. La fase de diagnóstico (visita técnica inicial, aplicación del Scoring de Vulnerabilidad y del ICH en T0) se realizó con una anticipación de uno o dos meses respecto al inicio de la planificación. La fase de planificación (negociación del alcance con la familia, identificación de proveedores, gestión de pedidos) y la fase de ejecución (entrega de materiales, seguimiento técnico) se desarrollaban en paralelo para diferentes expedientes, con una carga máxima establecida en 20 proyectos simultáneos: 10 en planificación y 10 en ejecución. Este techo operativo estuvo

directamente condicionado por el tamaño del equipo (tres personas con dedicación principal) y por el nivel de exigencia de gestión documental, técnica y logística del modelo.

La producción mensual de viviendas finalizadas fue creciente a lo largo del período de intervención, con un pico de 15 viviendas terminadas en el mes de marzo de 2026. Este incremento de productividad refleja la consolidación gradual del sistema de gestión y la mejora en los procesos de definición de alcances y de relación con proveedores. Al cierre del período cubierto por este informe, se habían finalizado intervenciones en 86 viviendas, habiéndose realizado el análisis completo de ICH pre y post intervención sobre una submuestra de 20 de ellas.

En los siguientes gráficos se puede observar las viviendas que se acabaron cada mes (gráfico 1) y en el gráfico 2 se ve el acumulado del programa en su conjunto.

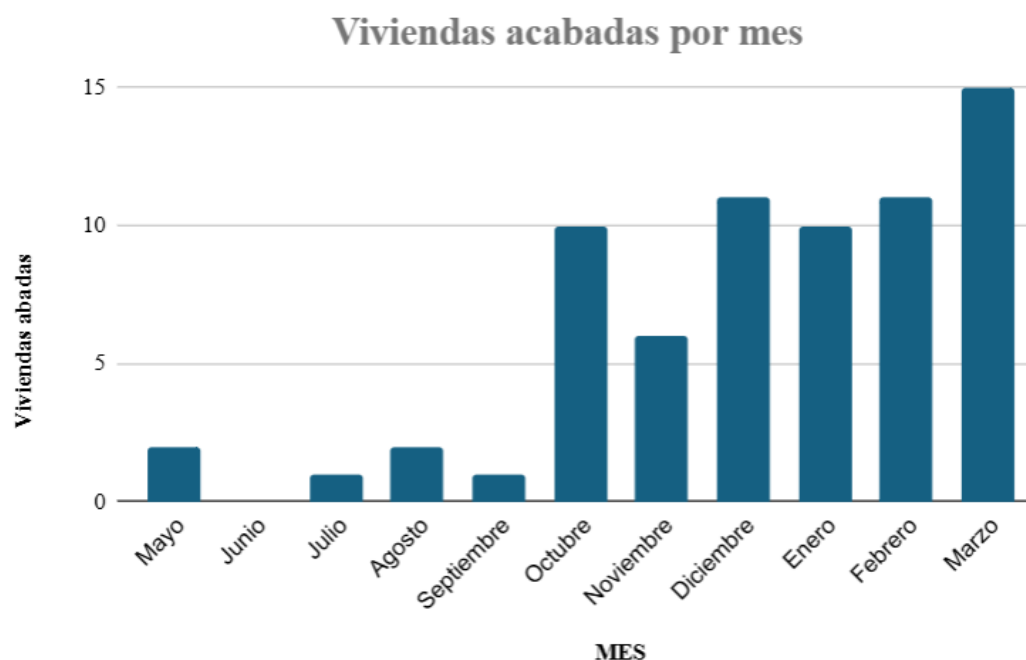


Figura 1. Viviendas acabadas cada mes

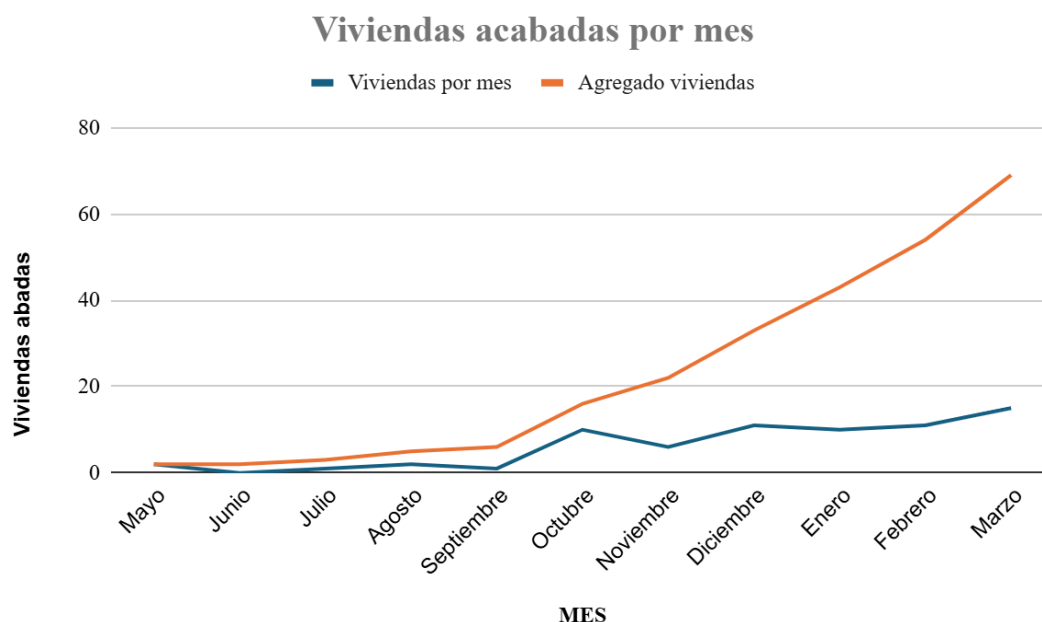


Figura 2. Datos acumulados de viviendas terminadas

En conjunto, la experiencia de gestión operativa del período de intervención permite concluir que el modelo de micro-rehabilitación, con sus dos o tres meses de duración media por expediente y su techo de 20 proyectos simultáneos para un equipo de tres personas, es viable y escalable, pero requiere una inversión inicial significativa en el diseño del sistema de gestión (protocolos, herramientas digitales, relaciones con proveedores, formación del equipo). Esta lección tiene implicaciones directas para el diseño de intervenciones similares en futuros desastres en la medida que la fase de preparación del sistema de gestión no debe subestimarse ni absorberse en los primeros meses de operación a costa de la atención a las familias, sino que debe preceder al inicio de las intervenciones o desarrollarse en paralelo con una asignación de recursos específica.

5. Resultados

Este capítulo presenta los resultados del programa de micro-rehabilitación desarrollado por la Fundación Felisa en un periodo aproximado de 11 meses. Los resultados se organizan en tres dimensiones analíticas que corresponden a los tres objetivos específicos del estudio: la mejora objetiva en las condiciones de habitabilidad de las viviendas intervenidas, medida a través del Índice de Condiciones de Habitabilidad (ICH) en sus dos momentos de medición (T0 y T1); el impacto percibido sobre el bienestar, la salud y el uso del hogar por parte de las familias atendidas; y los efectos sobre la eficiencia energética y el confort térmico de las viviendas, incluyendo el tratamiento de la humedad como condición previa y transversal a cualquier mejora sostenible.

La presentación de resultados mantiene el enfoque de Evaluación Basada en Contribución descrito en el capítulo 3. Los datos cuantitativos del ICH se interpretan a la luz de la evidencia cualitativa disponible y de la coherencia temporal entre la intervención y los cambios observados, sin pretender establecer relaciones causales exclusivas en un escenario de múltiples actores intervinientes. Asimismo, los resultados se sitúan en relación con los estándares internacionales de referencia -Sphere (2018), WHO Housing and Health Guidelines (2018), CESCROG nº 4- para valorar su significación desde una perspectiva de derechos y de salud pública.

5.1 Mejora en condiciones de habitabilidad

5.1.1 Evolución del ICH: resultado agregado

Como muestran los gráficos anteriores, en el periodo de trabajo se llegaron a terminar intervenciones de micro-intervenciones en 86 viviendas. De ellas, como se ha indicado en el capítulo anterior, se ha hecho un estudio más detallado de medición del impacto producido introduciendo el concepto de Índice de Condiciones de Habitabilidad sobre una muestra de 20 viviendas.

El resultado central del programa en términos de habitabilidad objetiva queda recogido en la evolución del ICH ponderado sobre la submuestra de 20 viviendas con medición completa en T0 y T1. La puntuación media antes de la intervención se situó en 2,42 puntos sobre una escala de

1 a 4, correspondiente a una valoración de condiciones de habitabilidad malas. Tras la intervención, la puntuación media ascendió a 2,82 puntos, lo que representa una mejora absoluta de 0,40 puntos y una mejora relativa del 14,04 % respecto al valor inicial. En términos de la escala cualitativa del ICH, el valor post-intervención se sitúa en la zona de transición entre las condiciones malas y las condiciones regulares, sin alcanzar plenamente estas últimas.

MUNICIPIO	EXP	CONTAR	PRE		POST		SCORING VULN
			PUNT VIV	PUNT ICH	PUNT VIV	PUNT ICH	
			V11	V11	V11	V11	
PAIPORTA	10	1	42	2,93	45	3,21	2
CATARROJA	36	2	24	1,5	28	1,9	2
PAIPORTA	38	3	51	3,54	53	3,67	2
PAIPORTA	43	4	33	2,12	34	2,17	2
ALBAL	45	5	33	2,02	42	2,72	2
ALGINET	50	6	29	1,8	44	3,15	1
PAIPORTA	53	7	46	3,34	48	3,49	2
PAIPORTA	57	8	28	1,75	34	2,25	3
ALFAFAR	59	9	50	3,48	52	3,61	3
PAIPORTA	60	10	31	2,21	37	2,71	1
LA TORRE	61	11	46	3,1	51	3,51	2
CATARROJA	65	12	24	1,52	34	2,36	2
LA TORRE	73	13	28	1,7	34	2,21	2
SEDAVI	77	14	35	2,28	37	2,46	2
CATARROJA	83	15	19	1,24	19	1,32	1
CATARROJA	46	16	48	3,32	52	3,68	2
CATARROJA	86	17	35	2,57	37	2,67	3
PICANYA	68	18	46	3,11	52	3,69	3
ALFAFAR	79	19	48	3,36	52	3,48	2
PAIPORTA	70	20	23	1,54	29	2,08	1
			Promedio	2,42	Promedio	2,82	2

Mejora
14,04%

Figura 3. Escala el ICH

Este resultado debe interpretarse con cuidado para no incurrir en lecturas ni excesivamente optimistas ni injustamente pesimistas. Por un lado, una mejora del 14 % en el ICH ponderado lograda con una inversión media de 2.700 euros por vivienda en materiales, en un periodo de aproximadamente 2.5 meses y sin mano de obra gestionada por la Fundación, es coherente con lo que la literatura internacional sobre owner-driven reconstruction describe como el efecto esperado de las intervenciones de apoyo técnico y material a pequeña escala. UNDRR (2024),

en su análisis sobre recuperación habitacional postdesastre publicado en su portal de buenas prácticas, señala que cuando los hogares acceden no sólo a apoyo financiero sino también a asistencia técnica, los resultados son notablemente mejores que con la transferencia económica sola, lo que valida la combinación de materiales y acompañamiento que define el modelo de la Fundación Felisa. En el mismo sentido, el Banco Mundial, en su Programa Global para la Vivienda Resiliente, documenta que los programas de mejora del hogar con dotaciones modestas producen mejoras incrementales en habitabilidad básica que, aunque no agotan el déficit total, constituyen intervenciones de alto impacto relativo cuando se priorizan correctamente las dimensiones de mayor riesgo como electricidad, saneamiento, control de humedad.

Por otro lado, el valor post-intervención de 2,82 puntos confirma que la intervención de micro-rehabilitación, por su propia naturaleza y por las restricciones de recursos con que se ejecuta, no agota de manera definitiva el déficit de habitabilidad de las viviendas. La distancia respecto al umbral de condiciones regulares (3,0 puntos) y, más aún, respecto al de condiciones buenas (4,0 puntos) refleja tanto la profundidad del daño causado por la DANA como las limitaciones estructurales de una intervención sin mano de obra gestionada y con presupuesto acotado. Esta brecha residual no debe leerse como una deficiencia del modelo, sino como un argumento en favor de la complementariedad y de la aceleración del modelo, el programa de micro-rehabilitación es una intervención de transición que eleva la habitabilidad lo suficiente para permitir el retorno y la vida cotidiana, pero que necesita ser seguida, en los casos con daño más severo sobre todo, por programas de rehabilitación de mayor alcance financiados con ayudas públicas o con los fondos del Consorcio de Compensación de Seguros.

Es imprescindible subrayar que el valor de 2,82 puntos mencionado anteriormente, es una media aritmética sobre la submuestra de 20 viviendas, y que esa media oculta una dispersión interna significativa que merece ser interpretada. En el extremo superior de la distribución se sitúan viviendas que, partiendo de daños moderados (calado inferior a 0,8 metros, instalaciones eléctricas con afectación parcial, sin destrucción de cocina ni baño), alcanzaron valores post-intervención de entre 3,2 y 3,5 puntos, dentro del rango de condiciones regulares o buenas. Estos casos corresponden, en general, a hogares N2 con capacidad de gestión autónoma de la mano de obra, con viviendas de edad constructiva media-alta y sin patologías estructurales preexistentes. En el extremo inferior se sitúan viviendas con calados superiores a 1,6 metros, destrucción total de instalaciones, paramentos con humedad persistente y hogares N1 sin red familiar de apoyo, que en algunos casos no superaron los 2,3 puntos en T1, evidenciando que la

intervención de micro-rehabilitación apenas logró desplazar la aguja en las situaciones de mayor daño. Este gradiente de resultados es coherente con lo documentado por algunas agencias internacionales como la IFRC en el apoyo habitacional tras el terremoto de Turquía de 2023, donde la efectividad de las intervenciones de pequeña escala decrecía de forma pronunciada a partir de ciertos umbrales de daño estructural y de vulnerabilidad del hogar. La media agrega, por tanto, realidades muy distintas, el modelo funciona bien en su segmento objetivo, pero no debe extrapolarse mecánicamente a situaciones que exigen una intensidad de intervención cualitativamente diferente.

Un indicador especialmente relevante, que el ICH no recoge directamente pero que ilustra el impacto real del programa, es la aceleración de los procesos de recuperación. La mayoría de las familias atendidas tenían su proceso de rehabilitación paralizado en el momento del primer contacto con la organización, no habían iniciado obras, no habían tramitado las ayudas o no habían conseguido desbloquear los trámites con el Consorcio de Compensación de Seguros. La intervención de la Fundación Felisa actuó como detonante que permitió que ese proceso se pusiera en marcha. Ello tiene una consecuencia directa sobre el indicador de retorno al hogar, de las 86 viviendas finalizadas, se estima que la mayoría de los hogares N2 atendidos (aproximadamente el 70% de los casos con daño moderado) habían retornado o estaban en condiciones de retornar en el momento del cierre del expediente, frente a tasas de retorno notablemente menores en los hogares N1, donde la micro-rehabilitación resultó insuficiente para garantizar unas condiciones mínimas de ocupación. Esta diferencia entre niveles de vulnerabilidad es clave para diseñar futuras intervenciones, el retorno no depende exclusivamente del estado técnico de la vivienda, sino de la combinación de habitabilidad recuperada, red de apoyo y capacidad autónoma del hogar.

Resulta fundamental comprender qué tipo de viviendas son las que se intervinieron en este proyecto para interpretar correctamente el alcance del ICH y su potencial de mejora. No se trata de viviendas terminadas ni de casos cerrados, las 86 viviendas sobre las que se ha actuado son viviendas en proceso de rehabilitación, en distintas fases de avance según el nivel de daño y la capacidad del hogar. La micro-rehabilitación que realiza la Fundación Felisa actúa precisamente como mecanismo desbloqueador de ese proceso, resuelve los cuellos de botella que impiden que una vivienda avance en su recuperación, ya sea la humedad persistente que imposibilita cualquier revestimiento, la instalación eléctrica destruida que impide el suministro, la carpintería inexistente que compromete la privacidad y la seguridad, o la cocina inutilizable que hace inviable

la vida cotidiana. Una vez resueltos esos bloqueos, muchas familias continúan el proceso de rehabilitación de forma autónoma o con las ayudas del Consorcio de Compensación de Seguros, lo que significa que el ICH medido en T1 no representa el estado final de la vivienda, sino el punto de partida desde el que el hogar puede seguir avanzando. En este sentido, el verdadero potencial del modelo reside en el ICH que pueden alcanzar estas viviendas una vez que las micro-intervenciones han desbloqueado el proceso completo de rehabilitación, si las obras iniciadas o posibilitadas por la intervención se completan con los recursos públicos disponibles (ayudas directas, indemnizaciones del Consorcio, línea ICO) o con otros recursos privados, se estima que las viviendas en las que el programa ha actuado podrían alcanzar valores de ICH de entre 3,3 y 3,7 puntos, esto es, condiciones buenas de habitabilidad, según la escala del índice. Esta proyección es coherente con el efecto escalera de las intervenciones facilitadoras, donde cada paso completado habilita el siguiente y reduce el coste marginal de cada mejora subsiguiente, porque se construye sobre una base técnicamente saneada. Lo que la micro-rehabilitación aporta, en último término, no es solo una mejora del 14% en el ICH, sino el desbloqueo de una trayectoria de recuperación que, sin esa intervención, se habría prolongado meses o años más, o sencillamente no habría comenzado.

5.1.2 Resultados por dimensión del ICH

El análisis desagregado por dimensiones del ICH permite identificar cuáles fueron las áreas de mayor mejora, dónde la intervención tuvo un impacto más limitado y en qué dimensiones la situación de partida sigue siendo crítica después de la intervención. La tabla siguiente recoge los valores medios de ICH por categoría en T0 y T1, la variación absoluta y el peso relativo de cada dimensión en el índice global.

Dimensión ICH	Peso	ICH T0 (antes)	ICH T1 (después)	Variación
Tenencia y régimen de ocupación	5 %	0.185	0.185	0.0
Daños generados por la DANA	5 %	1.8	2.6	+0.8
Humedades	10 %	1.6	2.4	+0.8
Riesgos del entorno	2 %	2.2	2.2	0.0
Características constructivas	5 %	2.5	2.7	+0.2

Dimensión ICH	Peso	ICH T0 (antes)	ICH T1 (después)	Variación
Divisiones interiores y exteriores	10 %	2.1	2.7	+0.6
Instalaciones eléctricas	12 %	1.9	3.0	+1.1
Instalaciones mecánicas	5 %	2.3	2.7	+0.4
Instalaciones sanitarias (ACS/calef.)	5 %	2.4	2.8	+0.4
Instalaciones sanitarias: cocina	12 %	2.1	2.8	+0.7
Instalaciones sanitarias: baños	8 %	2.2	2.8	+0.6
Cerramientos: ventanas	5 %	2.6	3.0	+0.4
Cerramientos: puertas y carpintería	10 %	1.8	2.7	+0.9
Sostenibilidad / eficiencia energética	2 %	2.0	2.5	+0.5
ICH PONDERADO TOTAL	100 %	2.42	2.82	+0.40

Tabla 9. Dimensiones del ICH con valoraciones concretas. Fuente: elaboración propia

Nota: Los valores de ICH por dimensión son medias aritméticas sobre la submuestra de 20 viviendas con medición completa pre y post intervención. Los valores de la última fila corresponden al ICH ponderado global.

El análisis por dimensiones permite extraer cuatro lecturas que merecen comentario individual.

- a) **Instalaciones eléctricas:** el mayor salto en la dimensión con mayor impacto en la habitabilidad funcional. La dimensión con mayor mejora absoluta fue la de instalaciones eléctricas (+1,1 puntos), que pasó de un ICH de 1,9 en T0 (equivalente a una situación mala próxima al umbral crítico) a 3,0 puntos en T1, dentro del rango regular/buena. Este resultado es consistente con la priorización del sistema eléctrico como condición previa a cualquier otra intervención, y con la mayor frecuencia de actuaciones en esta categoría dentro del universo de intervención. La mejora eléctrica no solo tiene impacto directo sobre la habitabilidad, posibilita el suministro de iluminación, refrigeración, cocción y recarga de dispositivos, sino que tiene efectos inductores sobre otras dimensiones, al habilitar el funcionamiento de ascensores en comunidades de propietarios y desbloquear la cesión de acometidas de gas y agua condicionadas a la normalización eléctrica del inmueble. Las WHO Housing and Health Guidelines (2018) identifican la falta de

electricidad como uno de los factores de mayor impacto sobre el bienestar mental y la seguridad física en el hogar; su resolución constituye, por tanto, una intervención de salud en la misma medida que de habitabilidad técnica.

- b) **Humedades y daños hidráulicos:** mejora significativa, pero con riesgo de regresión. Las dimensiones de humedades y de daños generados por la DANA registraron mejoras de 0,8 puntos, pasando ambas de valores en el rango malo-crítico a valores en transición (2,4 y 2,6 respectivamente). Esta mejora refleja la apuesta estratégica de la organización por priorizar el secado completo de los paramentos antes de cualquier actuación sobre elementos no estructurales, evitando el error, ampliamente documentado en la respuesta inmediata a la DANA, de revestir superficies húmedas que generan patologías secundarias en pocas semanas. No obstante, el valor de 2,4 en T1 para la dimensión de humedades indica que el riesgo de regresión es real, viviendas que completaron el ciclo de secado pueden volver a presentar humedades por capilaridad ascendente o por condensación en fachadas si los tratamientos aplicados no son suficientes o si las condiciones de ventilación del inmueble no han mejorado. Esta dinámica justifica la conveniencia de una medición T2 a los doce o dieciocho meses, tal como se propone en el diseño metodológico del capítulo 3.
- c) **Carpintería, cocinas y baños: mejoras consolidadas en las dimensiones de habitabilidad cotidiana.** Las dimensiones de puertas y carpintería interior (+0,9), instalaciones de cocina (+0,7) y baños (+0,6) registraron mejoras relevantes que, aunque quedan aún por debajo del umbral de condiciones regulares en todos los casos, tienen un impacto directo y muy perceptible sobre la funcionalidad cotidiana del hogar. La recuperación de la cocina (con acceso a cocción, conservación de alimentos y saneamiento mínimo) y la existencia de baño operativo son indicadores que el Sphere Handbook vincula directamente al umbral mínimo de dignidad habitacional. La reposición de puertas interiores, que inicialmente podía parecer un elemento de confort secundario, resultó tener un impacto psicológico desproporcionado: segmentar el espacio doméstico y restituir la privacidad entre estancias fue, en numerosos testimonios de las familias, uno de los hitos percibidos como más significativos del proceso de recuperación.

- d) Dimensiones estructurales, de entorno y de sostenibilidad: impacto limitado y fuera del alcance del modelo.** Las dimensiones de características constructivas, riesgos del entorno y sostenibilidad energética mostraron las menores variaciones del índice. El resultado es coherente con el modelo de micro-rehabilitación, estas dimensiones o bien no son susceptibles de mejora con los medios disponibles, la exposición a riesgo de inundación del entorno es una condición que solo puede abordar la planificación territorial, o bien requieren inversiones y proyectos técnicos de alcance muy superior al que define el modelo. La dimensión de sostenibilidad presenta, no obstante, una mejora de 0,5 puntos en las viviendas que contaron con la aportación de la Fundación Naturgy, electrodomésticos de alta eficiencia, sustitución de carpintería exterior, actuaciones en la envolvente, lo que confirma el potencial multiplicador de los modelos de colaboración entre entidades con mandatos complementarios.

5.2 Impacto en bienestar, salud y uso del hogar

5.2.1 Percepciones de las familias: cambios en bienestar y seguridad

Los datos cuantitativos del ICH se complementan con la evidencia cualitativa recogida mediante conversaciones estructuradas con las familias al cierre de cada intervención. Esta información, aunque no sistematizada mediante un instrumento estandarizado de encuesta (lo que constituye una de las limitaciones metodológicas identificadas en el capítulo 3), permite describir patrones de percepción recurrentes que son consistentes entre sí y con la evidencia cuantitativa del ICH.

El patrón de respuesta más uniforme entre las familias atendidas fue el de gratitud combinada con reconocimiento explícito de insuficiencia. En prácticamente todos los casos, las familias valoraron positivamente la intervención, tanto por el impacto material (los materiales aportados o el asesoramiento técnico) como por la dimensión relacional del acompañamiento, la presencia de alguien que escucha, que identifica prioridades y que ayuda a superar el bloqueo fue frecuentemente mencionada como tan relevante como la aportación material. Al mismo tiempo, en la mayoría de los casos las familias fueron explícitas al señalar que la intervención había dado un salto en las condiciones de habitabilidad pero que aún faltaba mucho para recuperar las condiciones previas a la DANA. Esta percepción es coherente con el valor de ICH post-

intervención de 2,82, que confirma que las viviendas siguen estando por debajo del umbral de condiciones regulares.

Un segundo patrón relevante fue el de aceleración del proceso de recuperación como efecto principal percibido de la intervención. Numerosas familias refirieron que, antes del contacto con la organización, su proceso de recuperación se encontraba paralizado, por bloqueo emocional, por incertidumbre sobre las ayudas disponibles, por dificultades para identificar y priorizar los trabajos, o por la simple imposibilidad de gestionar simultáneamente las demandas administrativas y las obras. La intervención había actuado como desencadenante de un proceso que las propias familias fueron luego capaces de continuar de forma autónoma. Este efecto catalizador, que no queda plenamente capturado en los valores del ICH, porque buena parte de los avances posteriores al cierre del expediente son atribuibles a la capacidad propia del hogar una vez desbloqueado, es probablemente uno de los resultados más significativos del modelo y el que mejor justifica la racionalidad del enfoque de acompañamiento frente a la lógica de la entrega puntual de materiales.

Este hallazgo conecta con la literatura internacional sobre housing recovery agency (la capacidad percibida de las familias para ser agentes de su propia recuperación), que incluye estudios sobre recuperación tras desastres en EE. UU. (Quarantelli, 1999) y sobre reconstrucción post-tsunami en Asia (Barenstein, 2006) identifican como el principal predictor del éxito a largo plazo de la recuperación habitacional, por encima del volumen de ayuda recibida. La intervención de la Fundación Felisa parece haber operado, en muchos casos, precisamente en esta dirección, no tanto aumentando los recursos disponibles para la recuperación como activando la capacidad de las familias para movilizarlos.

5.2.2 Uso efectivo del hogar y entorno

Uno de los indicadores más directos de la recuperación habitacional es el retorno efectivo del hogar a la vivienda intervenida. En el universo de las 86 viviendas finalizadas, no fue posible documentar sistemáticamente las tasas de retorno (lo que constituye otra de las limitaciones del sistema de seguimiento actual), pero sí se pudieron identificar tres situaciones tipo que representan la diversidad de trayectorias observadas.

- a) Retorno efectivo durante o al término de la intervención. En la mayoría de los casos de nivel de daño moderado y vulnerabilidad N2, las familias habían permanecido en la vivienda durante el proceso de recuperación, conviviendo con las obras, o regresaron en el momento en que se resolvió el suministro eléctrico y la funcionalidad mínima de cocina y baño. En estos casos, la intervención de micro-rehabilitación contribuyó a acelerar el momento del retorno y a mejorar las condiciones en que éste se produjo.
- b) Retorno parcial o con condiciones de habitabilidad degradadas. En los casos de daño grave, especialmente en viviendas con calado superior a 1,6 metros, y en hogares con nivel de vulnerabilidad N1, el retorno se produjo en condiciones que no cumplían los estándares mínimos del Sphere Handbook, sin sistema de calefacción o refrigeración operativo en los meses de invierno, con baños o cocinas parcialmente reparados, con divisiones interiores incompletas. En estos casos, la micro-rehabilitación no fue suficiente para garantizar un retorno en condiciones de habitabilidad adecuada, y la situación a la clausura del expediente seguía siendo de habitabilidad precaria.
- c) No retorno: viviendas intervenidas que permanecen sin ocupar. Un tercer grupo minoritario pero significativo, corresponde a viviendas intervenidas en las que el hogar no ha regresado, bien porque la persona propietaria o arrendataria se ha trasladado definitivamente a otro domicilio, bien porque la magnitud del daño residual (especialmente en daños estructurales no declarados inicialmente como tales) ha hecho inviable el retorno a corto plazo. En estos casos, la intervención de micro-rehabilitación, aunque produjo mejoras objetivas en el ICH, no se tradujo en un retorno efectivo, lo que interpela sobre la necesidad de incorporar criterios de viabilidad de retorno en el proceso de selección y de diagnóstico inicial de los casos.

La triple tipología de trayectorias de retorno subraya una conclusión importante, la mejora del ICH no siempre es una condición suficiente para garantizar el retorno efectivo al hogar. Es posible mejorar significativamente las condiciones objetivas de habitabilidad de una vivienda sin que ello se traduzca en retorno, si no se abordan simultáneamente las condiciones de seguridad percibida, la situación económica del hogar, la red de apoyo social y las condiciones de tenencia. Esta observación conecta con los hallazgos del Gulf Coast Child and Family Health Study, que encontró que la estabilidad habitacional post Katrina dependía menos del estado físico de la vivienda recuperada que de la estabilidad del entorno comunitario como presencia de vecinos, funcionamiento de servicios, cohesión del barrio, en el que esa vivienda se inscribía.

5.2.3. Impactos indirectos sobre la vida comunitaria

Más allá de los efectos sobre los hogares individuales, la intervención de la Fundación Felisa produce efectos indirectos sobre la dinámica comunitaria de los barrios afectados que no son capturables con el ICH pero que merecen ser documentados. El modelo de micro-rehabilitación funciona, sobre todo, como activador de procesos de recuperación en círculos concéntricos, las familias que reciben apoyo comparten la información con vecinos, recomiendan la organización a otros hogares en situación similar y, en algunos casos, movilizan redes de apoyo mutuo que aceleran la recuperación de su entorno inmediato. Este efecto de transmisión horizontal, documentado en la literatura de recuperación comunitaria como *spillover effect* de las intervenciones habitacionales, es coherente con el incremento sostenido en la demanda de intervención que la organización registró a lo largo del período de operación, en buena medida impulsado por la recomendación entre familias.

La recuperación habitacional tiene también efectos sobre la economía local que trascienden el valor de las obras ejecutadas. La provisión de materiales a través de proveedores locales como ferreterías, distribuidores de materiales de construcción, talleres de carpintería y la activación de trabajo de autónomos y pequeñas empresas de reforma del área metropolitana tienen un efecto multiplicador sobre la economía local que, aunque imposible de cuantificar con el instrumental disponible, es coherente con los modelos de impacto económico de la inversión en rehabilitación postdesastre analizados por RAND Corporation en el contexto de Katrina (2009), cada dólar invertido en rehabilitación habitacional generaba entre 1,4 y 2,1 dólares de actividad económica local en el primer año posterior al desastre.

5.3 Impacto en eficiencia energética y confort térmico

5.3.1 El control de la humedad como condición base de la habitabilidad sostenible

El tratamiento de la humedad ocupó un lugar central en la estrategia de intervención desde los primeros meses de operación, y sus resultados merecen un análisis específico por la trascendencia que tienen sobre la sostenibilidad a medio plazo de cualquier mejora en las condiciones de habitabilidad. Como se describió en el capítulo 4, la humedad residual en paramentos, forjados y cimentaciones constituye uno de los daños más sistemáticamente

subestimados en la respuesta inmediata a la DANA, la presión social y emocional de las familias por restituir la apariencia de normalidad llevó a numerosos hogares a iniciar trabajos de acabado (enlucido, pintura, colocación de pavimentos, instalación de mobiliario) sobre paramentos que no habían completado el ciclo de secado, con consecuencias técnicamente predecibles como el desprendimiento de revestimientos, levantamiento de pavimentos, eflorescencias salinas, aparición de manchas de moho.

La organización implementó un protocolo sistemático de verificación del estado higrométrico de los paramentos antes de autorizar cualquier intervención sobre revestimientos o instalaciones interiores. En los casos con humedad residual elevada, se facilitaron equipos de secado de forma temporal, mediante préstamo a través de una red de asociaciones colaboradoras, antes de iniciar cualquier otra actuación, cubriendo un total de 60 viviendas en el período comprendido entre diciembre de 2024 y agosto de 2025. Este número (superior al de viviendas con rehabilitación no estructural completa) refleja la prioridad que el control de la humedad tuvo en la estrategia de la organización desde el principio, y el reconocimiento de que invertir en materiales sin haber resuelto previamente la humedad equivale a construir sobre una base que se deteriorará de nuevo en pocas semanas.

El programa incluyó también un proyecto piloto con la empresa estonia Sol Navitas (ganadora de un reto de innovación convocado por el Ayuntamiento de Valencia para dar respuesta a los desafíos específicos de la DANA) que permitió evaluar sistemas de secado de alta potencia basados en el aprovechamiento de la radiación solar y en la ventilación forzada asistida. Los resultados de este piloto, aunque no son publicables en este informe, aportaron al equipo un conocimiento técnico significativo sobre los ritmos de secado en función del tipo de material, especialmente en muros de ladrillo macizo y de piedra, predominantes en los centros históricos y sobre los indicadores hectométricos de referencia para determinar cuándo un paramento está en condiciones de recibir un tratamiento superficial sin riesgo de patología posterior.

Para los casos en que el secado ya se había producido, pero en los que aparecían humedades de regresión por capilaridad ascendente o por condensación, la organización estableció una colaboración con Molins, empresa especializada en morteros y materiales cementicios, que proporcionó materiales de base cal formulados específicamente para permitir la transpiración del sustrato mientras actúan como barrera frente a la humedad procedente del exterior. La utilización de morteros de base cal en la recuperación post inundación está avalada por la literatura técnica

de patrimonio y de rehabilitación edificatoria y resultó especialmente adecuada para el parque de viviendas antiguas de los centros históricos de los municipios afectados.

5.3.2 Eficiencia energética: alcance y limitaciones del modelo

La integración de criterios de eficiencia energética y de adaptación al riesgo en la recuperación de las viviendas es una de las prescripciones fundamentales del principio Build Back Better del Marco de Sendai, cuya Prioridad 4 establece que la fase de reconstrucción debe aprovecharse para reducir la vulnerabilidad futura de las viviendas frente a nuevos eventos. En el caso de la DANA de 2024, esto implica, entre otras actuaciones, elevar los cuadros eléctricos por encima del nivel de inundación de referencia, utilizar materiales resistentes al agua en las plantas bajas, mejorar el aislamiento térmico de la envolvente y sustituir equipamientos de baja eficiencia por otros de alta eficiencia energética.

El programa de micro-rehabilitación incorporó estos criterios en la medida en que las condiciones de cada intervención lo permitían. En la práctica, la integración de la condicionalidad técnica de Build Back Better encontró tres tipos de obstáculos. El primero es la prioridad de las familias sobre el retorno a la normalidad de manera que, en muchos casos, la urgencia de recuperar las condiciones de habitabilidad mínimas llevó a las familias a optar por soluciones de reposición rápida (reponer exactamente lo que estaba antes) antes que por opciones de mejora técnica que requerían mayor tiempo de obra o mayor inversión inicial. El segundo obstáculo es la ausencia de condicionalidad en las ayudas públicas, tal y como señala el informe Lluve sobre mojado de Amnistía Internacional (2025), el esquema de ayudas directas a la reparación no incluía requisitos mínimos de adaptación al riesgo ni criterios de eficiencia energética, lo que desincentivó la incorporación de mejoras sobre el estándar previo. El tercer obstáculo es el coste diferencial de las soluciones más resilientes, elevar un cuadro eléctrico, por ejemplo, puede suponer un sobrecoste de 400 a 800 euros respecto a la reposición en la misma ubicación, y este margen excede con frecuencia la capacidad de co-inversión de las familias más vulnerables.

La principal contribución del programa en esta dimensión provino de la colaboración con la Fundación Naturgy, cuyo mandato específico de mejora de la eficiencia energética permitió incorporar en diez de las veinte viviendas analizadas actuaciones que la Fundación Felisa no habría podido financiar con sus propios recursos, tales como actualización de sistemas eléctricos, instalación de calentadores y equipos de aire acondicionado, instalación de ventanas

y recuperación de fachadas y cubiertas. El impacto en la dimensión de sostenibilidad del ICH para estas diez viviendas fue más acusado que para el conjunto de la muestra, lo que sugiere que la colaboración entre entidades con mandatos complementarios produce mejoras incrementales en eficiencia energética que ninguna de las dos podría conseguir por separado con recursos equivalentes.

Este hallazgo tiene una implicación directa para el diseño de programas futuros, la integración de la eficiencia energética y de la adaptación al riesgo en la micro-rehabilitación postdesastre no puede depender únicamente de la voluntad de las familias ni de los recursos de una sola organización. Requiere condicionalidad técnica en las ayudas públicas, siguiendo el modelo del Hazard Mitigation Grant Program de FEMA en EE. UU., que vincula la percepción de ayudas a la adopción de medidas de reducción del riesgo y modelos de consorcio que agreguen el mandato de eficiencia energética con el de habitabilidad inmediata bajo una misma estrategia de intervención coordinada.

5.4 Síntesis de resultados

La tabla siguiente sintetiza los principales resultados del programa en las tres dimensiones analizadas, situándolos en relación con los objetivos específicos del informe y con los estándares internacionales de referencia.

Dimensión	Resultado principal	Estándar de referencia	Valoración
Habitabilidad objetiva (ICH)	Mejora del 14,04 % en ICH ponderado (de 2,42 a 2,82 sobre 4). Mayor impacto en instalaciones eléctricas, carpintería y baños.	Sphere (2018): servicios básicos y seguridad estructural mínima. ONU-Hábitat OG nº 4: habitabilidad adecuada.	Mejora significativa. Brecha residual relevante. Complementariedad con programas de mayor alcance, necesaria.
Bienestar y uso del hogar	Aceleración del retorno y del proceso de recuperación. Efecto catalizador sobre la agencia de las familias. Spillover a la red vecinal.	WHO Housing and Health Guidelines (2018): vivienda como determinante de salud mental y física.	Impacto positivo y robusto en percepción. No sistematizado cuantitativamente.

Dimensión	Resultado principal	Estándar de referencia	Valoración
Humedad y confort térmico	60 viviendas secadas antes de la intervención. Uso de morteros de base cal. Piloto de secado solar con Sol Navitas. Mejoras energéticas en 10 viviendas (Naturgy).	CTE DB-HS (salubridad). Sendai Prioridad 4: Build Back Better.	Protocolo de secado previo, consolidado como buena práctica. Eficiencia energética, limitada sin condicionalidad pública ni cofinanciación.

Tabla 10. Dimensiones de resultados. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del sistema de seguimiento de la Fundación Felisa y de los estándares internacionales citados.

6. Lecciones Aprendidas y Recomendaciones

La sistematización de la intervención desarrollada por la Fundación Felisa durante los dieciocho meses posteriores a la DANA de octubre de 2024 permite extraer un conjunto de lecciones que trascienden el caso particular de la organización. Son lecciones sobre cómo funciona la recuperación habitacional post desastre en la práctica, sobre qué funciona y qué no, sobre las condiciones institucionales y financieras que la hacen posible y sobre los colectivos que quedan sistemáticamente al margen cuando esas condiciones no se dan. Se presentan en este capítulo organizadas en dos bloques. El primero ofrece un diagnóstico del estado actual de la recuperación habitacional en la zona afectada, a partir de los datos disponibles, y argumenta por qué ese estado sigue siendo crítico dieciocho meses después del episodio. El segundo traduce las lecciones aprendidas en recomendaciones operativas dirigidas a diferentes actores del sistema de respuesta, con especial atención al modelo de colaboración público-privada-social que la experiencia de campo sugiere como el más adecuado para abordar la dimensión y complejidad del problema.

6.1 El estado actual de la recuperación: una brecha que no se cierra

6.1.1 La escala del problema pendiente

El primer elemento que cualquier lectura honesta de la situación un año y medio después de la DANA debe reconocer es la magnitud del déficit de habitabilidad que permanece abierto. Las distintas fuentes de datos disponibles, que como se explicó en el capítulo 1 ofrecen cifras divergentes en función de la metodología empleada, convergen no obstante en un diagnóstico común: la recuperación está siendo lenta, desigual y, para una fracción significativa de los hogares más vulnerables, prácticamente inexistente.

Según los datos de Valmesa recogidos en el Mapa REHABILITA Valencia, se estiman 145.112 viviendas dentro de las zonas afectadas por la DANA, con un coste total de rehabilitación que la plataforma cifra en 3.940 millones de euros. El Consorcio de Compensación de Seguros había recibido, a septiembre de 2025, 76.481 solicitudes de indemnización en la provincia de Valencia por daños en viviendas y comunidades de propietarios, lo que ya de por sí evidencia una demanda de reparación de una escala sin precedentes en la historia del Consorcio. Sin embargo, las cifras de solicitudes presentadas no equivalen a rehabilitaciones completadas, entre la solicitud, la instrucción del expediente, la resolución, el pago efectivo y la finalización de las obras existe una cadena de pasos cuya duración media supera con frecuencia los doce a dieciocho meses en catástrofes de esta escala.

Los datos sobre ejecución de las ayudas directas a la reparación de viviendas refuerzan esta lectura. Según datos oficiales, se presentaron 40.129 solicitudes de ayudas por pérdida de bienes y enseres de primera necesidad, de las que se concedieron 27.148 expedientes, lo que implica una tasa de exclusión próxima al 32%. En materia de ayudas al alquiler, la brecha es aún más pronunciada, se presentaron 1.657 solicitudes y se concedieron 1.316, con una inversión total de 14,7 millones de euros, muy por debajo de los 50 millones presupuestados. El informe Lluve sobre mojado de Amnistía Internacional (2025) describe la respuesta como fragmentada y desigual, y documenta que la ayuda máxima de la Generalitat de 800 euros mensuales resultó insuficiente frente a los precios de alquiler en los municipios afectados, que aumentaron tras la DANA. En ese mismo informe se denuncia que los trámites fueron complejos, la información

escasa o tardía y que colectivos como las mujeres migrantes trabajadoras del hogar encontraron barreras estructurales para acceder a las ayudas.

La otra cara de esta brecha es igualmente reveladora, un año después de la DANA, el mercado inmobiliario de los municipios afectados registró una subida media del 16,8 % en el precio de compraventa (con picos del 35 % en algunas localidades) y una caída del 22,6 % en la oferta disponible, según el estudio de Gloval Analytics sobre 102 municipios afectados. Este resultado, contraintuitivo pero documentado en catástrofes anteriores (Katrina en Nueva Orleans, las inundaciones del Ahr), refleja la combinación de oferta restringida por la retirada de inmuebles en reparación y demanda sostenida por las ayudas públicas. Su implicación más grave es que tensiona el acceso a la vivienda precisamente de los hogares que la perdieron y que carecen de capacidad de compra o de acceso al crédito, produciendo un efecto de exclusión que superpone la crisis habitacional preexistente a los daños del desastre.

6.1.2 Las dos velocidades de la recuperación

La recuperación habitacional postDANA no es un proceso único, es un conjunto de procesos que avanzan a velocidades muy diferentes en función de la vulnerabilidad del hogar, del tipo de tenencia, de la cobertura aseguradora y del capital social disponible. Esta heterogeneidad es la regla, no la excepción, en la recuperación postdesastre, los estudios longitudinales sobre Katrina, el tsunami de Aceh o las inundaciones del Ahr documentan sistemáticamente que los hogares de mayores ingresos, con seguro de vivienda y con redes de apoyo, recuperan la habitabilidad de sus viviendas en plazos significativamente inferiores a los de los hogares vulnerables, y que esa brecha tiende a ampliarse con el paso del tiempo.

En el contexto valenciano, Amnistía Internacional ha documentado la existencia de lo que su informe denomina “dos velocidades en la reconstrucción”, mientras las viviendas de los hogares con mayor capacidad financiera y con cobertura aseguradora han avanzado en su recuperación, los barrios con mayor concentración de vulnerabilidad siguen mostrando, un año y medio después, viviendas demolidas sin compensación adecuada, ausencia de información sobre indemnizaciones y persistencia de problemas sin resolver.

Esta dinámica de recuperación desigual no es una anomalía de la respuesta española, es la pauta más frecuente en los grandes desastres, y su reversión exige intervenciones

deliberadamente diseñadas para compensar las desventajas de partida de los hogares más vulnerables. La experiencia de la Fundación Felisa confirma esta lectura desde el plano operativo, los hogares con scoring N1 (los más vulnerables) avanzaron más lentamente, necesitaron más recursos de acompañamiento por unidad de mejora conseguida, y con mayor frecuencia no completaron el proceso de retorno a la vivienda, incluso cuando la intervención produjo mejoras objetivas en el ICH. La insuficiencia del modelo de micro-rehabilitación para este segmento no es un fallo del modelo, es la señal de que ese segmento necesita un tipo diferente de intervención.

6.2 Lecciones aprendidas del modelo de intervención

6.2.1 Lo que funciona

La sistematización de la experiencia de campo permite identificar un conjunto de prácticas que han demostrado su eficacia en el contexto específico de la micro-rehabilitación postDANA y que son transferibles a intervenciones similares.

- a) La secuencialización técnica como principio no negociable. La decisión de no intervenir sobre ningún elemento no estructural sin haber verificado previamente el estado higrométrico de los paramentos y de no ejecutar ningún revestimiento sin que el ciclo de secado estuviera completado, fue la decisión técnica más relevante del periodo de intervención. Evitó el error más común documentado en la respuesta a la DANA, revestir superficies húmedas que generan patologías secundarias en pocas semanas, y garantizó que la inversión en materiales produjera mejoras duraderas. Esta lógica de secuencia técnica es extrapolable a cualquier programa de rehabilitación postinundación y debería incorporarse como protocolo obligatorio en los pliegos de las ayudas públicas.
- b) La definición explícita del alcance como condición de eficiencia. La inversión de tiempo en la fase de planificación (negociación del alcance con la familia, identificación de las intervenciones de mayor impacto en la habitabilidad, acuerdo sobre los límites de la aportación de la organización) fue determinante para la eficiencia del uso de los recursos. Los expedientes en los que se saltaron o redujeron los pasos de planificación presentaron mayor tasa de reapertura, mayores desviaciones de presupuesto y menor satisfacción de las familias. Esta experiencia es coherente con las recomendaciones de ONU-Hábitat

sobre facilitación habitacional que evidencian que la calidad del proceso de diagnóstico y planificación predice la calidad del resultado en mayor medida que el volumen de recursos invertidos.

- c) El efecto catalizador sobre la agencia de las familias. Numerosos hogares clasificados como “bloqueados” (paralizados por incertidumbre técnica, emocional o administrativa) retomaron su proceso de recuperación de forma autónoma tras una o dos sesiones de acompañamiento. Este efecto, que no queda capturado en el ICH, es probablemente el de mayor impacto relativo por unidad de recurso invertida. Sugiere que una parte relevante del déficit de recuperación no es un déficit de recursos sino un déficit de orientación, apoyo técnico y acompañamiento, que podría resolverse con intervenciones de mucho menor coste que una micro-rehabilitación completa.
- d) La corresponsabilidad como factor de apropiación y de reducción de costes. El modelo de provisión de materiales con aportación de mano de obra por parte de la familia produjo, en los casos N2, un nivel de apropiación del proceso de recuperación significativamente superior al observado en intervenciones de entrega llave en mano. Las familias que gestionaron sus propias obras con apoyo técnico de la organización mostraron mayor capacidad de continuar el proceso de forma autónoma y mayor integración de las mejoras en sus hábitos cotidianos, en línea con lo documentado por la literatura sobre owner-driven reconstruction (UNDRR, 2024; Karunasena et al., 2010).

8.2.2 Lo que no funciona o tiene límites estructurales

Con la misma honestidad analítica, la experiencia permite identificar los límites del modelo y las condiciones en las que produce resultados insuficientes.

- a) El modelo de materiales sin mano de obra no llega a los hogares más vulnerables. Los hogares del nivel N1 (personas mayores sin red familiar, hogares unipersonales con discapacidad, familias migrantes en situación administrativa irregular) no pueden beneficiarse plenamente de un modelo que presupone la capacidad de gestionar la mano de obra. Para estos hogares, el apoyo en materiales produce mejoras menores de habitabilidad que no resuelven la situación de fondo. Esta limitación no es superable con mejor gestión interna, es estructural al modelo y exige un tipo diferente de intervención, más intensivo en acompañamiento y que incluya la gestión de la mano de obra.

- b) La ausencia de proyecto técnico multiplica la incertidumbre y los plazos. La práctica totalidad de las viviendas intervenidas carecía de un proyecto de ejecución que definiese con precisión el alcance de los trabajos. Esta ausencia, que es la norma, no la excepción, en el parque residencial afectado, genera indefinición de alcances, dificultades para la planificación y mayor riesgo de conflicto. La generación de proyectos técnicos simplificados que incluyan diagnóstico del estado, propuesta de intervenciones prioritarias, estimación de coste, es un servicio que puede incorporarse dentro de los planes de recuperación de habitabilidad.
- c) La recuperación habitacional no tiene sistema público de seguimiento. Más de un año después del episodio, no existe un cuadro de mando público que permita conocer, por municipio y de forma actualizada y detallada, cuántas viviendas han sido rehabilitadas, cuántas siguen en obras (aunque sea menores), cuántas familias permanecen en realojo o en habitabilidad precaria y cuántas comunidades de propietarios han accedido a las ayudas para elementos comunes. Esta opacidad informativa no es sólo un problema de rendición de cuentas, es un obstáculo operativo que impide priorizar intervenciones, detectar bolsas de población sin atender y evaluar la eficacia de las políticas. El Recovery Readiness Framework de UNDRR (2025) sitúa la generación continua de datos como uno de los cuatro pilares de la preparación para la recuperación resiliente; la práctica española se sitúa a notable distancia de ese estándar.

6.3 Recomendaciones

Las recomendaciones que se formulan a continuación se organizan en cuatro ámbitos: el sistema de información y seguimiento, el diseño de las ayudas públicas, el modelo de colaboración público-privada-social y la preparación para futuros episodios. Cada recomendación se acompaña de la identificación del actor o actores a los que va dirigida y, cuando es posible, de referencias a experiencias internacionales o marcos normativos que la respaldan.

6.3.1 Sistema de información y seguimiento de la recuperación habitacional

Nº	Recomendación	Referencia
R1	Crear un cuadro de mando público de seguimiento de la recuperación habitacional, actualizado mensualmente y desagregado por municipio, que incluya: número de viviendas rehabilitadas, en obras, pendientes de intervención; familias en situación de realojo; expedientes del Consorcio resueltos vs. pendientes; comunidades de propietarios con y sin acceso a ayudas para elementos comunes.	UNDRR Recovery Readiness Framework (2025); metodología PDNA (UE-ONU-BM)
R2	Establecer un sistema de actualización periódica del Mapa REHABILITA Valencia o instrumento equivalente, con datos georreferenciados de estado de rehabilitación vivienda a vivienda, accesible públicamente y compatible con los sistemas de información del Consorcio de Compensación de Seguros.	Sendai Framework Monitor; experiencia del proyecto KAHR en el Valle del Ahr
R3	Incorporar al sistema de seguimiento indicadores específicos para los colectivos con mayor riesgo de exclusión del proceso de recuperación: personas migrantes sin empadronamiento, hogares en alquiler informal, personas mayores sin red familiar, personas con discapacidad.	Amnistía Internacional (2025); principios CESCROG nº 4

Tabla 11. Recomendaciones sistema de información

6.3.2 Diseño de las ayudas públicas a la reparación

Nº	Recomendación	Referencia
R4	Vincular las ayudas directas a la reparación a requisitos mínimos de condicionalidad técnica que garanticen el principio Build Back Better: elevación de cuadros eléctricos por encima del nivel de inundación de referencia, materiales impermeables en plantas bajas, control de la humedad previo a cualquier revestimiento. El coste diferencial de estas medidas debe estar cubierto por las ayudas.	Marco de Sendai, Prioridad 4; FEMA Hazard Mitigation Grant Program (HMGP); IFRC (2022)
R5	Simplificar radicalmente el sistema de acceso a las ayudas mediante ventanilla única interadministrativa, eliminando la exigencia de requisitos que excluyen a población vulnerable (empadronamiento, NIE, contrato formalizado de arrendamiento) y ofreciendo alternativas válidas de acreditación del daño para personas sin seguro de hogar.	Programa Road Home post-Katrina (lecciones negativas); principios de accesibilidad del IHP de FEMA
R6	Incorporar en los programas de ayudas un servicio gratuito de elaboración de proyectos técnicos simplificados como diagnóstico del estado, intervenciones prioritarias, estimación de	ONU-Hábitat: housing facilitation; experiencia de los Colegios de

Nº	Recomendación	Referencia
	coste para todas las viviendas afectadas, con especial atención a los hogares que carecen de capacidad para contratar asesoramiento técnico por sus propios medios.	Arquitectos en zonas postdesastre
R7	Extender el horizonte temporal de los programas de ayuda más allá del primer año postdesastre, incorporando una fase de recuperación estructurada con instrumento financiero específico para los hogares que no han completado la rehabilitación en los plazos iniciales. La evidencia internacional —Katrina, Ahr— muestra que las trayectorias de recuperación más vulnerables se hacen visibles a partir del segundo año.	Gulf Coast Child and Family Health Study (13 años de seguimiento postKatrina); STAR Aceh (2008)

Tabla 12. Recomendaciones ayudas públicas

6.3.3 Modelo de colaboración público-privada-social para la rehabilitación habitacional

Esta es la recomendación estructuralmente más importante de este informe, porque aborda el fallo de mercado que subyace a la insuficiencia de la respuesta habitacional postdesastre, la rehabilitación de viviendas afectadas en segmentos de alta vulnerabilidad es, simultáneamente, demasiado costosa para las entidades sociales, económicamente poco atractiva para las empresas privadas y operativamente compleja para la administración pública. Ninguno de estos actores puede resolver el problema por sí solo; su combinación en un modelo de consorcio con roles diferenciados es la única vía para abordar la dimensión real del problema.

Las entidades del tercer sector que trabajan en rehabilitación habitacional postdesastre tienen acceso a las familias, conocimiento de sus necesidades y capacidad de acompañamiento individualizado, pero carecen de la escala financiera necesaria para abordar masivamente el déficit de rehabilitación. Las empresas privadas (fabricantes de materiales, empresas de rehabilitación, distribuidores de equipos) tienen la capacidad productiva y la escala logística, pero no tienen incentivos económicos para intervenir en segmentos de baja rentabilidad sin estructuras de intermediación que reduzcan sus costes de transacción. La administración pública tiene los recursos financieros y la legitimidad para organizar la respuesta, pero carece de la agilidad operativa, la capilaridad territorial y la capacidad de acompañamiento individualizado que requiere una intervención a escala de hogar.

La experiencia de la Fundación Felisa con la Fundación Naturgy ilustra a pequeña escala el potencial de este modelo, la combinación del mandato de habitabilidad de la Fundación Felisa con el mandato de eficiencia energética de Naturgy produjo mejoras incrementales en el ICH (especialmente en la dimensión de sostenibilidad) que ninguna de las dos entidades habría podido conseguir por separado con recursos equivalentes. Pero esta colaboración bilateral es un prototipo de lo que podría ser un consorcio de mayor escala y mayor impacto.

Nº	Recomendación	Referencia
R8	Crear un consorcio de rehabilitación habitacional postdesastre con participación de la administración pública (recursos financieros y mandato), empresas privadas del sector de la construcción y materiales (capacidad productiva y logística), y entidades del tercer sector con presencia territorial (identificación de beneficiarios, acompañamiento y seguimiento). El modelo debe operar con un único punto de entrada para las familias, evitando la fragmentación de ventanillas.	Modelo del Commissariato Straordinario post-Emilia Romagna como referente de coordinación; Joint Venture Shelter en respuesta posttsunami (Barenstein, 2006)
R9	Diseñar mecanismos de incentivo para la participación de empresas privadas en la rehabilitación de segmentos de alta vulnerabilidad: contratación por lotes que garanticen volúmenes mínimos de obra, reducción de cargas administrativas, acceso preferente a futuras licitaciones públicas de rehabilitación. El objetivo es hacer económicamente viable para la empresa privada lo que sin incentivo no lo sería.	Política Marco de Recuperación Habitacional Postdesastre del Banco Mundial (2022)
R10	Financiar desde fondos públicos los componentes de acompañamiento técnico y social que las entidades del tercer sector no pueden sostener con recursos de donación: diagnóstico técnico de viviendas, definición de alcances, mediación con administraciones, seguimiento post-intervención. Estos servicios no son visibles como “obra” pero son determinantes para que la inversión en materiales produzca resultados sostenibles.	UNDRR (2024): the quality of recovery depends less on total funding than on institutional capacity; Kishore (2024)
R11	Establecer protocolos de coordinación entre entidades del tercer sector para evitar duplicidades y garantizar la complementariedad de mandatos: habitabilidad básica, eficiencia energética, accesibilidad, salud mental, integración social. El modelo de consorcio debe incluir mecanismos de derivación entre organizaciones en función del perfil de cada hogar.	Clúster Global de Refugio; IRP (International Recovery Platform)

Tabla 13. Recomendaciones colaboración público - privada

6.3.4 Preparación para futuros episodios

Nº	Recomendación	Referencia
R12	Desarrollar protocolos de respuesta habitacional preposicionados (listas de proveedores validados, convenios con entidades del tercer sector, procedimientos simplificados de activación de ayudas) que puedan activarse en las primeras 72 horas tras un desastre, reduciendo la brecha entre la fase de emergencia y la recuperación temprana.	Marco de Sendai, Prioridad 4; Recovery Readiness Framework UNDRR (2025)
R13	Inversión en la generación continua de evidencia sobre recuperación habitacional postdesastre en el contexto español, incluyendo estudios longitudinales que documenten las trayectorias de los hogares más allá del primer año y que sean accesibles para las administraciones, el tercer sector y el público general. Este informe es una contribución modesta a esa tarea pendiente.	Revisión de medio término del Marco de Sendai (UNDRR, 2023): la Prioridad 4 es la que muestra menor avance verificable por falta de datos longitudinales

Tabla 14. Recomendaciones preparación desastres

6.4 Una reflexión final: el tiempo como variable crítica

La lectura transversal de las lecciones aprendidas conduce a una conclusión que la literatura internacional sobre desastres conoce bien pero que la práctica de la respuesta sigue ignorando con frecuencia, el tiempo es la variable más crítica de la recuperación habitacional. No porque la urgencia justifique saltarse los pasos técnicos, sino porque el tiempo que transcurre entre el desastre y la recuperación de condiciones de habitabilidad adecuadas determina de forma decisiva el impacto sobre la salud mental, la estabilidad económica, la cohesión comunitaria y la trayectoria vital de los hogares afectados.

El Gulf Coast Child and Family Health Study documentó que el tiempo medio hasta alcanzar una vivienda estable superó los seis años para los hogares en alquiler tras el huracán Katrina. El Study of the Tsunami Aftermath and Recovery mostró que los efectos de la ayuda habitacional sobre la salud mental solo se hacen plenamente visibles a partir del segundo año. En Valencia, dieciocho meses después de la DANA, miles de viviendas siguen sin rehabilitar, la oferta de alquiler se ha reducido drásticamente y los precios han subido hasta hacer inaccesible el mercado para los hogares que perdieron su vivienda.

En ese espacio que está entre la emergencia desactivada y la reconstrucción que no empieza, están las familias que este informe ha acompañado. Su situación no está resuelta, la tarea no ha terminado. Y la evidencia disponible sugiere que, sin intervenciones deliberadas, específicas y sostenidas en el tiempo, la brecha entre los hogares que se recuperan y los que no se recuperará tiende a ampliarse. Ese es el argumento principal para la continuidad de la intervención, para el modelo de colaboración que este informe propone, y para la generación persistente de la evidencia que permita que la siguiente catástrofe encuentre a las instituciones y a la sociedad civil mejor preparadas para afrontarla.

Referencias

Barenstein, V. , & Genijovich, E. (2006). Of two worlds: working with children in immigrant families. In L. Combrinck-Graham (ed.), *Children in Family Contexts: Perspectives on Treatment* (2nd edn, pp. 456–478). New York, NY: Guilford Press.

European Union, United Nations Development Programme, & World Bank. (2013). *Post-disaster needs assessment guidelines (Volume A)*. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. gfdrr.org

Karunasena, K. (2010). *Exploring the Public Value of e-Government: An Empirical Study from Sri Lanka*.

Kishore, K. (2025, December 29). Getting post-disaster housing recovery right. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). <https://www.undrr.org/news/getting-post-disaster-housing-recovery-right>

Ministerio de Vivienda (2006, 17 de marzo). Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Boletín Oficial del Estado, núm. 74, de 28 de marzo de 2006.

National Center for Disaster Preparedness (2008). *The Gulf Coast Child and Family Health Study (G-CAFH)*. <https://ncdp.columbia.edu/microsite-page/g-cafh/>

OECD/European Union/EC-JRC. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. <https://www.undrr.org/es/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework>

ONU Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR). (1991). *Observación General N° 4: El derecho a una vivienda adecuada (art. 11 del Pacto)*. 13 de diciembre de 1991. Documento E/1991/23.

Quarantelli, E.L. (1999) *What Is a Disaster?* Routledge, London.

Sphere. (2018). The Sphere handbook: Humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response (4th ed.). Practical Action Publishing.

Study of the Tsunami Aftermath and Recovery (STAR) (2018). <https://stardata.org/index.html>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2025). Recovery readiness framework and assessment tool. Geneva, Switzerland.

Valmesa. (2024). Mapa REHABILITA VALENCIA. Data Analytics. <https://datalab.valmesa.com/dana/>

World Bank. Global program for resilient housing. The World Bank. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/topic/disasterriskmanagement/brief/global-program-for-resilient-housing>

World Health Organization. (2018). WHO housing and health guidelines. World Health Organization.