

La crisis europea de los refugiados y la despoblación rural en España

Nueva herramienta de evaluación

Juan Manuel Ros García (coord.)



La crisis europea de los refugiados y la despoblación rural en España

Nueva herramienta de evaluación

Juan Manuel Ros García (coord.)

Edición a cargo de

Juan Manuel Ros García
Enrique Sanz Neira

PROYECTO FINANCIADO POR:

III CONVOCATORIA DE AYUDAS A PROYECTOS EN CONSOLIDACIÓN CEU – BANCO SANTANDER



Autores (Departamento de Arquitectura y Diseño USP-CEU)

Juan Manuel Ros García (coordinador)
Luis Perea Moreno
Gastón Sanglier Contreras
Eduardo López Ramírez

Autores colaboradores externos

Patricia Muñoz
Luciano G. Alfaya

Asistentes de Pregrado USP-CEU

Carlota Santos González
Carmen Rahona Bañuelos

Diseño gráfico y maquetación

Pedro Ibáñez Albert
Alicia Martínez Chicano
Daniel Santos Muñoz

Impresión

EXCE Comunicación

Madrid, julio 2019

I.S.B.N.: 978-84-947768-9-2

Depósito legal: M-23280-2019

© De los textos y la imágenes, sus autores

Edita

conarquitectura ediciones

Marqués de Monteagudo 20, 28028 Madrid

ca@conarquitectura.com

0034 91 713 00 53

Fotografías de páginas: 23, 27, 34-35

Gabriel Tizón. Fotógrafo con más de 20 años de experiencia reflejando las realidades más próximas del ser humano. Ha recibido varios premios internacionales, entre los que destacan el Alfred Fried Photography Award Medail 2017 y el Premio de la Crítica de Galicia de Artes Plásticas 2016. Autor de libros como "Realidades cercanas" y "Vidas".



ÍNDICE

	PREÁMBULO	7
I	INTRODUCCIÓN	9
1.1	En los márgenes de lo urbano. Controversias y oportunidades	10
	Patricia Muñiz Núñez y Luciano González Alfaya	
1.2	Presentación inicial de la herramienta	19
II	ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA	21
III	ESTADO ACTUAL. DIFERENTES INICIATIVAS	37
IV	METODOLOGÍA PROPUESTA Y NUEVAS HERRAMIENTAS PARA UN EQUILIBRIO POSIBLE ENTRE HABITABILIDAD Y EL ACTUAL DÉFICIT ECOLÓGICO	47
4.1	Fases y condicionantes del trabajo propuesto	59
4.2	Técnicas de estudio	72
4.3	Impacto científico-técnico, social y económico	78
V	CAPACIDADES FORMATIVAS DE LA PROPUESTA	81
5.1	Matriz de habitabilidad básica para la ciudad informal y su aplicación a la ciudad de Makeni	84
5.2	Proyecto de Ciudad Refugio en Madrid. HARBOURAGE	110
5.3	Talleres de Urbanismo en el medio rural alavés	119
5.4	Proyecto HOME	132
VI	BIBLIOGRAFÍA	139
VII	AUTORES	147

PREÁMBULO

En el año 2007 la población urbana superó por primera vez a la rural. Esta población urbana se concentra en el 0,5 % de la superficie total del planeta, esto significa que la tendencia de la población es a concentrarse en espacios cada vez más reducidos. Mahatma Gandhi decía que "las ciudades tenían sangre de hormigón". El tiempo le ha dado la razón. En 1900 sólo un 13 % de la población vivía en ellas, los pronósticos para 2050 es que sea de un 66 % según la London School of Economics (LSE). Entre 2010 y 2015 el mundo ha ganado anualmente 77 millones de urbanitas (aproximadamente la población de Alemania).

Pero en este escenario, al contrario de lo que sucedía en tiempos anteriores, hoy se tiene la certidumbre de que las causas de las crisis ambientales y sociales están en buena medida provocadas o aceleradas por la actividad irreflexiva de nuestra propia especie que ha desarrollado, ha desplegado una capacidad colosal para explotar y modificar el planeta. Esto significa que los medios para enfrentarnos a estas crisis están a nuestro alcance sin necesidad de invocar a fuerzas desconocidas ni de esperar que las cosas vuelvan por sí solas a su estado original. Se puede pensar en que se vivirá en una sociedad mejor, y esto corresponde no hay duda, a un impulso utópico, pero la alternativa ya es no quedarnos donde estamos.

El tamaño, la densidad, el tráfico o el aislamiento de las viviendas pueden alterar la sostenibilidad energética. Por otro lado, de la mezcla del ahorro en salud pública, además del acceso a la vivienda o convivencia en ella se define una sostenibilidad social. Burdet decía que "las ciudades son lugares indeterminados, impredecible y frágiles". Se hace necesario entender la complejidad de las ciudades y su entorno.

La transformación parece ineludible y esto nos lleva a la **Agenda 2030**. Se podrá, como civilización, llegar a un acuerdo sobre una serie de objetivos que ya tenemos sobre la mesa, los objetivos de desarrollo sostenible cuyo logro nos permitirá convivir en un planeta ambiental y socialmente inclusivo. La nueva agenda constituye una novedad en la forma de entender y tratar los problemas de desarrollo.

En este sentido es una agenda mucho más equilibrada entre políticas internas y políticas internacionales, entre compromisos con la ciudadanía de los países y compromisos a escala internacional para facilitar la realización de sus objetivos por parte de otros países con menores recursos o con menores capacidades o para promover una acción colectiva de carácter general.

Se trata de una agenda que pretende movilizar recursos, capacidades y voluntad política de manera que convoque al conjunto de las sociedades y no solo a sus gobiernos a un esfuerzo cooperativo. Cabría decir que es una agenda que define un marco de incentivos para que todos los actores alineen sus esfuerzos en torno a unos propósitos que se han convenido en que a todos nos interesan de una manera compartida.

Promueve una acción colectiva de calidad a nivel internacional y puede ser entendida como una agenda multidisciplinar, es decir, donde no solo compromete políticas de los gobiernos, sino también respuestas de los actores privados de las universidades, de las ONG, de los centros de investigación, etc.

Se podría decir que es una agenda para el conjunto de las sociedades, para transformar nuestra convivencia, una agenda de enorme contenido político con mirada de futuro a largo plazo. No basta con respuestas globales, ni regionales o incluso nacionales aunque son necesarias, sino también hay que construir respuestas desde las instancias locales y regionales.

Es necesario realizar un esfuerzo de búsqueda de opciones técnicas y de respuestas sociales a estos problemas, y esta búsqueda debe ser cooperativa. Se puede pensar que es una agenda que nos mueve a la innovación, y nos mueve, por último, a la coherencia de nuestras acciones, de nuestras políticas, enormemente interrelacionada en sus metas, alentando y mejorando en esencia la coherencia de políticas que pueden establecer compromisos simultáneamente en ámbitos domésticos, desde lo local hasta lo global tratando de hacer que ambos confluyan en torno a unos objetivos que nos hemos dado como desafiantes para los próximos quince años.



INTRODUCCIÓN

1.1 En los márgenes de lo urbano

Controversias y oportunidades

En el contexto de permanente competición entre ciudades, librado en todas las escalas, la capacidad para generar interés en las ciudades pequeñas y entornos rurales es ciertamente limitada. Históricamente fueron las urbes de grandes dimensiones las que han podido tener capacidad de atracción, como señala Deyan Sudjic¹, porque “ofrecen a sus ciudadanos la libertad de ser lo que quieran ser”.

Muchos pueblos y ciudades, comenzando por la ausencia de oferta de empleo, no tienen valores diferenciales para atraer y retener a la población. Esto sucede en muchos rangos dimensionales pero existe una franja significativa de poblaciones, prioritariamente en el entorno de los 5.000 y 10.000 habitantes, en cuyas dicotomías pueden encontrarse oportunidades para el reequilibrio ecológico y social, combinado con una suficiente capacidad de atracción. Municipios que se encuentran en los márgenes de los que consideramos habitualmente urbano y que cada día pierden más población. Estas poblaciones, mediante la denominación en inglés de *Shrinking Cities*, añaden una estigmatización al estar categorizadas², lo que refuerza la dificultad de encontrar mecanismos de atracción de nuevos residentes.

En la actualidad, según datos del INE de 2018, el 90 % de los municipios españoles tienen una población inferior a 10.000 habitantes aunque en ellos solo residen 9,6 millones de personas, que suponen el 20 % de los residentes. La pérdida de población de los últimos años, a pesar de todo, ha sido escasa, y es bastante uniforme en todas las franjas poblacionales, existiendo únicamente un pequeño crecimiento en las ciudades del entorno de los 20.000 habitantes, que por lo general conforman áreas urbanas o metropolitanas de ciudades mayores.

Los municipios pequeños poseen una calidad de vida elevada, si bien dependen esencialmente de su capacidad estratégica para posicionarse en un contexto de múltiples similitudes entre todos ellos. Por lo general son municipios con una densidad de población reducida, pero suficiente, así como convenientes recursos de proximidad combinando vínculos agrícolas con servicios dotacionales básicos, que permiten garantizar un desarrollo social de la comunidad.

1 Sudjic, D. (2017). *El lenguaje de las ciudades*. Ed. Ariel.

2 Richardson, H. & Woon, C. (2014) *Shrinking Cities. A Global Perspective*. Ed. Routledge.

	-5000	hasta 10000	hasta 20000	hasta 50000	hasta 100000	hasta 500000	más 500000
2013	5.891.794	3.921.464	5.034.822	7.593.871	5.965.524	11.160.284	7.562.024
%	12,50	8,32	10,68	13,11	12,66	23,68	16,05
2018	5.710.686	3.804.913	4.946.227	7.688.220	5.884.410	11.126.817	7.561.707
%	12,22	8,14	10,59	16,45	12,59	23,81	16,18
Diferencia	-181.108	-116.551	-88.595	94.349	-81.114	-33.467	-317
%	-0,28	-0,18	-0,10	0,34	-0,06	0,13	0,14

Evolución de la población entre 2013-2018 según la dimensión de las ciudades en España. Fuente INE 2018.

Por ello, el cambio de paradigma parece encontrarse de forma prioritaria en la planificación de estos pueblos y ciudades. Durante años los mecanismos de planeamiento urbano en España –y en general en el sur de Europa– tomaron el crecimiento urbano como base para la transformación de la ciudad. Ahora, cuando la ciudad decrece, todos los mecanismos asociados al modelo expansivo pierden vigencia.

La constante pérdida de población en la mayor parte de Europa, así como el progresivo envejecimiento, factores extremadamente ligados entre sí, se hacen todavía más preocupantes en las comunidades con menos poder adquisitivo y en aquellas que tienen una población escasa y diseminada. Escenarios complejos para generar nuevos atractores, en especial si no existen previos vínculos emocionales. Son pequeñas ciudades, asentamientos, en los que es posible reconocernos como comunidad pero en los que se hace difícil el desarrollo económico, algo inherente al crecimiento urbano³.

En cualquier caso, asumiendo que el objetivo último de la planificación es construir mejores lugares⁴ para la vida de los usuarios, urge tomar las decisiones que dibujarán el mundo del siglo XXI. Para ello resulta necesario definir cuáles van a ser esos mecanismos que permitan una adecuada elección de las prioridades de intervención y cuáles serán las herramientas de medición, sabiendo que, nuevamente, para aquellos que no tienen sentimientos previos sobre un lugar, las causas del desplazamiento solo pueden ser interesadas o provocadas. Resulta complejo imaginar ambos escenarios para este rango de poblaciones, aunque no por ello son descartables si se crean condiciones singulares.

3 Cacciari, M. (2009) *La Ciudad*. Ed. Gustavo Gili.

4 Healey, P. (2010) *Making Better Places. The Planning Project in the Twenty-First Century*. Ed. Plagrave-Macmillan.

Para lograr crear escenarios de atracción, cada ciudad tendrá que escoger sus propios mecanismos siendo conscientes que a pesar de todo, el actual Estado de Bienestar, como indicaba Pardo⁵, provoca “necesariamente frustración al intentar satisfacer las demandas de todos los ciudadanos”. Por ello se hace necesario considerar una nueva variable: la dificultad de los residentes para admitir cambios significativos en los hábitos sociales existentes.

Con estas consideraciones previas, sintetizamos en tres mecanismos de actuación básicos para garantizar la pervivencia de estos municipios de pequeña escala: la planificación estratégica, la promoción de la salud y el compromiso ecológico. A partir de su desarrollo, se establece como primer reto la fijación de la población actual y a partir de ese punto, la atracción de nuevos residentes.

Estrategias urbanas en tiempos de incertidumbre

Si el agotamiento de las herramientas de planeamiento urbanístico se hace evidente en las ciudades grandes, en aquellas que carecen de presión urbanística los planes urbanos se entienden como un gasto innecesario e, incluso, contraproducente. Esta inacción, por falta de demanda residencial, conlleva, a menudo, la ausencia de actuaciones urbanas en lo relativo a planes de dinamización económica, planes de movilidad, planes de rehabilitación..., lo que deriva en respuestas inmediatas a problemas particulares que, a medio plazo, pueden generar controversias mayores.

En los municipios pequeños, la situación económica es habitualmente la razón de la progresiva pérdida de población. Una situación que depende en gran medida de factores exógenos y cambios en los modelos de consumo. Un escenario que suele estar acompañado de una baja calidad –y envejecimiento– en la edificación y en los espacios públicos que, a pesar de la capacidad resiliente de lo urbano, en la práctica hace necesario incidir en múltiples capas de lo construido para garantizar un hábitat adecuado para los residentes.

En este contexto, la llegada de nuevos residentes, en especial los más jóvenes, también contribuye a iniciar procesos de acupuntura urbana –de actuaciones puntuales– desde un grado adecuado de transversalidad. No se trata de construir una ciudad genérica⁶, aunque diferente en las diversas escalas, ya que se vería alimentada por los mismos vicios del periodo de la burbuja inmobiliaria, donde la construcción de elementos icónicos se

5 Pardo, Jose L.(2016) *Estudios de malestar. Políticas de la autenticidad en las sociedades contemporaneas*. Ed. Anagrama.

6 Koollaas, R. (2006) *La ciudad genérica*. Ed. Gustavo Gili.

extendió a todas las poblaciones, como mecanismo de marketing urbano descuidando la parte más social de la construcción de la ciudad.

En España no existía una gran tradición⁷ en la planificación estratégica de ciudades y, como otros países con transformaciones muy intensas en un corto periodo de tiempo, parece tener mayor valor la inmediatez que la visión a medio plazo. Sin embargo, los actuales mecanismos de obtención de recursos europeos, a través de los fondos de cohesión, han obligado a las ciudades de más de 20.000 habitantes a desarrollar documentos estratégicos que, en algunos casos, han puesto en crisis sus propios modelos de crecimiento.

El actual desarrollo de la Agenda Urbana, así como las perspectivas para el nuevo periodo de financiación europea, apuntan hacia la obligatoriedad de redacción de estrategias urbanas a aquellos municipios que superen los 5.000 habitantes, lo que supone una oportunidad para adelantarse a los escenarios líquidos que presentan. En los actuales tiempos de incertidumbre⁸, cuando la infalibilidad no existe y cada actuación tiene siempre efectos colaterales, desarrollar estrategias capaces de aglutinar diversos proyectos con la capacidad de ser reevaluadas y modificadas a lo largo de todo su desarrollo es casi un punto de partida necesario.

Para ello, incluso asumiendo la incertidumbre e influencia cada vez mayor de factores exógenos, en especial por la globalización antes mencionada, el desarrollo de estrategias urbanas debe transitar de la visión macro a la actuación micro, asumiendo siempre que la modificación de alguna de las actuaciones no implica la alteración de los objetivos generales planteados permitiendo establecer mecanismos de atracción de nuevos residentes a través de propuestas concretas de integración.

Retomando la preocupación por poblaciones saludables

Entre los muchos escenarios que se pueden plantear hacia el futuro, la priorización de la mejora de la salud y sostenibilidad económica, son inexcusables en cualquier planificación. Garantizar la sostenibilidad económica, como se abordará posteriormente, se puede plantear desde el desarrollo o desde la contención, siendo más viable para los municipios pequeños esta segunda opción al tener menos dependencia de factores exógenos.

De un modo semejante, la promoción de la salud, un factor históricamente ligado al desarrollo de las ciudades, es uno de los parámetros destacados de las ciudades de pequeña

7 Fernández Güell, J.M. (2007). *25 Años de planificación estratégica de ciudades*. Revista *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*. N° 154. Pag. 621-637.

8 Bauman, Z. (2007) *Tiempos líquidos*. Ed. Tusquets editores.

escala. Cuando, de manera progresiva, los ciudadanos podemos escoger los lugares donde vivir con independencia de nuestro trabajo⁹, los parámetros que pueden ser medibles y son endógenos tienen una especial relevancia en la toma de decisiones.

En los actuales tiempos de *bigdata*, donde la obtención de metadatos se vuelve más accesible, parece más sencillo identificar estos indicadores que puedan servir de atractor para nuevos residentes. Sin embargo, existe el riesgo de un exceso de producción de información y una notable dificultad de filtrado de unos datos que pueden ser fácilmente parametrizados en las grandes ciudades globales pero en la escala intermedia y, en especial, en la pequeña escala urbana, son tan solo dígitos heterogéneos y especialmente complejos para elaborar una visión científica de la ciudad en sí misma. Además, como señaló Corburn¹⁰, la ciudadanía desconfía del *scientific knowledge*, que semeja alejado de las percepciones de los usuarios de la ciudad, y suele reclamar una mayor implicación en la toma de decisiones sobre lo urbano.

Incluso en este escenario de sombras, uno de los parámetros más fácilmente medible es la salud. De una manera directa (esperanza de vida, enfermedades, etc.) y de múltiples maneras indirectas (distancias caminadas, calidad del aire y el agua, etc.). En lugares pequeños, carentes de atractivos económicos y patrimoniales, la salud, entendida como calidad de vida, es, a menudo, la última carta sobre la que articular un planeamiento estratégico y generar la atracción de nuevos residentes. Una carta que, sin embargo, cada día tiene mayor valor en contrapunto a la contaminación, producción de residuos e incremento de las desigualdades de las ciudades globales.

Entender la salud, y la calidad de vida, como acción seminal semeja una decisión atractiva, para retener y atraer población, en especial aquella que abandona la ciudad voluntaria o involuntariamente y que contribuye al reequilibrio social y ecológico del territorio.

El urbanismo ecológico desde la moderación

En la gran escala urbana, hace más de medio siglo, se consideró paradigmático el fracaso del proyecto residencial Pruitt-Igoe, en la ciudad de San Luis¹¹. La vivienda social era el problema prioritario tras la guerra y el nuevo barrio, con casi 3.000 viviendas diseñadas según los cánones de la arquitectura moderna, se convirtió en una referencia. Solo 20 años después, en 1972, el barrio era completamente demolido, anticipando el fracaso de un modelo residencial que en España; sin embargo, aún siguió vigente varios años más.

9 De Botton, Alain. (2006) *La arquitectura de la felicidad*. Ed. Lumen.

10 Corburn, J. (2009) *Toward the Healthy City. People, Places and the Politics of Urban Planning*. Ed. The MIT Press.

11 Hall, P. (1996) *Ciudades del mañana. Historias del urbanismo del siglo XX*. Ed. Del Serval.

Los nuevos barrios residenciales se instalaron de forma prioritaria en los márgenes de la ciudad existente, completando un espacio hipertextual en el que la definición de urbano y rural carecía de sentido. Sin embargo, la imagen de la ciudad central sigue presente en la mayoría de la ciudadanía, sin que sea posible alcanzar los mismos estándares ni tampoco, como en San Luis, demoler actuaciones de muy diversa escala que no deberían haber sido ejecutadas.

A partir de estas reglas de juego, en especial en los municipios de pequeña dimensión, los principios del urbanismo bioclimático¹² como condición *ex-ante* carecen de sentido y solo resulta viable establecer compromisos medioambientales a partir de las microacciones y, esencialmente mediante el compromiso de la moderación, algo asumible en aquellas poblaciones que decrecen.

Si atendemos a los parámetros que señalan los fondos de cohesión, el compromiso con la sostenibilidad está dividido en dos líneas: la reducción de emisiones de carbono y la mejora medioambiental. Siguiendo los indicadores convencionales, la primera de las líneas estaría ligada a la transformación de la ciudad mediante procesos de humanización en distintos espacios públicos y mediante la mejora energética de los edificios también públicos. Sin embargo, si utilizamos otros indicadores¹³ resulta esencial reducir el consumo de recursos y cambiar los modelos de movilidad en lugar de invertir en actuaciones que supongan nuevas inversiones.

El otro compromiso del urbanismo ecológico sería la mejora de la relación de las ciudades con sus flujos de agua y la introducción de naturaleza en el tejido urbano consolidado, mejorando las condiciones térmicas de la ciudad y expandiendo los espacios de actividad. Si en los años noventa Arata Isozaki establecía una alegoría entre las enfermedades entonces más preocupantes –sida, anorexia y bulimia– con las problemáticas urbanas de aquellos años –introducción de arquitecturas descontextualizadas, exceso de crecimiento y exceso de dispersión–, en los años posteriores las principales preocupaciones se centraron en nuestra percepción sobre la ciudad y la psicastenia de la ciudadanía¹⁴. Una situación todavía palpable en estas ciudades intermedias, descontextualizadas y voluntariamente inacabadas.

Estos indicadores, coherentes en las grandes ciudades, tienen difícil encaje en los municipios pequeños. Desde la arquitectura se trata de trabajar en la epidermis urbana, sabiendo

12 Higuera, E. (2007). *Urbanismo Bioclimático*. Ed. Gustavo Gili.

13 Rueda S. et al. (2012) *El Urbanismo Ecológico*. Ed. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

14 García Vázquez, C. (2004) *Ciudad Hojaldré. Visiones urbanas del siglo XXI*. Ed. Gustavo Gili.

qué mantener y qué quitar¹⁵, pero también supone la oportunidad de promover el reequilibrio urbano, haciendo que la calidad de los espacios públicos, e incluso las edificaciones, tiendan a converger y se consigan unas condiciones en el hábitat urbano muy similares para todos los residentes.

Y sobre este escenario, la llegada de nuevos residentes a estos municipios de pequeña dimensión podría ser enfocada partiendo de los cinco retos ecológicos que definió Boeri¹⁶: Sostenibilidad y Democracia; Agricultura y Consumo; Naturaleza y Control; Compactar y Descartar; y Desertificación y Subsidiaridad. Este planteamiento mediante dicotomías es el habitual en toda planificación urbana y se hace especialmente grave en las situaciones de necesidad en las que se encuentran las pequeñas poblaciones que años atrás están ligados a la agricultura y cuyas urgencias les impiden la toma pausada de decisiones.

La atracción de la población desplazada

La credibilidad de Europa como un espacio de referencia internacional en materia de respeto a los derechos humanos se ha deteriorado hasta quedar herida de muerte. La cima de este desprestigio se alcanzó en marzo de 2016, con la firma del acuerdo UE-Turquía, por el que este país se compromete a aceptar la inmediata devolución de las personas migrantes en situación irregular, así como de las personas cuya solicitud de asilo en Grecia haya sido declarada inadmisibile.

Comisión Española de Ayuda al Refugiado, 2016¹⁷

En este contexto que se describe de medidas para los residentes, la llegada de población desplazada, migrantes, refugiados, etc., sería un escenario complementario y muy beneficioso. Más aún cuando no existe una política clara de distribución de dicha población y ésta depende de factores variables y no de datos objetivos sobre la capacidad de acogida de cada localidad.

El incremento de población desplazada de manera involuntaria en el mundo ha crecido desproporcionalmente, siendo más de 27 millones el aumento solo por conflictos bélicos en lo que llevamos de siglo.

Aunque la mayoría de los países de acogida siguen estando en Oriente Medio y Norte de África, especialmente muchos refugiados procedentes de Siria, Afganistán o Irak vieron como única alternativa cruzar el mar y llegar a Europa. Más de un millón de personas

15 Sola-Morales, M. (2008) *De Cosas Urbanas*. Ed. Gustavo Gilli.

16 Boeri, S. (2009) *Five Ecological Challenges for the Contemporary City*. En Mostafavi, M. & Doherty, G. *Ecological Urbanism*. Ed. Lars Müller.

17 CEA(R), Informe 2016: Las personas refugiadas en España y Europa, (Madrid: Oficinas centrales de CEAR, 2016), 39.

OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

cruzaron el Mediterráneo en el año 2015, de las cuales únicamente el 4,2 % lograron el estatus de refugiados.

La respuesta de los países de acogida ha sido muy diferente y diversa en la Unión Europea, en donde los procedimientos de asilo no son los mismos en cada estado miembro. Además, la masificación en países como Grecia, puso de manifiesto la incapacidad de tramitar en un solo año medio millón de solicitudes de asilo en un solo país europeo. Esto ha llevado a graves situaciones de vulnerabilidad de los desplazados, potenciadas por la Declaración UE-Turquía del 18 de marzo del 2016, que ha llevado a los solicitantes de asilo a arriesgar sus vidas y llegar por medios irregulares en busca de un futuro.

La omisión de responsabilidades y la indiferencia ha provocado que, desde el primer momento, la sociedad civil sea la promotora de una respuesta necesaria por parte de la ciudadanía para paliar las deplorables condiciones que soportan los desplazados. Pero después de varios años de movilización social, incidencia política y el trabajo de miles de personas y asociaciones, aún hoy existen miles de familias retenidas en campos de refugiados y pasos fronterizos en condiciones más que precarias.

Más de la mitad de esta población desplazada son menores de 18 años e incluso muchas de las personas ya reasentadas en los países de acogida, están teniendo graves problemas. Diversos informes de UCHNR, Fafo, ILO, sobre la integración de los refugiados en los mercados laborales locales y los problemas de racismo que se detectan en las comuni-

dades inciden en que una de las estrategias más recomendadas es promover programas orientados a la rehabilitación o renovación de las infraestructuras locales que involucren tanto a los trabajadores locales como a los refugiados. Otra de las preocupaciones recogidas en los informes de ACNUR y de Unicef es la carencia de programas específicos para los adolescentes que se ven obligados a abandonar sus estudios y no logran un proyecto de futuro.

Con estos datos y el hecho de que hoy nadie duda que las ciudades más dinámicas son aquellas que poseen una población más joven¹⁸, aunque la llegada de refugiados o personas desplazadas no es por sí sola una solución al declive en el que se encuentran las poblaciones que se vacían, podría influir muy positivamente en la regeneración de las mismas.

Las ciudades o pueblos que sean capaces de revertir por sí mismas mediante mecanismos mayoritariamente endógenos, la pérdida de población, se situarán en un escenario óptimo para la acogida de desplazados involuntarios. La resolución de ambas problemáticas de manera conjunta les permitirá seguir expandiéndose sobre los márgenes de lo urbano.

Patricia Muñoz Núñez. Dra. Arquitecta, especialista en viviendas prefabricadas de transición para refugiados y desplazados internos.

Luciano González Alfaya. Profesor de Urbanismo Universidad San Jorge (A Coruña).

Ambos cofundadores estudio MMASA, con premios como Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo 2018 y Primer Premio European 10.

18 Richardson, H. & Woon, C. (2014) *Op. Cit.*

1.2 Presentación inicial de la nueva herramienta

En este sentido, el aporte de herramientas cuantitativas que permitan objetivar al máximo la realidad que analizan ofrece un marco de interés creciente para el análisis de la situación. Así, el desarrollo de algoritmos, bases de datos, indicadores, índices y otros instrumentos similares, complementan planes, programas, acciones y agendas a todos los niveles, en las esferas locales, nacionales e internacionales, resultando una base crítica para el monitoreo de situaciones presentes y futuras, así como de apoyo para la toma de decisiones.

Entre muchísimos, sirve de ejemplo por su alcance e importancia a nivel internacional la Agenda 2030 de Naciones Unidas, que supone un gran pacto mundial para la sostenibilidad del planeta y se define en base a 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cada uno con sus respectivas Metas e Indicadores. Metas e Indicadores se presentan muy ligados, mediante una orientación cuantitativa especialmente enfocada a la monitorización de los procesos y al chequeo objetivo de la consecución de los logros esperados.

En el ámbito de las ciudades, la Nueva Agenda Urbana que sale de la cumbre Habitat III de Quito (octubre de 2016), es la hoja de ruta que orientará la Agenda Urbana Europea y la recientemente presentada (22 de febrero de 2019) Agenda Urbana Española.

Esta última, junto a un diagnóstico territorial y marco estratégico, define unos indicadores de seguimiento y evaluación, que ponen el acento en la obtención de una base de índices objetivos sobre los cuáles apoyar las decisiones, planes y políticas.

Bajo este enfoque, y alineándose con la Agenda 2030 y la Nueva Agenda Urbana Española, se plantea una línea de investigación bajo el título: *La crisis europea de los refugiados y la despoblación rural en España. Nueva herramienta para un equilibrio posible de habitabilidad frente al actual déficit ecológico*. El objetivo fundamental es obtener información clave en el cruce posible de dos realidades: por un lado, la llegada masiva de inmigración a Europa y, por otro, el territorio rural español disponible en situación de crisis demográfica.

La denominada Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (MCR), es el instrumento propuesto que procesa los datos de la población migrante afectada con las características del territorio rural de potencial acogida, mediante variables que se organizan en condicionantes demográficos, económicos, culturales, de medio físico, de gestión y de habitabilidad (divididos en territorio, entorno urbano y vivienda). La matriz MCR se define junto a un Modelo global de ponderaciones por dichas variables, que determinará los Grados de

Compatibilidad en el cruce de población y territorio. Obviamente, la compatibilidad no es exclusivamente similitud, lo que implica un trabajo técnico en paralelo que evalúe dichos niveles. Junto a los Grados de Compatibilidad por ámbitos temáticos, se cruzarán todas las variables, obteniendo un Grado de Compatibilidad global para los casos específicos que se estudien. Cuantificar y objetivar los resultados es objetivo esencial del Modelo a obtener.

El primer paso y objetivo específico de esta fase es la obtención de la Matriz y el Modelo básico de ponderación de Grados de Compatibilidad inicial o teórica. Junto a esto, se diseñarán unos cuestionarios de participación, que completarán la evaluación aplicada a casos, obteniendo información útil de población reasentada, vecinos, responsables de administraciones locales y otros agentes implicados. Con la herramienta inicial diseñada y los casos previos seleccionados, se hace precisa la aplicación a experiencias reales. La Matriz y su Modelo asociado se testan sobre casos de estudio con suficiente recorrido para obtener información útil. De esta forma, el proceso de aplicación a casos es también una forma de chequeo y retroalimentación de información, que dará lugar a una matriz MCR revisada o validada. Este proceso iterativo, puede continuarse en el tiempo, fuera del ámbito de este proyecto, generando ajustes y mejoras según se amplíe el espectro de ejemplos estudiados. La siguiente fase del trabajo de investigación propuesto tiene dos objetivos esenciales. El primero es la evaluación multicriterio de los costes materiales y beneficios económicos, sociales y medioambientales de la aplicación de la nueva herramienta propuesta. Junto a la información objetiva y cuantitativa del algoritmo diseñado en la fase anterior, esta etapa busca añadir información cualitativa analítica, valorando costes y beneficios en los ámbitos señalados. Dicha evaluación permitirá, por un lado, derivar ajustes a la Matriz y el Modelo, que mejorarán la herramienta. Por otra parte, esta fase integra a modo de evaluación un diagnóstico de viabilidad y recomendaciones, sobre la información obtenida en la aplicación a casos concretos. Esta información puede servir de referencia de partida a administraciones, instituciones, profesionales o personas interesadas en el uso de la herramienta. En el desarrollo de la fase de evaluación también se incluye (OE 4.2.) el diseño de una herramienta de visualización de datos, *mapeo* y monitorización. Esta herramienta también nutre el proceso de investigación ofreciendo *inputs* válidos para los reajustes de Matriz y Modelo.



ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA

Se estima que los migrantes internacionales en el mundo, a mediados de siglo, alcanzarán la cifra de 230 millones de personas (UNFPA-IMP, 2004). En la actualidad, las corrientes migratorias, como componentes del cambio demográfico, son determinantes para un nuevo y difícil equilibrio social.

De una parte, la crisis humanitaria de los refugiados en Europa desdibuja las fronteras políticas y reclama de forma dramática el derecho a una vida digna sin persecuciones. Las cifras aumentan desde los últimos años y lejos de controlar sus razones no han hecho sino complicar la gestión de su análisis. De otra parte, el fenómeno interno de la despoblación en áreas rurales reclama de forma imperiosa la intervención de políticas públicas de recuperación.

De este modo, se suceden en toda Europa, no sólo en España, iniciativas de coordinación de recursos con el objetivo de obtener un equilibrio posible entre ambos flujos migratorios que vengan a resolver la necesidad de reasentamiento y, al mismo tiempo, corregir los efectos medioambientales y económicos negativos de la tendencia que desocupa los territorios rurales.

Al verse alterada actualmente la atención de los sectores agrícola, ganadero y forestal debido a la despoblación rural en favor del crecimiento urbano, se está ejerciendo un efecto negativo global, el rendimiento de los ecosistemas bioproductivos se reduce y se incrementa la huella ecológica. Por tal motivo, muchas regiones de España presentan un déficit ecológico que es necesario corregir, perdiéndose progresivamente capacidad y disponibilidad de superficie biológicamente productiva, expresada tanto en términos absolutos como per cápita, y reflejada en los consumos de territorio respecto a las técnicas de explotación de recursos.

El déficit ecológico español alcanzaba ya en el año 2007 una tendencia negativa preocupante en su biocapacidad, que la situaban en valores de emergencia, con un aumento del 40 % en sus últimos diez años. La huella ecológica de España (2,6 veces superior a la biocapacidad disponible en hectáreas globales) ocupa, según datos internacionales, los primeros puestos entre los países de la Unión Europea. Dicha tendencia representa una evolución muy negativa del indicador biofísico de sostenibilidad. Significa que se están abandonando las áreas de mayor biocapacidad y se están congestionando las que tienen menos, provocándose una distribución marcadamente asimétrica entre las distintas comunidades autónomas, con valores muy inferiores a la media mundial en muchas regiones desfavorecidas.

La desproporcionalidad territorial de la población trae consigo necesariamente un peor comportamiento de la huella ecológica que afecta al sostenimiento de los patrones de



Refugiados en Europa, Gabriel Tizón.



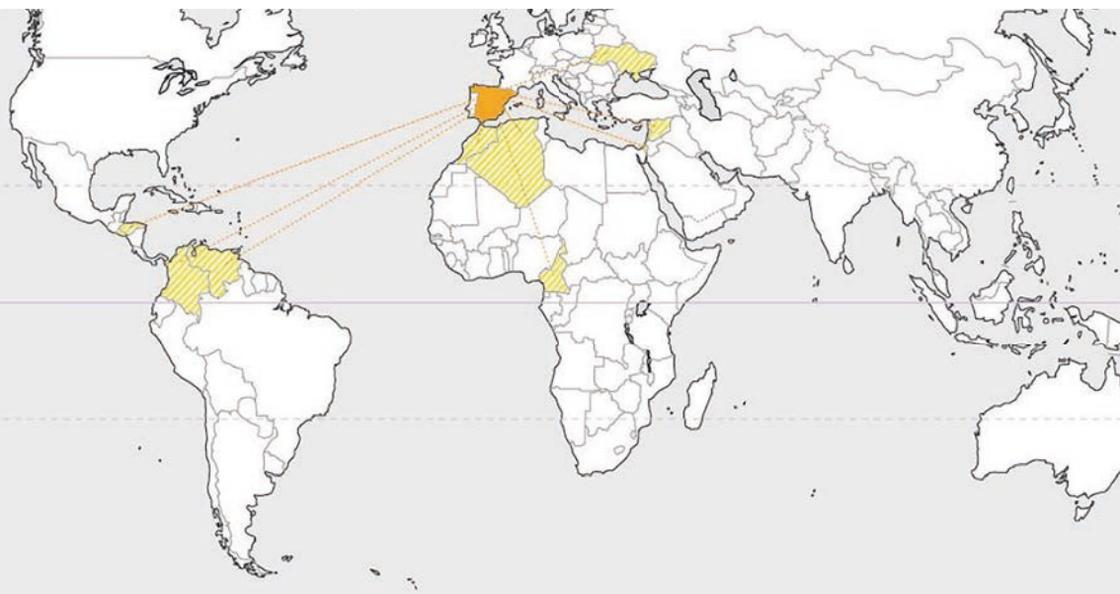
consumo de los habitantes. Según el informe "Sostenibilidad Local", realizado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), se desprende una gran diferencia en el consumo necesario de recursos medioambientales disponibles en sus territorios, entre ciudades como Cáceres (1,38), seguida de Cuenca (1,68), Badajoz (2,19), Albacete (2,90), Córdoba (4,10), Jaén (4,79) y Teruel (4,98), respecto a otras de gran densidad urbana que presentan un déficit ambiental muy severo, como Bilbao (100,88), Cádiz (90,84), Pamplona (89,36), Barcelona (83,37), Santander (81,04) y A Coruña (80,23).

Actualmente no existen recursos suficientes para cubrir la demanda y los residuos generados por estas últimas ciudades, implicando a otras zonas geográficas en su mantenimiento. Se trata de equilibrar la huella ecológica en determinadas áreas de mayor capacidad de carga bioproductiva (Teruel, Cáceres, Zamora, Ciudad Real, Guadalajara, Albacete, Palencia, Soria, Cuenca...) respecto a las de mayor demanda de consumo, buscando en las mismas un adecuado proceso de reasentamiento de determinadas poblaciones desplazadas vulnerables. Se calcula que el 73 % de la pérdida de población en España en los próximos quince años (medio millón de habitantes), se producirá en estas regiones.

De acuerdo con las estimaciones contempladas en el informe finalizado en octubre de 2007, "Análisis de la huella ecológica de España. Sostenibilidad y Territorio" (Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), el escenario tendencial hasta el año 2020 presentaría un aumento de la huella ecológica hasta índices de 8 hag/cap y un déficit ecológico próximo a las 6 hag/cap. La aplicación de las actuales políticas públicas conseguirían tan solo reducir los valores previstos para 2020 a los valores analizados para el 2005. Sin embargo, el cumplimiento de objetivos ambiciosos, con la introducción, por ejemplo, de programas de reasentamientos mediante herramientas de integración, como la contemplada en el presente proyecto, mejoraría de forma notable la situación tendencial, recuperaría la biocapacidad productiva de territorios infradesarrollados y reconduciría los valores de huella ecológica a los anteriores a 1990 (5 hag/cap).

Teniendo en cuenta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible promulgada por las Naciones Unidas y de entrada en vigor con el inicio del año 2016 el Proyecto Esfera y Las Estrategias Globales para Asentamientos y Refugios de las Naciones Unidas de 2014, el presente proyecto realiza una lectura crítica de la actual situación de habitabilidad correspondiente a la actual crisis de refugiados en Europa.

Ante esta crisis, después de atender el tiempo de espera hasta la concesión final del derecho de asilo y previo al reconocimiento de condición jurídica o, en su caso, de la



Países con mayor migración hacia España. El número total de expatriados en España en 2017 fue de 5.949.000 personas, o el 12,75 % de la población total. En los últimos años, el número de personas de fuera de España ha aumentado. En 2017, el número de personas que llegaron a España este año fue de 31.120, lo que representa un 0,52 % de la población total. Las principales direcciones de las personas que llegaron ese año fueron América del Sur (60 %), Europa y Asia (31 %), África (9 %). Esto se hace a través de tres puertas principales: carretera terrestre, aeropuerto de Madrid Barajas, estrecho de Gibraltar.

protección subsidiaria, es prioritaria la necesidad de acometer de forma eficaz los procesos para el reasentamiento selectivo.

Tras la solicitud y tramitación legal del estatuto de refugiado, los flujos migratorios de ingreso irregular a través de las fronteras demandan con carácter de emergencia la ayuda humanitaria relacionada con una solución de carácter permanente de habitabilidad en localizaciones planificadas. El fenómeno de expansión fronteriza convierte la coordinación de recursos en un obstáculo más para la aplicación de una respuesta satisfactoria de los servicios de acogida a favor de una política migratoria conjunta resolutive.

De los más de 60 millones de personas huidas de forma forzosa de su lugar de origen actualmente en el mundo, según datos de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), algo más de un millón habían solicitado asilo en Europa hasta diciembre del 2015, duplicando la cifra respecto a octubre en un escenario complejo con diferentes leyes migratorias. Los desplazamientos masivos de exiliados, causados por la huida de hostilidades políticas y en busca de nuevos modos de vida, como los actuales y crecientes flujos de población hacia territorios de paz en Europa, reclaman con urgencia la puesta en práctica de acciones inmediatas sin poner en riesgo el equilibrio preexistente de los lugares de acogida.

Más allá de la coordinación a favor de una primera ayuda humanitaria de respuesta rápida y primeras necesidades, la crisis actual nos interroga sobre cuestiones prioritarias de efectos devastadores tras el desplazamiento forzoso de los refugiados, dejando atrás sus lugares de origen, cuestiones que dejan tras de sí una huella contra la dignidad de las personas y la integridad del territorio, la habitabilidad y el medioambiente. Se hace necesario avanzar en la línea trazada por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a favor de un modelo de asentamiento que trabaje con la idea de un medioambiente construido con una nueva componente sostenible de emergencia social, adaptable y aplicable a los reasentamientos humanitarios dentro de territorios selectivos en países del primer mundo.

La población total mundial (unos 7.550 millones de habitantes en 2017) va a ir en aumento en todos los continentes, sobre todo África y Asia, exceptuando Europa, que tiene la tasa de natalidad más baja (1,62), y esto sumado a la longevidad crea poblaciones cada vez más inestables y un declive demográfico en muchos países europeos.

Las autoridades europeas son conscientes de este problema, un claro ejemplo son países como Polonia, Hungría y Alemania que han adoptado medidas correctoras. Polonia en 2017 solo otorgó aproximadamente 600.000 permisos de residencia a ucranianos; Hungría ha aprobado grandes incentivos fiscales para favorecer la natalidad; y Alemania, por otro lado, creó una ley para cubrir 1,2 millones de empleos vacantes con mano de obra cualificada fuera de la unión europea.

A pesar de todas estas medidas, el combate contra este declive demográfico solo tiene dos posibles vías de solución: incentivar la natalidad y/o la inmigración; y, aunque se podría optar solo por una de ellas, lo más óptimo sería trabajar en ambas vías.



Refugiados en Europa, Gabriel Tizón.



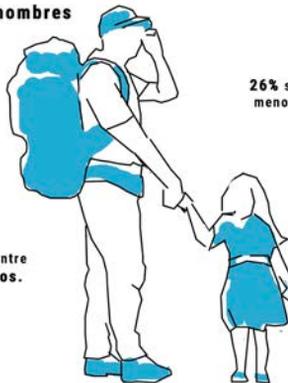
Solicitudes de asilo por nacionalidad (en 2017)



En 2018, había 38.880 solicitudes pendientes de resolución en España. La mayoría de ellos provenían de Venezuela (35%). Los emigrantes viajan de forma independiente y con familias completas. La mayoría de ellos son hombres (58%). Más de la mitad de los refugiados tienen entre 18 y 34 años, pero el 26 % son niñas y niños menores de 18 años.

Perfil de los refugiados

58% son los hombres



26% son niñas y niños menores de 18 años

51% tenía entre 18 y 34 años.

En 2017 hay 38 880 SOLICITUDES PENDIENTES DE RESOLUCIÓN lo mas de **Venezuela** pues **35%**

Porcentajes por edad, sexo, y país con más solicitudes de asilo.

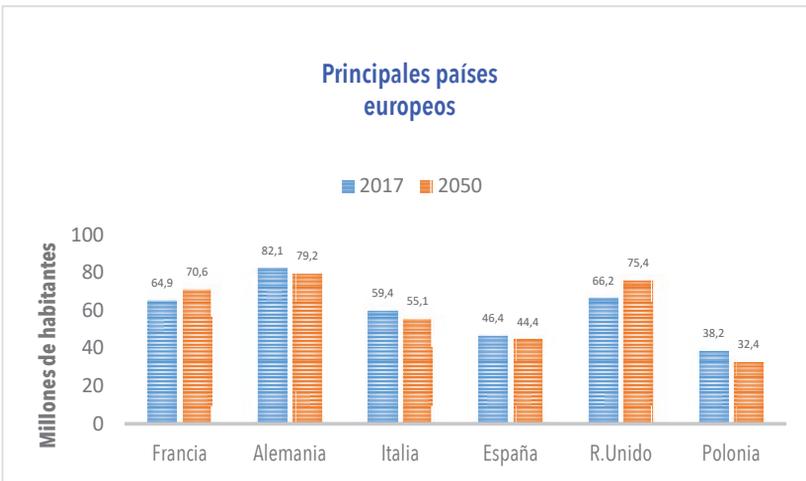
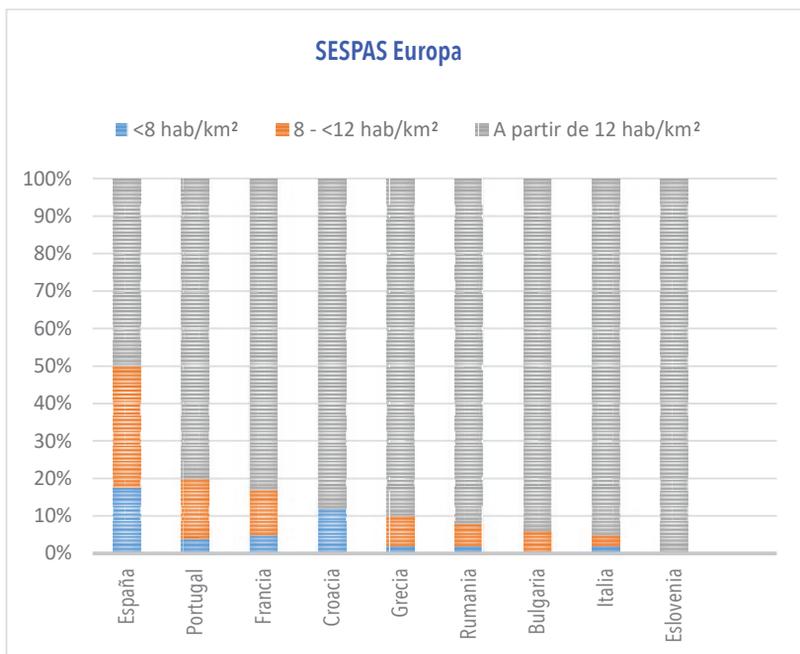
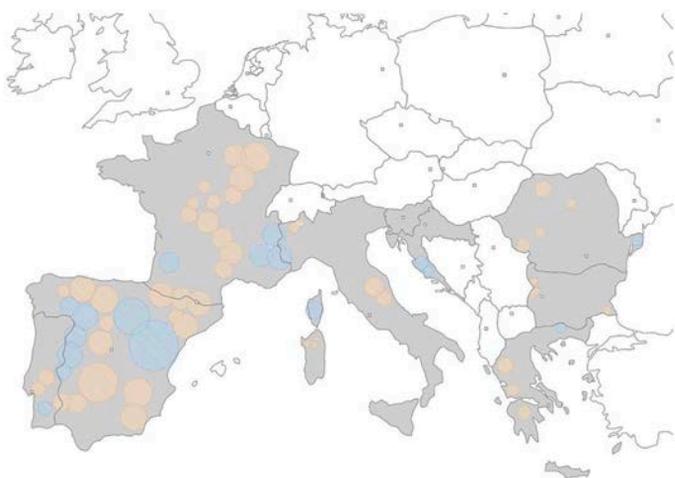


Gráfico sobre la población en el mundo.

Gráfico sobre la población en los principales países europeos.



Mapa y gráfico sobre los SESPAS en Europa.

PROVINCIAS	PÉRDIDAS
Asturias	6.716
Jaén	5.385
León	4.570
Cáceres	3.549
Badajoz	3.508
Ciudad Real	3.478
Córdoba	2.979
Zamora	2.855
Ourense	2.387
Lugo	2.307
Ávila	2.202
Salamanca	2.130
Cuenca	1.496

PROVINCIAS	PÉRDIDAS
Palencia	1.355
Valladolid	1.279
Albacete	1.246
Burgos	1.101
Teruel	990
Pontevedra	959
A Coruña	943
Granada	863
Segovia	842
Cádiz	721
Huesca	357
Soria	303
Cantabria	66

Gráfico sobre el crecimiento de habitantes en Madrid. Las 26 provincias en la geografía española que han perdido población. 2017(INE).

En el año 2016, la Comisión Europea propuso un nuevo reglamento sobre las tipologías territoriales, que consiste en incorporar las regiones urbanas y rurales a las tradicionales Unidades Territoriales Estadísticas (NUTs 2-regiones y NUTs 3-provincias). La propuesta de que estas nuevas tipologías territoriales se delimiten también por celdas de 1 km² no será efectivo. Esto serviría solo para las ciudades, ya que son más compactas y continuas, mientras que en las zonas rurales ocurre lo contrario.

El resultado de esta propuesta es el mapa de Áreas Escasamente Pobladas del Sur de Europa o SESPAs, donde se analizan tres casos de habitantes/km² (<8 hab/km², 8-<12 hab/km² y a partir de 12 hab/km²). Gracias a este mapa, se ha podido saber, que España es, con mucha diferencia, el país más despoblado de todo el sur de Europa, dado que en el 53 % del territorio solo vive el 5 % de la población, un cifra que está muy lejos del segundo país más despoblado, Portugal, con el 23 %.

Efectivamente, según datos del Instituto Nacional de Estadística, las zonas Rurales en España durante el último trienio han perdido una media de 45.000 habitantes cada año (cinco habitantes cada hora), con el 80 % de sus municipios en grave riesgo de extinción (22 de las 50 provincias en situación crítica). La densidad de población, por ejemplo, en los 1.355 municipios de la Serranía Celtibérica, no supera los 8 hab/km². Cuenca, Soria y Teruel están reconocidas por la Unión Europea en el nivel 3 NUTS, zonas geográficas de

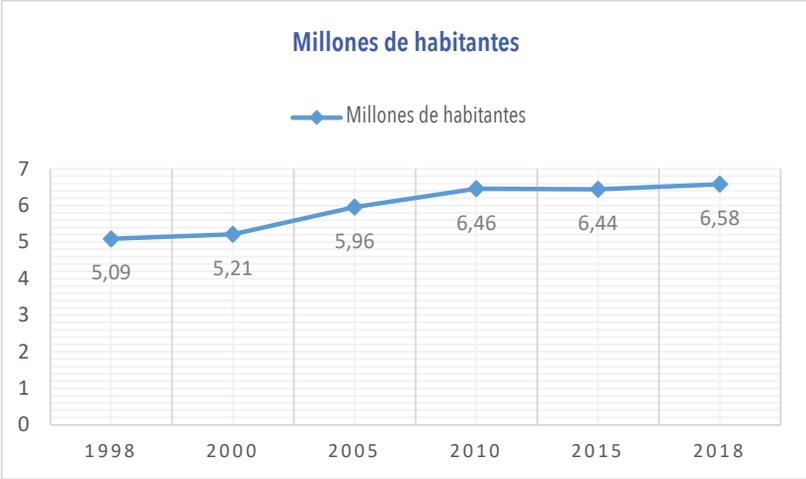
especial tratamiento y asignación de Fondos Estructurales caracterizadas por la escasez de población. Según el Centro de Estudios de la Despoblación, la Unión Europea considera despoblado un territorio cuando su densidad es inferior a 8 hab/km², por debajo de la cual se alcanza riesgo de conservación del medio natural y de extinción en términos absolutos de su biocapacidad medioambiental.

Como se ha comentado anteriormente, el 53 % de España se encuentra en proceso de despoblación, ya que el 90 % de la población (42 millones de habitantes) residen en municipios que ocupan únicamente el 30 % del territorio (1.500 municipios). Más de la mitad de España (un total de 26 provincias), han perdido población los últimos años, según los datos de 2017 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Las seis comunidades, Castilla-La Mancha, La Rioja, Galicia, Asturias, Castilla y León y Aragón, agrupadas en la denominada España vacía, con 4.463 municipios, constituyen el 55 % del total de España, el 52,8 % de la extensión de todo el territorio nacional y, sin embargo, el 21 % de la población nacional. Según el Instituto Geográfico Nacional, el 62 % de los municipios españoles tiene menos de 1000 habitantes, una densidad media de 7,19 hab/km² y acogen tan solo al 3,15 % de los españoles.

Tal situación de desequilibrio demográfico con el resto de España, además de las elevadas cifras de mantenimiento de los servicios públicos, origina una pérdida de valiosos ecosistemas productivos que elevan de forma alarmante los indicadores de la huella ecológica nacional. En el periodo de 2008 y 2018, algunas provincias como Asturias, Jaén y Albacete han sufrido una gran caída demográfica, perdiendo habitantes nueve de sus diez mayores municipios. Situándonos en un mapa de España, se podría decir que estas pérdidas ocurren especialmente en las provincias del interior, mientras que las provincias costeras y las grandes capitales aumentan. Un claro ejemplo de ello es el crecimiento que ha sufrido Madrid por tercer año consecutivo. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), ha crecido a un ritmo mayor el último año, contando en 2018 con 70.895 nuevos habitantes. Este aumento es con diferencia el mayor de todas las provincias, seguido por Barcelona, con 33.313 nuevos ocupantes, menos de la mitad que la capital. En el caso de Madrid, la evolución de las últimas dos décadas va directamente proporcionada con la economía, como se puede ver en la tabla: *Perfil de los habitantes en zonas rurales*.

También hay que tener en cuenta la larga esperanza de vida de la población española. Según los datos actuales sobre el envejecimiento hay una media de 1,2 mayores de 65 años por cada menor de 15, mientras que en un futuro (año 2033), la población aumentará a 49 millones de habitantes, siendo uno de cada cuatro mayores de 65 años.



Perfil de los habitantes en zonas rurales.

Perfil de los pobladores

Las mujeres y los ancianos son los grupos que enfrentan un mayor riesgo de pobreza en las áreas rurales

La baja densidad poblacional ha llevado a un transporte **deficiente** servicio basado en conexiones de **bus**

Los aldeanos a menudo tienen que recorrer **kilómetros** para llegar a la asistencia **médica**





Refugiados en Europa, Gabriel Tizón.



**ESTADO ACTUAL.
DIFERENTES INICIATIVAS**

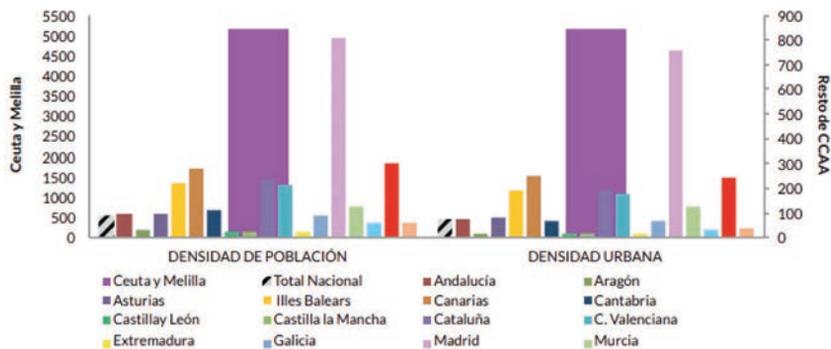
De una parte, el actual programa de movilización de recursos internacionales para el desafío global de erradicar la desigualdad y la pobreza en el planeta se enmarca dentro de las tres áreas estratégicas de crecimiento, economía, sociedad y medioambiente.

Los 17 Objetivos y 169 Metas aprobados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas definen un futuro sin pobreza, basado en el reparto de oportunidades y en el equilibrio de los recursos disponibles para neutralizar la vulnerabilidad latente de gran parte de la población mundial. Protección social y control de recursos naturales a nivel global, requieren la coordinación de políticas responsables nacionales, concienciadas con los 17 Objetivos comunes que obligan a todos los 193 países miembros a luchar contra la precariedad social en su conjunto, esbozando un mundo en el que se garantice el bienestar físico, mental y social y en el que los hábitats humanos sean seguros, resilientes y sostenibles. El artículo 29 de la Declaración hace mención expresa a los migrantes, reconociendo la contribución positiva de los mismos al crecimiento y al desarrollo sostenible de los territorios, sin olvidar, en el mismo artículo, integrar a los refugiados y desplazados y a las comunidades de acogida. También proporcionar apoyo a los países menos adelantados y favorecer los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre distintas zonas se incluyen en el Objetivo 11, "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles".

De otra parte, el Proyecto Esfera, manual de recomendaciones internacionales mínimas dictadas por los principales agentes humanitarios, define el derecho de los afectados a recibir una asistencia humanitaria de calidad, de acuerdo a la exigencia relacionada con la protección y con la seguridad para garantizar una vida digna, debiéndose tomar todas las medidas posibles para aliviar el sufrimiento humano.

Desde un enfoque arquitectónico, para cumplir con la filosofía anteriormente expuesta y garantizar los derechos de las víctimas, es importante proporcionar una vivienda adecuada que, tal y como se expone en el Proyecto Esfera en el apartado de "Alojamiento, asentamientos humanos y artículos no alimentarios" cumpla con las características de planificación estratégica, planificación de asentamientos humanos, espacio vital cubierto, construcción e impacto ambiental para asegurar un espacio suficiente y protector contra amenazas climáticas y riesgo para la salud, la disponibilidad de servicios, instalaciones, materiales e infraestructura, la asequibilidad, accesibilidad, adecuación cultural, habitabilidad, ubicación apropiada, sostenibilidad de recursos naturales y comunes, acceso responsable a los servicios de atención de salud, materiales de construcción y políticas relativas a la construcción de viviendas, la identidad cultural y la diversidad de las viviendas.

Densidad poblacional - Densidad urbana 2016 (hab/km²)



Fuente: INE

[Figura 7] INE. Consulta en web: [INEbase / demografía y población / Padrón. Población por municipios / Población de municipios y unidades poblacionales / Cifras oficiales de población de los municipios españoles: revisión del padrón municipal / Población a 1 de enero de 2016.](http://INEbase/demografía-y-población/Padrón.Población-por-municipios/Población-de-municipios-y-unidades-poblacionales/Cifras-oficiales-de-población-de-los-municipios-españoles-revisión-del-padrón-municipal/Población-a-1-de-enero-de-2016)

Con vistas a paliar esta problemática se redactan en 2014 una serie de estrategias con un plazo de actuación de cuatro años. La Global Strategy for Settlement and Shelter (UNHCR, 2014), con vistas a su seguimiento desde el año 2014 al 2018, establece dos objetivos estratégicos básicos para mejorar las condiciones de habitabilidad de los refugiados. En cuanto a la habitabilidad, propone capacitar a los refugiados para vivir dignamente como una comunidad en asentamientos seguros que mejoren su calidad de vida en el aspecto social, económico y medioambiental.

Según el informe "Perfil Ambiental de España 2016" (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Punto Focal Nacional de la Agencia Europea de Medio Ambiente en España. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, agosto 2017), más del 60 % de la población de la Unión Europea vive en zonas urbanas, las cuales constituyen el motor de la economía europea a través de la inversión y el empleo. En ellas se genera casi el 85 % del producto interior bruto de la UE. Durante el período 2000-2016, casi la totalidad de las comunidades autónomas han aumentado su índice de densidad urbana. En 2016, España ha tenido un índice de densidad urbana del 72,91.

Manejando la información oficial de datos sobre los índices de desarrollo humano, se evalúan las áreas territoriales mejor capacitadas para la acogida de nuevas poblaciones por reasentamiento. Por otra parte, se deben identificar dentro de dichas áreas, como zonas

desfavorecidas, las que presenten deficiencias o desigualdades estructurales, caracterizadas por bajas densidades de población y dispersas en el territorio (Fuente: Programa de Desarrollo Rural Sostenible PDRS).

La Ley 45/2007 (13 diciembre) marca cinco estrategias de impulso del crecimiento para las áreas Rurales más desfavorecidas del territorio español, entre ellas destaca la conservación del medio ambiente además de otras de diversificación económica y dinamización social.

También existe un acuerdo histórico para establecer la gobernanza global de la movilidad humana, el Pacto Mundial por una Migración Segura. Este pacto es el primero en intentar equilibrar los riesgos y oportunidades asociados a la movilidad humana y en crear el derecho a la protección y la prosperidad más allá de nuestro pasaporte. Para casi más de 270 millones de personas, la posibilidad de emigrar es el mecanismo más rápido para multiplicar sus oportunidades de ingreso.

La Comisión Europea aprobó en 2011 el marco general de la política de migración exterior y de asilo de la Unión, denominado Enfoque Global de la Migración y la Movilidad, que significa una apuesta por la cooperación al desarrollo con terceros países, organizando la migración, maximizando su repercusión, dirigiendo su movilidad, fomentando al mismo tiempo su protección internacional, fortaleciendo los esfuerzos de las capacidades y acciones de reasentamiento ante los flujos irregulares hacia Europa.

En la Directiva 2013/33/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de fecha 26 de junio 2013 se aprueban las normas para la acogida de solicitantes de protección internacional para los refugiados. En su texto refundido es posible leer en el Artículo 7 (Residencia y Libertad de circulación. Capítulo II. Disposiciones generales sobre las condiciones de acogida) que podrá existir libertad de circulación por el territorio del Estado miembro de acogida y la zona asignada no afectará a la esfera inalienable de la vida privada, ofreciendo suficiente margen para garantizar el acceso a todos los beneficios derivados de interés público. Así mismo, en su Artículo 17 (Normas generales sobre condiciones materiales de acogida y atención sanitaria), los Estados miembros velarán por la correcta disposición material de las condiciones de acogida, proporcionando a los solicitantes un nivel de vida adecuado que les garantice la subsistencia y la protección de su salud física y psíquica.

Según noticias del Parlamento Europeo, ante el aumento de las cifras de refugiados solicitantes de asilo en 2015, para las próximas negociaciones, la Unión Europea solicitará financiación adicional para la migración en los presupuestos a partir del 2020. La Resolución (12 abril 2016) de la Unión Europea significa por su parte un hito en el enfoque general de la migración forzosa y asilo, con las principales posiciones estratégicas de compromiso.

Por su parte, a nivel global, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en 2016 la Declaración de Nueva York para los Refugiados y los Migrantes, que representa una clara intención de mejorar la respuesta ofrecida por la comunidad internacional a la problemática creciente de los flujos migratorios, traducidos en desplazamientos masivos de los refugiados y migrantes, enfocado en medidas concretas integrales para sus posibles reasentamientos, aliviando eficazmente las presiones sobre los países de acogida y facilitando la autosuficiencia de los refugiados en un proceso de resiliencia. Se espera que en su Informe anual de 2018, el Alto Comisionado para los Refugiados de Naciones Unidas (ACNUR) proponga un pacto mundial en esta dirección a la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Según figura en el Informe 2018 "Las personas refugiadas en España y Europa" de la Comisión Española de Ayuda al Refugiado (CEAR), en 2017 los programas de la Unión Europea para el reasentamiento y reubicación concluyeron sin haber alcanzado los objetivos previstos en 2015. Dicha noticia ha ocurrido en un periodo donde, según Eurostat, se redujeron no obstante las solicitudes de protección internacional a la mitad (704.625 personas en 2017) y en el que La Comisión Europea propuso a sus miembros el reasentamiento de 50.000 personas refugiadas vulnerables antes de mayo de 2019, frente a las 160.000 personas pactados en 2015 y finalmente incumplidas. Se reconoce que el año 2017 no ha significado ningún avance en la dirección de consensos y coordinación a partir de la reforma legislativa del Sistema Europeo Común de Asilo (SECA) entre la Comisión Europea y el Consejo para encadenar acuerdos en una política común, referente a la reubicación de personas refugiadas. El presente proyecto se enmarca así en un momento decisivo para conseguir criterios de referencia válidos y objetivos dentro de las políticas migratorias de los Estados miembros de la Unión Europea, que considera la denominada reforma de Dublín como el camino más aconsejable de compromiso a favor de una reubicación obligatoria. Según CEAR, la Comisión Europea "ha querido impulsar el reasentamiento debido al mejor funcionamiento de este mecanismo". Continúa afirmando CEAR en su Informe 2018: "El 10 de noviembre de 2017, los Estados de la UE habían reasentado directamente desde terceros países a cerca de 25.000 personas refugiadas. No obstante, esta cifra es exigua si se considera que, según el ACNUR, "el número de personas reasentadas en el mundo debería ser de 1,2 millones de personas" (Fuente: <http://www.unhcr.org/575836267>).

Para el caso de España, según Eurostat, en 2017, 31.120 personas solicitaron protección internacional, recibiendo muchos más solicitantes que ningún otro año. La Oficina de Asilo y Refugio del Ministerio del Interior, a finales de febrero de 2018, presentaba una situación de colapso ante la espera de resolución de las 42.025 solicitudes. España ha pasado en el

año 2017 a tener el 4,4% del total de solicitudes de toda la Unión europea (sexta posición), frente al 1% de las peticiones que recogía hasta el año 2016. (Informe Anual 2017 del Defensor del Pueblo. https://www.defensordelpueblo.es/wp-content/uploads/2018/03/Informe_anual_2017_vol.1.1_Gestion.pdf).

Las nacionalidades solicitantes en España de protección internacional al refugiado figuran por orden: Venezuela (10.350), Siria (4.225), Colombia (2.460), Ucrania (2.265), Palestina (1.165), Argelia (1.165), El Salvador (1.120), Honduras (970), Camerún (750) y Marruecos (525).

Actualmente, someterse al protocolo establecido en el Programa de Primera Acogida para el reparto de personas por provincias en todo el territorio español (gestionado por Cruz Roja, ACCEM y CEAR) para la cobertura de necesidades básicas de los afectados durante el tiempo de espera ante la solicitud de asilo y la obtención de plaza, dentro del Sistema de acogida perteneciente a la Unidad de Trabajo Social de la OAR, dependiente del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, está originando un contrastado efecto negativo psicosocial. Además, el artículo 18.9 de la Directiva de Acogida de la Unión Europea no autoriza al uso de soluciones de hostales o albergues, donde no es posible garantizar las condiciones adecuadas para su proceso de integración. Según el Informe 2018 de CEAR, "a lo largo de 2017 quedó en evidencia la profunda brecha existente entre el crecimiento tan significativo del número de personas que solicitaron protección internacional en España y la ausencia de los recursos necesarios por parte del Estado para gestionar semejante volumen de solicitudes. Esta realidad causó dificultades de acceso al Sistema de Acogida e Integración (SAI) dependiente de la Secretaría General de Inmigración y Emigración del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (MEYSS) de personas con necesidades materiales de acogida tanto en territorio español como las que esperaban ser trasladadas aquí, especialmente en Grecia, a través de los programas de reubicación y reasentamiento". Se considera el factor vivienda determinante, dentro del proceso integración, tanto para su primera obtención como para su posterior mantenimiento cuando finalizan las ayudas del SAI.

Cada vez son mayores las recomendaciones de los organismos implicados en las políticas de migración en adoptar planes de acción para resolver el incremento de poblaciones refugiadas a España que incluyan protocolos resolutivos que ofrezcan mayores recursos de protección mejor identificados con los perfiles demográficos afectados.

Europa, y España en particular, se enfrenta al reto de la rehabilitación de gran parte de un medio rural degradado, ante la oportunidad de nuevos flujos migratorios que son urgentes de atender por su exclusión social, de la puesta en valor de su potencial y de frenar el deterioro y la obsolescencia de su tejido físico productivo que produce desfase ecológico.

El concepto principal, y que debe diferenciar de experiencias pasadas, está basado en el principio de considerar a la población migratoria emergente como agente activo de equilibrio territorial, y no solo como ente pasivo receptor de ayuda humanitaria, asumiendo una participación elevada en los procesos de reasentamiento integral eficiente con función positiva para los países de acogida.

Por otra parte, atendiendo a consideraciones de salud, en su Informe Final, la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (OMS, 2005- 2008) de la Organización Mundial de la Salud destacaba de manera urgente avanzar sobre las medidas más eficaces para subsanar las actuales inequidades sanitarias de la población en el mundo, como objetivo común prioritario, instando a las instituciones de investigación a generar nuevo conocimiento sobre dichos determinantes sociales de la salud. Para ello recomendaba actuar mejorando las condiciones de vida cotidianas a partir de ambientes saludables reconociendo la importancia creciente de una vivienda de calidad sostenible sin desigualdad social como una de las condiciones que más afecta a la salud de las personas, de acuerdo con los principios clave acordados en la Nueva Agenda Urbana (ONU, 2016).

En este mismo sentido, el Informe publicado por la OMS (2011), "Environmental burden of disease associated with inadequate housing. A method guide to the quantification of health effects of selected housing risks in the WHO European Region", anticipaba evidencias que demuestran que unas inadecuadas condiciones de residencia y determinados factores de riesgo habitacional tienen además, consecuencias substanciales de impacto para la salud de la población, más si cabe para sectores sociales sujetos a mayor vulnerabilidad.

De igual modo, el **Informe SESPAS 2014** titulado "El impacto de la crisis en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda" demuestra el impacto negativo que ha tenido la baja calidad de la vivienda durante periodos críticos, en la salud física y mental de los habitantes.

Los resultados confirman que la vivienda es un problema relevante para las políticas de salud pública. El Informe insiste en incrementar la responsabilidad de políticas públicas implicadas en la regulación y control de condiciones adecuadas para la vivienda, extendiéndola a diseñadores, constructores, promotores y gestores así como a los ocupantes, agentes activos de su propia salud, a los profesionales sanitarios, investigadores y organizaciones de la sociedad civil.

Como antecedente principal de la presente propuesta científica hay que referirse al desarrollo y a las conclusiones extraídas a partir del Proyecto de Investigación para la construcción de una vivienda de emergencia humanitaria en escenarios de desastre y

campamentos de refugiados. El así denominado Proyecto VEM (2013-16) permitió profundizar sobre las adecuadas condiciones de habitabilidad que han de presentarse dentro de las condiciones específicas de los flujos migratorios para los refugiados. El Proyecto VEM, realizado por el Grupo Rebirth-Inhabit (<http://rebirthinhabitgrp.com>) del Departamento de Arquitectura y Diseño de la Universidad CEU San Pablo, trata de una investigación aplicada a la habitabilidad de emergencia social sostenible y significó una oportunidad única de abordar sin contemplaciones, desde un modelo arquitectónico, la complejidad del fenómeno reciente del Nuevo Humanitarismo en el mundo.

La innovación que propone la solución se basa en facilitar una respuesta inmediata programada, la que entenderíamos como acción solidaria, aquella que nos lleva no sólo a la ayuda vertical directa, comprometida y personal a colectivos en extrema necesidad afectados por desastres naturales, conflictos bélicos o situaciones de precariedad extrema o de desigualdad social, sino especialmente a la preparación del tiempo de espera, aquel que separa la urgencia inmediata del desarrollo y la reconstrucción posterior. El resultado del Proyecto obtuvo el reconocimiento de novedad mundial a partir de una patente (P201330097- ES2488790) con transferencia tecnológica licenciada y extensión internacional WIPO-PCT(WO2014/114836 -A1) "Modular Adaptable Housing Architecture".

Previamente a dicho caso de éxito, también es preciso relacionarlo con otros proyectos dentro del ámbito de cooperación en arquitectura para situaciones de emergencia humanitaria, que permitieron, por parte del mismo grupo de investigación aplicada, analizar las condiciones relativas a la habitabilidad para un correcto proceso de reasentamiento migratorio forzoso.

El trabajo en metodologías de análisis cuantitativo, ha sido puesto en práctica por un lado, mediante el proyecto y posterior publicación titulada *Evaluando la Habitabilidad Básica*, financiado por la Red Universitaria en 2010 y que unía investigadores de la USP CEU y la UPM de Madrid, así como la Tesis Doctoral "Hacia un análisis cuantitativo de la Ciudad Informal. Una aproximación desde la Habitabilidad Básica y la experiencia en Makeni, Sierra Leona"), se ha de entender como un antecedente de la presente propuesta, incidiendo en los procesos de evaluación cuantitativa mediante Matriz de indicadores. Una simplificación de dicha metodología ha sido aplicada con éxito en distintos barrios de la ciudad de Makeni, en Sierra Leona, dentro del proyecto de Cooperación al Desarrollo que desde 2009 tiene la USP CEU con la Universidad de Makeni.

En relación a la experiencia en el mundo rural, la USP CEU trabajó en colaboración con Arabarri, empresa pública de la Diputación de Álava, entre 2007 y 2010, en una iniciativa de unión realidad y universidad. El contacto con las zonas rurales de la provincia alavesa,

derivó en talleres, visitas, exposiciones, reuniones, desde un conocimiento directo de la realidad y los actores locales, que se publicó en sus diferentes ediciones.

Desde diversas iniciativas sociales, hay que mencionar algunas otras soluciones propuestas o llevadas a cabo para combatir el problema de la despoblación rural y la crisis de los refugiados:

- Empresa La Exclusiva. Fundada en 2014 como una empresa logística social que busca combatir la despoblación en la España vacía. La empresa se dedica a suministrar productos de primera necesidad a los vecinos sorianos que viven aislados de la ciudad. Hacen cuatro rutas por toda la provincia de Soria, llegando a 10.000 familias. Gracias a esta iniciativa, se ha conseguido que muchos mayores vuelvan de la ciudad a los pueblos, resultando ser un modelo de negocio que puede ser replicable en cualquier lugar del mundo donde se haya interrumpido el nexo entre la ciudad y el pueblo, impidiendo que sus habitantes lleven una vida de calidad.
- Acogida de niños inmigrantes en Altafulla. Este pueblo tarraconense de 5.000 habitantes a la orilla del mar ha acogido a una veintena de adolescentes inmigrantes en uno de sus albergues juveniles. Esto se ha llevado a cabo ya que la Generalitat, desbordada por la llegada a sus centros de cientos de adolescentes que migran solos, los ha distribuido por diferentes albergues de su propiedad, como es el caso de Altafulla. Por otro lado, el inconveniente suscitado por esta iniciativa se relaciona con la provisionalidad, ya que solo estarán allí mes y medio, trasladándose de nuevo a otro núcleo rural y reiniciándose de nuevo el mismo ciclo.
- Otro caso similar al anterior es el de la acogida de 40 niños inmigrantes en Somosierra, pueblo de Madrid de apenas 60 habitantes en invierno. En este caso, los niños son trasladados del centro de primera acogida de Hortaleza (Madrid) a este pueblo situado en la sierra.
- Almodívar acoge a una familia de refugiados. Este pueblo aragonés acaba de ganar un pastor y 5 nuevos vecinos, un matrimonio y sus tres hijos, que tuvieron que huir de su casa. El Gobierno de Aragón ha creado un plan piloto para trasladar e integrar en el medio rural aragonés a familias afectadas por la guerra en Siria.

Esta pequeña muestra seleccionada de diferentes iniciativas permite trabajar, a pequeña escala local, sobre un nuevo compromiso de concienciación de toda la sociedad sobre esta problemática. Sin embargo es prioritario establecer criterios de análisis y mecanismos de intervención basados en propuestas científicas, pensadas para la extrapolación compleja a una realidad más global.

IV

METODOLOGÍA PROPUESTA Y NUEVAS HERRAMIENTAS PARA UN EQUILIBRIO POSIBLE ENTRE HABITABILIDAD Y EL ACTUAL DÉFICIT ECOLÓGICO

La propuesta científica pretende ofrecer como resultado la correcta adaptación de los flujos migratorios de poblaciones refugiadas dentro de un entorno rural disponible, con posibilidad de resiliencia medioambiental, proponiendo soluciones adecuadas de habitabilidad integradas a su medio físico.

Considerando lo anterior, se propone una nueva herramienta cuantitativa, una Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (**MCR**) en la que se contemplan los distintos indicadores de la población afectada y los condicionantes físicos del territorio, ofreciendo finalmente recomendaciones técnicas para mejorar el grado de éxito en los procesos de integración ante las necesidades de reasentamiento.

El presente trabajo basa su propuesta científica en dos realidades incuestionables que busca relacionar. Por un lado, los **flujos migratorios**, considerando a su vez dos tendencias, el abandono del medio rural en España a favor de las ciudades y la crisis acuciante de los refugiados que llegan a Europa.

Por otro lado, el aumento progresivo, constatable, de la **huella ecológica** correspondiente a España, definida como indicador biofísico de la sostenibilidad al desarrollo como resultado de las necesidades actuales de consumos, presentando una señal de reducción continua de la biocapacidad de carga del territorio y un insostenible déficit ecológico.

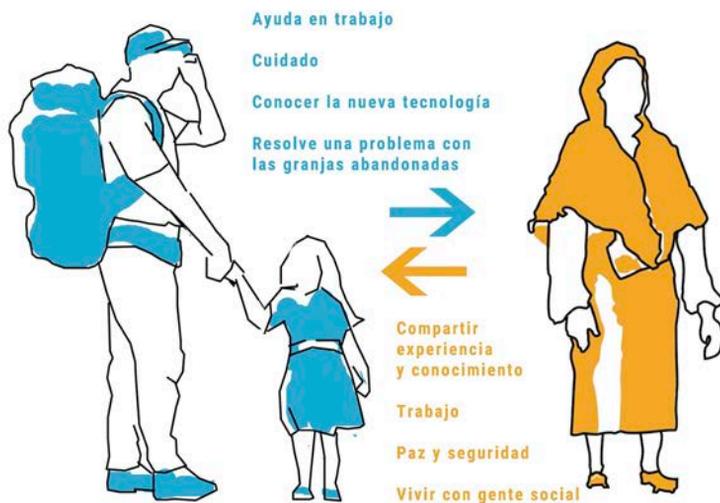
Cuando se habla de sostenibilidad se hace referencia a la búsqueda del equilibrio entre lo que se consume y lo que se necesita. En cualquier actividad humana de nuestro día, de una forma constante, se están consumiendo recursos naturales.

En España, según un Análisis de la huella ecológica realizado por el Ministerio de Agricultura, la huella ecológica española es 2,6 veces mayor que la biocapacidad. Por lo tanto, para mantener el nivel de vida y población actual se necesitaría casi tres Españas. Los análisis realizados demuestran que en tan solo quince años, nuestro déficit ecológico se ha incrementado más de un 50 % y presenta una tendencia continua al crecimiento.

La huella ecológica es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos. Por esta razón, la huella ecológica se ha convertido en la principal herramienta para medir la demanda de la humanidad sobre la Tierra.

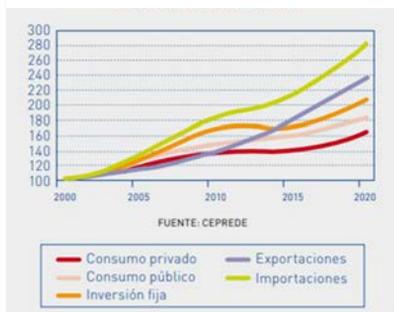
En la actualidad no existen protocolos de evaluación con fundamento científico que funcionen como apoyo en la toma de decisiones para la solución del problema de reincorporación social de poblaciones vulnerables sobrevenidas, con capacidad resiliente, en territorios rurales disponibles. Se hace preciso caracterizar, de forma integrada, las variables

BENEFICIO MUTUO

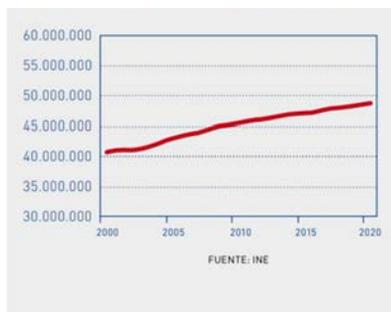


Beneficios mutuos de la presencia de refugiados en el medio rural.

Previsiones de evolución de indicadores de consumo españoles 2000-2020 (base 100)



Previsiones de evolución de la población española 2000-2020



sensibles que intervienen de forma compleja, y avanzar sobre herramientas eficientes a favor del reasentamiento socioterritorial.

Hipótesis de partida: Proponiendo una nueva herramienta resolutive, avalada por un estudiado método científico (actualmente inexistente) que relacione variables características de la creciente población migrante y, al mismo tiempo, variables presentes en los territorios rurales vacantes de la geografía española, se favorecería el proceso de reasentamiento resiliente de las personas deslocalizadas por la grave crisis de refugiados en Europa, reajustando de este modo el equilibrio socio-demográfico de los territorios abandonados y mejorando en consecuencia la situación de déficit ecológico actualmente insostenible.

Objetivo general: Proponer una nueva herramienta (Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento **MCR**) que sirva de apoyo para resolver el correcto reasentamiento de poblaciones migrantes vulnerables en territorios rurales despoblados. Esta herramienta, en consecuencia, contribuirá de forma correctora, como valor añadido, a mitigar la tendencia actual de déficit ecológico en España, recuperando así la biocapacidad productiva de territorios abandonados.

La **MCR** cruzará los datos objetivos demográficos y territoriales, poblaciones potenciales (refugiados, migrantes...) con áreas del medio rural español en grave problema de abandono. Se ofrecerá como base válida de referencia con información integrada, que evaluará los modelos posibles de reasentamiento para toma de decisiones y búsqueda de las mejores soluciones alternativas desde una perspectiva global. El trabajo está enfocado para ser de utilidad a las administraciones públicas para una mejor aproximación al problema considerándolo como oportunidad.

De este modo, de acuerdo con las estimaciones contempladas en el informe finalizado en octubre de 2007, "Análisis de la huella ecológica de España. Sostenibilidad y Territorio" (Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), el escenario tendencial hasta el año 2020, presentaría un aumento de la huella ecológica hasta índices de 8 hag/cap y un déficit ecológico próximo a las 6 hag/cap, desequilibrando progresivamente la integridad productiva de los ecosistemas de soporte. Se prevé que la aplicación de las actuales políticas públicas conseguirían tan solo reducir los valores previstos para 2020 a los valores analizados para el 2005. Sin embargo, el cumplimiento de objetivos ambiciosos, con la introducción, por ejemplo, de programas de reasentamientos mediante herramientas de integración, como la contemplada en el presente proyecto, mejoraría de forma notable la situación tendencial y reconduciría los valores de huella ecológica a los anteriores a 1990 (5 hag/cap).

El presente proyecto propone entonces facilitar la correcta gestión, aplicable a la emergencia de reasentamiento de poblaciones de refugiados, mediante una herramienta resolutive e integral de recursos de información, con el fin de mitigar los efectos económicos, sociales y medioambientales negativos derivados de la creciente tendencia de despoblación rural.

Respecto a su alineamiento temático, por ejemplo, en el marco del Programa Estatal de I+D+I orientado a los retos de la Sociedad a través de los Proyectos de I+D+I (Retos investigación) pertenecientes al Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, este proyecto abordaría con su propuesta principalmente el **Reto 1** –Salud, cambio demográfico y bienestar– trata sobre la mejora de las condiciones de habitabilidad de poblaciones vulnerables refugiadas en áreas territoriales disponibles del medio rural. También sería posible relacionarlo con el **Reto 2** en el ámbito de la Bioeconomía y la sostenibilidad de los sistemas de producción primaria, con el **Reto 5** en la utilización de recursos naturales y materias primas y finalmente con el **Reto 6** en ciencia para la sociedad.

Desde un enfoque de internacionalización, el presente proyecto quedaría alineado en la estrategia Horizon 2020 "International protection of refugees in a comparative perspective". Topic identifier:

- *MIGRATION-07-2019: Dentro de la Call H2020-SC6-MIGRATION-2018-2019-2020 Europe in a changing world – Inclusive, innovative and reflective societies.*
- *MIGRATION-01-2019: Understanding migration mobility patterns: elaborating mid and long-term migration scenarios.*
- *MIGRATION-02-2018: Towards forward-looking migration governance: addressing the challenges, assessing capacities and designing future strategies*
- *MIGRATION-03-2019: Social and economic effects of migration in Europe and integration policies.*
- *MIGRATION-05-2018-2020: Mapping and overcoming integration challenges for migrant children.*
- *DT-MIGRATION-06-2018-2019: Addressing the challenge of migrant integration through ICT-enabled solutions.*
- *MIGRATION-07-2019: International protection of refugees in a comparative perspective.*
- *MIGRATION-08-2018: Addressing the challenge of forced displacement.*

Los objetivos específicos asignados a las distintas fases de trabajo de esta nueva herramienta de evaluación son los siguientes:

FASE 1: IDENTIFICACIÓN DE TERRITORIOS RURALES Y PERFIL DEL REFUGIADO

- **OE1.1.** Reconocimiento de los diferentes territorios rurales en proceso de despo-
blamiento.
- **OE1.2.** Caracterización de los diferentes territorios según el grado de emergencia
económica, social y medioambiental a escala nacional y autonómica.
- **OE1.3.** Reconocimiento de los distintos escenarios posibles y evolución de los
flujos migratorios vulnerables.
- **OE1.4.** Caracterización de refugiados de potencial acogida.

FASE 2: CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES PARA MATRIZ (MCR)

- **OE2.1.** Definición de indicadores estadísticos para la Matriz de estudio.

FASE 3: GENERACIÓN DEL MODELO

- **OE3.1.** Obtención de la herramienta: *Matriz de Compatibilidad para el Reasenta-
miento* (MCR) y Modelo para obtención de Grados de Compatibilidad.
- **OE3.2.** Aplicación de la matriz MCR a casos concretos seleccionados.
- **OE3.3.** Obtención de la matriz MCR validada.

FASE 4: EVALUACIÓN DEL MODELO

- **OE4.1.** Evaluación multicriterio de los costes materiales y beneficios económicos,
sociales y medioambientales de la aplicación de la nueva herramienta propuesta.
- **OE 4.2.** Obtención de herramienta de visualización de datos y monitoreo.

FASE 5: CONCLUSIÓN E INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO

- **OE5.1.** Estimación y cuantificación de la mejora de BIOCAPACIDAD PRODUCTIVA.
- **OE5.2.** Identificación de factores de éxito para una INTEGRACIÓN RESILIENTE.

Para abordar si en el tema de las migraciones existe una notable pluralidad de enfoque, nos tendríamos que preguntar si la diversidad supone dispersión o un conocimiento más detallado y preciso. Parece ser que la diversidad de técnicas y enfoques metodológicos no siempre se centra hacia la complementariedad porque no todos los resultados son acumulables. Se deberá destacar que ni la aplicación de técnicas ni las interpretaciones utilizadas por los investigadores consiguen ser neutras en muchos casos.

Uno de los problemas más importantes en un estudio estadístico de la población migrante es el de poder determinar los vínculos/parámetros de un sistema migratorio. Se deberá acotar la multidimensionalidad en los diferentes campos de análisis para poder establecer un correcto estudio estadístico. La herramienta cuantitativa denominada Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (MCR) ofrece información objetiva como soporte analítico para la toma de decisiones por parte de las Administraciones Públicas en los distintos aspectos que intervienen en la materia de estudio. En esta Matriz se contemplan las distintas características de la población afectada y los condicionantes del territorio, aportando finalmente recomendaciones técnicas y propuestas para mejorar el grado de éxito y disposición de recursos necesarios en los procesos de reasentamiento.

Se contempla la posibilidad de obtener un instrumento técnico de gestión y evaluación de factores determinantes que ayude a establecer los criterios más adecuados que intervienen en el proceso de reasentamiento con garantía de integración. Esta Matriz se adaptará al caso español, incluyendo localizaciones concretas y ejemplos de aplicación posible, aunque es susceptible de aplicación en cualquier caso.

El siguiente gráfico muestra la estructura principal de contenidos de las distintas fases desarrolladas para obtener la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (MCR).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE) FASES F	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE) TERRITORIO RURAL
F1. IDENTIFICACIÓN DE TERRITORIOS RURALES Y PERFIL DEL REFUGIADO	OE1.1. Reconocimiento de los diferentes territorios rurales en proceso de despoblamiento OE1.2. Caracterización de los diferentes territorios según el grado de emergencia económica, social y medioambiental a escala nacional y autonómica
F2. CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES PARA LA MCR OE2.1. Definición de indicadores estadísticos para la Matriz de estudio	VARIABLES TERRITORIO - Condicionantes socioeconómicos - Condicionantes socioeconómicos - Condicionantes del medio físico - Condicionantes de gestión - Condicionantes de habitabilidad (Territorio, entorno urbano, vivienda)
F3. GENERACIÓN DEL MODELO OE3.1. Obtención de la herramienta Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (MCR) y Modelo para obtención de Grados de Compatibilidad OE3.2. Aplicación de la matriz MCR a casos concretos seleccionados OE3.3. Obtención de la matriz MCR validada	DATOS TERRITORIO Obtención de ponderaciones para Grados de Compatibilidad y entrada de datos en Matriz <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> AJUSTES TERRITORIO Obtención de ponderaciones para Grados de Compatibilidad y entrada de datos en Matriz </div>
F4. EVALUACIÓN DEL MODELO OE4.1. Evaluación multicriterio de los costes materiales y beneficios económicos, sociales y medioambientales de la aplicación de la nueva herramienta propuesta. OE4.2. Obtención de herramienta de visualización de datos y monitoreo	DIAGNÓSTICO DE VIABILIDAD Y RECOMENDACIONES SOBRE TERRITORIO
F5. CONCLUSIÓN E INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO	OE5.1. Estimación y cuantificación de la mejora de BIOCAPACIDAD PRODUCTIVA

Cuadro general del proyecto por FASES (F), OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE) y ENTREGALES.

ENTREGABLES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE) POBLACIÓN MIGRANTE

Informe sobre análisis de experiencias previas

OE1.3. Reconocimiento de los distintos escenarios posibles y evolución de los flujos migratorios vulnerables
OE1.4. Caracterización de refugiados de potencial acogida

Selección de casos

VARIABLES POBLACIÓN
- Condicionantes socioeconómicos
- Condicionantes del medio físico
- Condicionantes de gestión
- Condicionantes de habitabilidad (Territorio, entorno urbano, vivienda)

Definición de Indicadores para Matriz

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD PARA EL REASENTAMIENTO (MCR)

DATOS POBLACIÓN
Obtención de ponderaciones para Grados de Compatibilidad y entrada de datos en Matriz

Cuestionario

AJUSTES POBLACIÓN
Incorporación de mejoras a la Matriz Inicial, para obtención de Matriz Validada, según información obtenida de la aplicación a casos

Grados Compatibilidad

Aplicación de la MCR a casos seleccionados

DIAGNÓSTICO DE VIABILIDAD Y RECOMENDACIONES SOBRE TERRITORIO

Herramienta de Visualización de Datos

DIAGNÓSTICO DE VIABILIDAD Y RECOMENDACIONES GLOBALES

POTENCIAL DE APLICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

OE5.2. Identificación de factores de éxito para una INTEGRACIÓN RESILIENTE

En el campo de la estadística, el término población se utiliza para describir todas las posibles observaciones de una determinada variable o todas las unidades sobre las que se podía haber realizado una observación. En el estudio que se plantea en este trabajo se elegirá como nivel de población la muestra. Es decir, se estimarán parámetros poblacionales a partir de estadísticos muestrales, con lo que los resultados se presentarán como Intervalo de Confianza (IC) y no sólo como estimaciones puntuales.

Operativamente, se deberá determinar de forma precisa los tamaños de las diferentes muestras poblacionales, lo más ajustados posibles para no encarecer el estudio, tanto desde el punto de vista económico como de los recursos humanos y físicos necesarios. Para ello se utilizarán métodos de proporción y desviación estándar para que la recopilación de datos sea estadísticamente representativa.

Para poder determinar el tamaño de la muestra se tendrá que considerar la variabilidad de los parámetros que se desean determinar, la precisión con lo que se quiere obtener la estimación (amplitud deseada del IC), y el nivel de confianza. De todo ello, lo más importante será definir la variabilidad del parámetro, ya que los otros dos, vendrán fijados en función de los intereses específicos de la investigación.

Para este estudio se tiene previsto realizar un análisis utilizando técnicas estadísticas multivariantes. Entre estas técnicas se tienen en cuenta para el estudio estadísticos aquellas que analizan la relación entre una variable dependiente (variable de respuesta) y un grupo de variables independientes (factor de estudio y variables a controlar).

Esta metodología basada en el análisis multivariante, pretende construir un índice global que permita diferenciar niveles de vulnerabilidad a nivel zonal. La selección de los indicadores simples de vulnerabilidad, se obtendrán a partir de la información estadística de mayor fiabilidad, generada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Se aplica el Análisis de los Componentes Principales para generar los indicadores preliminares y posteriormente indicadores parciales de vulnerabilidad social, económica, educativa, etc. Con ello se logra establecer relaciones de dependencia entre las variables que caracterizan cada una de las múltiples facetas de la vulnerabilidad, cuantificables para obtener un índice sintético multivariable, que resume el comportamiento de las diferentes variables que son seleccionadas como expresión de la vulnerabilidad en cinco facetas y con las que se obtendrá una aproximación de la vulnerabilidad global.

Finalmente, en el tercer y último paso, se aplicará el Análisis Clúster como técnica multivariable que permite agrupar individuos. En este caso los distintos espacios utilizados como unidad de análisis, a partir de los indicadores parciales generados previamente, se busca

categorizar la magnitud de la vulnerabilidad y generar clases, heterogéneas entre sí, que permitan visualizar el comportamiento del fenómeno.

Con todo lo descrito, se presenta la posibilidad de construir un modelo matemático experto, dependiendo del diseño que se emplee en el planteamiento, la naturaleza de las distintas variables y de las interrelaciones entre el factor de estudio, la variable respuesta y las otras restantes que se incluyan en el modelo para su control.

Durante el desarrollo del modelo matemático experto se estudiarán técnicas a aplicar, como el aprendizaje automático (*machine learning*). Se pueden diseñar algoritmos que permitan desarrollar ciertas acciones basados en datos empíricos, con el objetivo de reconocer ciertos patrones complejos que se pudieran identificar y tomar decisiones inteligentes, basadas en los datos de estudio de las migraciones, teniendo en cuenta toda la matriz de parámetros analizada. También se emplearán técnicas de aprendizaje basadas en reglas de asociación, es decir, técnicas de análisis de datos empleados para poder determinar relaciones de interés de conexión entre los mismos.

Se contempla la posibilidad de utilizar análisis de series temporales con la idea de analizar secuencias de datos secuenciales, para extraer las características más significativas de los mismos en una ventana contextual. Con ello se podría utilizar el modelo para predecir información futura en base a valores pasados conocidos.

Para la creación de la herramienta de visualización de datos se ha pensado en nuevas técnicas de estadística espacial para detección de *clusters* en zonas de poblaciones migrantes. Es necesario adaptar la configuración socioespacial de las diferentes zonas de estudio (barrios, periferias, etc.) a las nuevas necesidades debido al incremento en la tendencia de corrientes demográficas migrantes. Todo este proceso es susceptible de ser medido de forma cuantitativa por medio de nuevas herramientas desde la conjunción del espacio y la estadística. La herramienta propuesta está basada en metodologías de análisis espacial. Existen programas como GeoDa desarrollado por el Laboratorio de la Universidad de Illinois que realiza análisis exploratorio de datos espaciales. El programa permite efectuar todas las etapas presentes en cualquier proceso empírico de datos espaciales; representación cartográfica, estudio analítico y gráfico de autocorrección espacial, análisis exploratorio multivariante y regresión espacial.

La matriz permitirá realizar un diagnóstico de viabilidad, de adaptación de las diferentes poblaciones de migrantes al territorio, y poder ofrecer a los diferentes Ayuntamientos u Organismos competenciales las recomendaciones oportunas para una adaptabilidad eficiente de todas las partes implicadas.

El presente enfoque de investigación, encaminado a obtener información objetiva útil para la toma de decisiones de las administraciones públicas en materia de población de refugiados y territorio rural español, se desarrolla en una secuencia de fases encadenadas. El proyecto busca, en todo momento, poner en relación las dos realidades clave del trabajo. En este sentido, el flujo creciente de población migrante y los lugares de potencial acogida en el medio rural, se van analizando en paralelo, en un proceso que tiene como herramienta fundamental la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (MCR), identificando y cuantificando el impacto que este modelo de reasentamiento puede llegar a tener como solución al desequilibrio actual del déficit ecológico.

4.1 Fases del trabajo propuesto

F1

Identificación de territorios rurales y perfil del refugiado

F2

Caracterización de variables para matriz MCR

F3

Generación del modelo

F4

Evaluación del modelo

F5

Conclusión e instrucciones para la aplicación del modelo

F1

IDENTIFICACIÓN DE TERRITORIOS RURALES Y PERFIL DEL REFUGIADO

La primera fase busca comprender el estado actual de ambas componentes. Por un lado, el reconocimiento de las zonas rurales; por otro, el perfil del refugiado y sus flujos. Reconocer ambas partes de la base de la problemática, cubre los primeros objetivos de la investigación, y su posterior caracterización. Junto a estas tareas, el análisis de experiencias previas en el reasentamiento de población refugiada en casos concretos de contextos rurales completa la información necesaria para la segunda fase.

El objetivo esencial de la fase dos es identificar las variables de territorio y población con incidencia potencial en las decisiones del reasentamiento. Estas variables, definidas por indicadores, se agrupan inicialmente según condicionantes socio-demográficos, socio-económicos, socio-culturales, de gestión y de habitabilidad. Estos últimos, se desglosan a su vez en tres escalas o ámbitos de análisis: territorio, entorno urbano y vivienda. Esta organización de temas se realiza de forma simétrica en población y territorio, para obtener grados de compatibilidad en las distintas áreas y, posteriormente, de manera global.

El cruce de variables pretende comprender, de forma objetiva, qué condicionantes de partida pueden incidir en el éxito de un reasentamiento, considerando la realidad del territorio rural y el perfil del inmigrante potencial. En relación al perfil de la población se consideran, por un lado, aquellos aspectos sociales, económicos y culturales, específicos de los inmigrantes futuros. Por otro, se parte de la premisa de que los territorios de origen, en cuanto a configuración territorial, urbana y doméstica, pueden también ser determinantes en relación al tipo de reasentamiento posible. Estos condicionantes, trasladados a indicadores, son la base de la matriz MCR inicial teórica.

El análisis previo permitirá clasificar en categorías la población refugiada y los territorios de potencial asentamiento, para la aplicación posterior de la herramienta. Se identificarán grupos y territorios homogéneos que permitan sintetizar una información general compleja.

A su vez, en esta fase se seleccionarán casos de estudio que servirán para testar la matriz MCR en las siguientes etapas. Estos ejemplos de población inmigrante en territorios rurales se obtendrán de la mano de entidades colaboradoras (ayuntamientos y agencias de desarrollo comarcal), contactadas por el equipo de investigación.

Por último, también dentro de esta fase, se realizará un primer análisis (variables y condicionantes) del impacto que estos procesos de reasentamiento pueden tener en el déficit ecológico del entorno territorial.

F3

GENERACIÓN DEL MODELO

La matriz MCR se define, como herramienta, junto a un modelo global de ponderaciones por variables que determinará los distintos Grados de Compatibilidad en el cruce de población y territorio.

Se trata de encontrar compatibilidades por áreas temáticas (demográficas, económicas, culturales, de gestión y de habitabilidad), que serán inducidas por afinidades potenciales. Obviamente, la compatibilidad no es exclusivamente similitud, lo que llevará a un trabajo técnico que evalúe dichos niveles. Junto a los Grados de Compatibilidad por ámbitos temáticos, se cruzarán todas las variables, obteniendo un Grado de Compatibilidad global para los casos específicos que se estudien. Cuantificar y objetivar los resultados es objetivo esencial del Modelo a obtener.

El primer paso y Objetivo Específico 1 de esta fase es la obtención de la Matriz y el Modelo básico de ponderación de Grados de Compatibilidad inicial o teórica. Junto a esto, se diseñarán unos cuestionarios de participación que completarán la evaluación aplicada a casos, obteniendo información útil de población reasentada, vecinos, responsables de administraciones locales y otros agentes implicados.

Con la herramienta inicial diseñada y los casos previos seleccionados, el Objetivo Específico 2 supone la aplicación a experiencias reales. La Matriz y su Modelo asociado se testan sobre casos de estudio con suficiente recorrido, para obtener información útil. De esta forma, el proceso de aplicación a casos es también una forma de chequeo y retroalimentación de información, que dará lugar a una matriz MCR revisada o validada. Este proceso iterativo puede continuarse en el tiempo, fuera del ámbito de este proyecto, generando ajustes y mejoras según se amplíe el espectro de ejemplos estudiados.

F4

EVALUACIÓN DEL MODELO

La cuarta fase del trabajo de investigación tiene dos objetivos específicos esenciales. El primero es la evaluación multicriterio de los costes materiales y beneficios económicos, sociales y medioambientales de la aplicación de la nueva herramienta propuesta. Junto a la información objetiva y cuantitativa del algoritmo diseñado en la fase 3, esta etapa busca añadir información cualitativa analítica, valorando costes y beneficios en los ámbitos señalados.

Dicha evaluación permitirá, por un lado, derivar ajustes a la Matriz y el Modelo, que mejorarán la herramienta. Por otra parte, esta fase integra a modo de evaluación, un diagnóstico de viabilidad y recomendaciones, sobre la información obtenida en la aplicación a casos. Esta información sirve de referencia a administraciones, instituciones, profesionales o personas interesadas en el uso de la herramienta.

En la fase de evaluación también se incluye un segundo objetivo específico, el diseño de una herramienta de visualización de datos, *mapeo* y monitorización. Esta herramienta también nutre el proceso de investigación ofreciendo nueva información válida de entrada para los ajustes de Matriz y Modelo.

F5

CONCLUSIÓN E INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO

La fase de conclusiones incorpora la formulación de instrucciones finales sobre la aplicación del modelo y la transferencia de resultados. En relación al déficit ecológico, el objetivo específico de esta fase cuantificará los impactos de los procesos de reasentamiento en el territorio. En consecuencia, la investigación proporcionará información acerca de los recursos que serán necesarios para propiciar una integración de población de manera sostenible y resiliente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Como parte del trabajo de investigación se incluye en varias fases del proyecto una serie de análisis estadísticos que van a llevar a la validación conclusiva o a la corrección y reajuste de la definición final de la matriz MCR.

Selección de variables de estudio

A partir de los resultados de los estudios realizados para determinar los factores y variables que caracterizan y definen a las poblaciones y territorios, se describen y generan las características del estudio estadístico, a modo de condicionantes, convenientemente escalados y categorizados.

A. Condicionantes de la población vulnerable objetivo

(Variables de Caracterización de la Población)

1. CONDICIONANTES SOCIO DEMOGRÁFICOS (Procedencia, edades, nivel de estudios...)
2. CONDICIONANTES SOCIO ECONÓMICOS (Profesión, capacidad adquisitiva, sectores económicos...)
3. CONDICIONANTES SOCIO CULTURALES (Conflictos sociales, religión, cultura, tamaño y relaciones familiares, modos de vida...)
4. CONDICIONANTES DE GESTIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA (Datos lugar de origen: marco normativo, ayudas públicas, organización comunitaria, sistemas de participación...)
5. HABITABILIDAD (Datos del lugar de origen)
 - 5.1. CONTEXTO TERRITORIAL
 - 5.2. ESCALA URBANA-COMUNIDAD
 - 5.3. ESCALA EDIFICIO.

B. Condicionantes del territorio

(Variables de Caracterización del Territorio)

1. CONDICIONANTES SOCIO DEMOGRÁFICOS (Procedencia, edades, nivel de estudios...)
2. CONDICIONANTES SOCIO ECONÓMICOS (Datos de empleo, sectores económicos...)
3. CONDICIONANTES SOCIO CULTURALES (Conflictos sociales, religión, cultura, tamaño y relaciones familiares, modos de vida...)
4. CONDICIONANTES DE GESTIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA (Marco normativo, ayudas públicas, organización comunitaria, procesos de integración participativa...)

5. CONDICIONANTES DE HABITABILIDAD

5.1. CONTEXTO TERRITORIAL (Localización, sistema de asentamientos, relaciones territoriales de la ubicación prevista, zonas de asentamiento posibles, coste del suelo...)

- ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD (Inundaciones, riadas, cercanía a infraestructuras...)
- SISTEMA DE COMUNICACIONES BÁSICO (conectividad, transporte público, coste, estado de la red)
- ACCESO AL EMPLEO (actividad productiva y relación vivienda-trabajo)
- IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE (déficit ecológico, deforestación, erosión, alteración ecosistemas)

5.2. ESCALA URBANA-COMUNIDAD

- ACCESO A INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS (agua, saneamiento y energía segura)
- ACCESO A EQUIPAMIENTOS BÁSICOS (salud y educación)
- RED DE ESPACIOS LIBRES MÍNIMA (% público-privado, accesibilidad, dimensiones mínimas)

5.3. ESCALA EDIFICIO (vivienda-parcela, estado de la construcción, hacinamiento)

- NIVEL DE COMPATIBILIDAD. Se determinará adecuadamente su escala y su medición.

Todas estas variables pueden jugar el papel de variable INPUT o OUTPUT, según el enfoque que se quiera dar al estudio

Determinación de las muestras

Se tomarán experiencias previas de reasentamientos ya realizados con anterioridad mediante el contacto con Administraciones Públicas, Territoriales, Asociaciones de migrantes y otros agentes que faciliten el acceso a migrantes y territorios. Debido a la dificultad de obtención de información, principalmente de los datos de la población, y se utilicen todos los datos posibles obtenidos.

Toma de datos

Los datos se recabarán por tres vías: realización de encuestas, entrevistas y documentación.

– Encuestas

Se aplicarán encuestas a la población migrante, población reasentada, vecinos, responsables de administraciones locales y otros agentes implicados.

- **Diseño de Encuestas.** Una vez determinadas las variables de estudio, se diseñarán las encuestas de acuerdo a la información a recabar, tanto de tipo cuantitativo como cualitativo.
- **Realización de encuestas.** Las encuestas serán realizadas por una empresa especializada, se llevarán a cabo por los medios habituales, online, telefónicamente o personalmente, y los resultados serán convenientemente registrados y formarán parte de la base de datos de estudio del proyecto. Se pretende que se consiga la realización de alrededor de 1000 encuestas para poder dar una significatividad alta a los resultados.

– Entrevistas

En el caso de algunos agentes especializados que puedan aportar una información más extensa, se procederá a la realización de entrevistas personales, convenientemente pautadas y diseñadas, en las que los datos que el agente facilite puedan ser también normalizados e incluidos en la base de datos de estudio. Estas entrevistas son muy importantes ya que ayudarán a determinar el índice de compatibilidad que se va a asignar a cada reasentamiento previo y que será utilizado en el cálculo de los modelos de predicción.

– Documentación

En el caso de los territorios principalmente, se llevará a cabo un proceso de documentación a partir de la información disponible en los diferentes registros y agencias territoriales.

Análisis de las variables de estudio

Tal como se explica en la memoria del proyecto, una de las primeras acciones que se van a realizar es el análisis de las variables de la matriz que definen y categorizan a las poblaciones y territorios y que forman parte de la matriz MCR. Dentro de los análisis que se van a realizar destacan dos tipos:

- Análisis de Agrupación
 - Análisis discriminante. A partir de una serie de agrupaciones previamente diseñadas se utilizará para la caracterización de las diferentes poblaciones y territorios en los grupos propuestos para tratar de homogeneizar grupos y territorios y proceder así al análisis conjunto de ambos como categorías
 - Conglomerados o Clúster. Tomando los datos obtenidos de las experiencias previas, se realizará una agrupación para contrastar y corregir las agrupaciones de población y territorio propuestas.
- Análisis de componentes principales
 - El objeto de este análisis es detectar qué variables son las más decisivas en influyentes para determinar la compatibilidad de los reasentamientos previos. Se buscan también combinaciones de variables que sean capaces de explicar con mayor fiabilidad dicha compatibilidad para comprobar que la ponderación teórica que se ha realizado de las variables en la matriz teórica se ajusta a la realidad observada en las experiencias pasadas. Este estudio se llevará a cabo teniendo en cuenta diferentes conjuntos de variables:
 - Territoriales
 - Poblacionales
 - Territoriales y Poblacionales
 - Variables conjuntas compatibles

Generación de Modelos estadísticos de validación

Una vez realizado el estudio y desarrollo teórico de la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento MCR, y consideradas evaluadas todas las variables y elementos que la componen, se hace necesario realizar un estudio estadístico con datos de campo obtenidos en experiencias ya realizadas de reasentamientos ya hayan sido exitosos o no.

Para este estudio vamos a utilizar varias técnicas estadísticas, desde las más tradicionales hasta las más novedosas como el Machine Learning. Como en todo estudio estadístico, debemos tomar en cuenta los siguientes aspectos y fases del estudio:

- Definición del objetivo del estudio
- Definición de las variables de estudio
- Definición de las técnicas de estudio
 - Análisis de correlación
 - Análisis de componentes principales
 - Análisis de agrupación
 - Análisis Clúster
 - Análisis discriminante
 - Análisis lineal multivariante
 - Técnicas de Machine Learning
 - Redes neuronales
- Toma de datos
 - Encuestas
 - Entrevistas
 - Documentación
- Procesamiento de los datos
- Generación de modelos y algoritmos
- Conclusiones

Objetivos del estudio estadístico

En este estudio, los objetivos que se quieren alcanzar son múltiples:

- Determinar qué variables del modelo teórico de la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento MCR son estadísticamente significativas.
- Buscar variables estadísticamente significativas que se puedan crear a partir de las variables del modelo y que no hayan sido consideradas en éste.
- Validar y corregir, en su caso, los parámetros y ponderadores que se han asignado a los factores del modelo teórico.
- Determinar un conjunto de modelos o algoritmos matemático que permitan la evaluación de los posibles reasentamientos a partir de un lugar conocido o de las diferentes opciones territoriales para una población a reasentar conocida.
- Ser soporte de datos para la creación de una herramienta de visualización territorial.

Variables de estudio

A partir del estudio teórico que se ha realizado para crear la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento MCR, se van a considerar un amplio conjunto de variables que caracterizan territorios, poblaciones y resultados de los asentamientos en experiencias previas. Dichas variables han tenido que ser previamente categorizadas y escaladas para poderse estudiar de forma sistemática y comparable.

Las variables a considerar son:

1. CONDICIONANTES DE LA POBLACIÓN VULNERABLE OBJETIVO

(Variables de Caracterización de la Población)

- a CONDICIONANTES SOCIO DEMOGRÁFICOS
 - i Procedencia
 - ii Edades
 - iii Nivel de estudios
- b CONDICIONANTES SOCIO ECONÓMICOS
 - i Profesión
 - ii Capacidad adquisitiva
 - iii Sectores económicos de pertenencia original
- c CONDICIONANTES SOCIO CULTURALES
 - i Conflictos sociales
 - ii Religión
 - iii Cultura
 - iv Tamaño y relaciones familiares
 - v Modo de vida y costumbres
- d CONDICIONANTES DE GESTIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA
 - i Datos lugar de origen
 - 1 marco normativo
 - 2 ayudas públicas
 - 3 organización comunitaria
 - 4 sistemas de participación
- e HABITABILIDAD (Datos del lugar de origen)
 - i 5.1. CONTEXTO TERRITORIAL
 - ii 5.2. ESCALA URBANA-COMUNIDAD
 - ii 5.3. ESCALA EDIFICIO

2. **CONDICIONANTES DEL TERRITORIO**

(Variables de Caracterización del Territorio)

- a **CONDICIONANTES SOCIO DEMOGRÁFICOS** (Población existente en el territorio)
 - i Procedencia
 - ii Edades
 - iii Nivel de estudios
- b **CONDICIONANTES SOCIO ECONÓMICOS**
 - i Datos de empleo
 - 1 Tipos de empleo
 - 2 Tasa de inserción laboral
 - ii Capacidad adquisitiva
 - iii Sectores económicos y productivos
- c **CONDICIONANTES SOCIO CULTURALES**
 - i Conflictos sociales
 - ii Religión
 - iii Cultura
 - iv Tamaño y relaciones familiares
 - v Modo de vida y costumbres
- d **CONDICIONANTES DE GESTIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA** (Marco normativo, ayudas públicas, organización comunitaria, procesos de integración participativa...)
- e **CONDICIONANTES DE HABITABILIDAD**
 - i **CONTEXTO TERRITORIAL**
 - 1 Localización
 - a Elementos territoriales de vulnerabilidad
 - i Inundaciones y riadas
 - ii Falta de infraestructuras cercanas
 - b Sistema de comunicaciones básico
 - i Conectividad
 - ii Transporte público

- 2 Sistema de asentamientos
- 3 Coste del suelo
- 4 Impacto en el medio ambiente
 - a Déficit ecológico
 - b Deforestación
 - c Alteración ecosistemas
- ii ESCALA URBANA-COMUNIDAD
 - 1 Acceso a infraestructuras básicas
 - a Agua
 - b Saneamiento
 - c Energía segura
 - 2 Acceso a equipamientos básicos
 - a Salud
 - b Educación
 - 3 Red de espacios libres mínima
 - a % público-privado
 - b Accesibilidad
 - c Dimensiones mínimas
- iii ESCALA EDIFICIO
 - 1 Vivienda-parcela
 - 2 Estado de la construcción
 - 3 Hacinamiento

3. NIVEL DE COMPATIBILIDAD

Se determinará adecuadamente su escala y su medición.

Todas estas variables pueden jugar el papel de variable INPUT o OUTPUT en los modelos de estudio, según los resultados que quieran obtener.

4.2 Técnicas de estudio

Como ya hemos dicho anteriormente, en este estudio estadístico se van a aplicar tanto técnicas estadísticas ampliamente utilizadas y contrastadas como técnicas mucho más novedosas que se están empezando a aplicar como la Inteligencia Artificial.

Dado que en el diseño de la matriz MCR se han considerado un gran número de variables, en primer lugar hay que proceder a la homogeneización, escalado y caracterización de las mismas, para posteriormente llevar a cabo un primer análisis con la finalidad de conseguir los dos primeros objetivos del estudio, para ello utilizaremos las siguientes técnicas estadísticas:

– **Análisis de correlación**

Como ya hemos visto, en el estudio teórico de la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento MCR, se han considerado un gran número de variables, lo que dificulta en gran medida el estudio de los modelos que se quieren generar. Se hace necesario pues evaluar qué variables consideradas en el estudio teórico son estadísticamente significativas, cuales están correlacionada entre ellas y cuáles no. Estos estudios son muy importantes para evitar el problema de la colinealidad en los modelos que se van a generar con posterioridad.

– **Análisis de componentes principales**

Asimismo es interesante obtener nuevas variables a partir de las variables existentes que sean más significativas que las variables originales. El objetivo de los análisis de componentes principales tiene precisamente como objeto la transformación del conjunto de variables originales consideradas en un conjunto de nuevas variables que se denominan componentes principales, estando caracterizadas por estar incorrelacionadas entre ellas y pudiendo ser ordenadas en función de la información que aportan.

Estas técnicas se basan en intentar obtener variables (componentes principales) que aporten la mayor cantidad de información posible a los modelos de predicción, para ello se buscan variables (componentes principales) con varianza máxima. Los conjuntos de variables a analizar serían los siguientes:

- Territoriales
- Poblacionales
- Territoriales y Poblacionales
- Variables conjuntas compatibles

A partir de estas nuevas variables ya se crean los modelos de predicción adecuados a los objetivos del estudio.

– **Análisis de agrupación**

Dada la gran heterogeneidad de poblaciones y territorios a considerar, es interesante proceder a realizar estudios con el objetivo de clasificar en categorías los diferentes territorios y poblaciones a fin de facilitar la evaluación de las compatibilidades población-territorio.

Para lograr este objetivo realizaremos análisis de agrupación sobre las poblaciones y territorios a estudiar. Las técnicas que vamos a utilizar son:

- **Análisis Clúster**

La finalidad de estos análisis es la de agrupar elementos con la mayor homogeneidad posible. Estos grupos no son reconocidos de antemano, sino que se van formando a partir de la definición de la relación entre elementos, ya sea por distancia o similitud. Existe una gran variedad de medición de distancias, se utilizarán aquellas que mejor clasifiquen a los elementos en función de los fines perseguidos.

Con ello conseguiremos formar grupos territoriales y poblacionales homogéneos, facilitando así la tarea de evaluar el grado de compatibilidad entre ellos.

- **Análisis discriminante**

En el caso en el que se determinen las características de los grupos a formar, el análisis adecuado es el análisis discriminante. Estos grupos por el momento no pueden ser definidos hasta tener un conocimiento más profundo de la realidad de grupos y territorios, momento en el que, por conveniencia con el estudio que se está llevando a cabo, se podrán establecer las características de agrupación.

– **Análisis lineal multivariante**

Si bien en las técnicas anteriores pueden considerarse como análisis multivariante, este apartado se refiere a la creación de modelos lineales de predicción, en los que se pretende determinar como variable dependiente del modelo un indicador de compatibilidad a partir de los datos de territorio y población a evaluar. A partir de los valores de las variables estadísticamente significativas que definen territorios y poblaciones, el modelo predice el valor del indicador de compatibilidad, pudiendo cuantificarse la fiabilidad de esa predicción.

Los modelos principales a determinar serían los siguientes:

MODELO 1.

Determinación de las características de un territorio a partir de las de una población.

- Variables INPUT
 - Características de la Población
- Variables OUTPUT
 - Grado de compatibilidad con cada uno de los clústeres territoriales

MODELO 2.

Determinación de las características de una población a partir de las de territorio.

- Variables INPUT
 - Características del Territorio
- Variables OUTPUT
 - Grado de compatibilidad con cada uno de los clústeres poblacionales

MODELO 3.

Determinación de la Probabilidad de éxito de un reasentamiento a partir de una población y territorio definidos

- Variables INPUT
 - Características del Territorio
 - Características de la Población
- Variables OUTPUT
 - Grado de compatibilidad con de Territorio y Población

– Técnicas de Machine Learning

Se trata de técnicas de Inteligencia Artificial que se empiezan a aplicar de forma masiva para la resolución de gran cantidad de estudios y problemas complejos gracias a la aplicación de ordenadores y software desarrollado a tal fin.

El objeto de estas técnicas es el “adiestramiento” de un sistema para que pueda tomar decisiones y que pueda emitir un juicio tal como la haría un experto, con la misma información inicial, sin más intervención humana. Se trata pues de configurar un sistema experto que evalúe la compatibilidad entre Poblaciones y Territorios, de forma autónoma y sin que tenga que haber intervención exterior. Esta decisión o juicio se hace en base a los datos que previamente se han obtenido en experiencias anteriores y que sirven de adiestramiento para que el sistema aprenda.

En nuestro caso en concreto, se baraja la opción de llegar a utilizar técnicas de Deep Learning, en concreto, se va a estudiar la posibilidad de aplicación de redes neuronales para determinar la compatibilidad entre Territorios, Poblaciones y asignar la propuesta de las soluciones urbanísticas y arquitectónicas más adecuadas a los condicionantes considerados.

Esta técnica consiste en establecer una estructura de capas de neuronas organizadas por niveles de jerarquías en los que en cada uno de los niveles se realiza un input de datos o características conocidas, en nuestro caso de Territorios y Poblaciones, y se obtienen unos outputs que pasan al siguiente nivel de neuronas, repitiéndose el proceso capa por capa, hasta que se genera una salida final. Mediante el adiestramiento de la red, el modelo asigna los coeficientes o ponderadores (transformadores) de cada salida u output en cada neurona de la red, generándose así el algoritmo final.

Uno de los inconvenientes de este sistema es que para conseguir un buen adiestramiento de la red se necesitan una gran cantidad de datos, siendo a veces muy difícil o costoso conseguirlos en número suficiente.

Toma de datos

Tal como ya se ha citado anteriormente, la toma de datos en cantidad y calidad suficientes es primordial para llevar a cabo el estudio estadístico adecuadamente. En el caso del uso de técnicas de Machine Learning esto es especialmente crítico para poder aplicarlo correctamente.

Se buscarán experiencias previas de reasentamientos ya realizados con anterioridad mediante el contacto con Administraciones Públicas, Territoriales, Asociaciones de migrantes y otros agentes que faciliten el acceso a migrantes y territorios.

Para la toma de datos se van a utilizar diferentes medios:

- ENCUESTAS. Se utilizarán principalmente para obtener información de la población migrante, población reasentada, vecinos, responsables de administraciones locales y otros agentes implicados.
 - Diseño de la Encuesta. La encuesta se diseñará como un cuestionario que pueda realizarse de forma remota (online, correo electrónico) y también en formato papel, para realizarlas de forma personal, si fuese necesario.
 - Realización de la encuesta. Las encuestas serán realizadas por una empresa especializada, se llevarán a cabo por los medios habituales, online, telefónicamente o personalmente, y los resultados serán convenientemente registrados y formarán parte de la base de datos de estudio del proyecto. Se pretende que se consiga la realización de alrededor de 1000 encuestas para poder dar una significatividad alta a los resultados.
- ENTREVISTAS. Para la obtención de información de algunos agentes implicados, debido a su especialización, alto conocimiento de estos proceso de reasentamiento o por su responsabilidad como cargos de la Administración u Organización, se procederá a la realización de entrevistas personales, convenientemente pautadas y diseñadas, en las que los datos que el agente facilite puedan ser también normalizados e incluidos en la base de datos de estudio. Estas entrevistas son muy importantes ya que ayudarán a determinar el índice de compatibilidad que se va a asignar a cada reasentamiento previo y que será utilizado en la generación de los modelos de predicción.
- DOCUMENTACION. Para la obtención de datos de territorios principalmente, pero también de poblaciones, se utilizarán fuentes de datos disponibles, registros, agencias territoriales, organismos municipales, autonómicos y nacionales, INE, etc.

Una vez obtenidos los datos, la siguiente fase es el procesado de los mismos, para ello hay que llevar a cabo trabajos de mecanización, homogeneización de datos, creación de las matrices finales de datos e introducción de las mismas en programas informáticos adecuados.

Para este estudio se van a utilizar programas especializados como SPSS, R, Stata, Eviews, Matlab, Neural Designer o Python.

A partir de los resultados del estudio estadístico se obtendrán las conclusiones que llevarán a la modificación de la MCR para que se ajuste mejor a la realidad definida por los datos obtenidos, dando como resultado la matriz MCR modificada y definitiva. Este proceso tiene la ventaja de que es una metodología de trabajo que se alimentará de nuevos datos, produciendo nuevas conclusiones que realimentarán y adaptarán la matriz MCR a la realidad de los nuevos datos introducidos.

4.3 Impacto científico-técnico, social y económico

Los resultados del Proyecto tienen una enorme importancia estratégica, al centrar sus objetivos en la solución del mayor problema demográfico y territorial, que sufre no solo España, sino la mayor parte de su contexto europeo, y al estar relacionados con la aportación de un modelo descriptivo y analítico de información operacional, se espera que bajo el punto de vista científico-técnico tenga un impacto directo elevado como nueva herramienta, de gran utilidad, al servicio de la investigación aplicada que abre a su vez un progresivo desarrollo.

Contribuirá a desarrollar el marco regional basado en la Especialización Inteligente de los Territorios (Quinto eje prioritario Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación), estableciendo puntos de encuentro científicos entre diferentes Comunidades Autónomas (Madrid, Cataluña, Andalucía y Valencia) en la realización y obtención comparada de resultados que pudieran ser de interés particular en otras escalas de financiación y que pudieran dar lugar a actuaciones de programación conjunta posteriores. Supondrá la actualización de bases de datos estadísticos que permitan aportar un análisis dinámico de nuevos indicadores sintéticos objetivos sobre bienestar social, así como su evolución en un determinado periodo y unidades geográficas concretas.

La propuesta de una nueva herramienta que permita avanzar sobre la correcta gestión del reasentamiento de las poblaciones vulnerables refugiadas, obteniendo valiosa información para la prospección de oportunidades en territorios vacantes sometidos a despoblación y degradación bioproductiva, sin duda tendrá un impacto social positivo global, tanto en consideraciones humanitarias de respuesta rápida ante la adversidad de las poblaciones afectadas, como por garantizar un comportamiento resiliente a medio plazo de las víctimas y la mejora de su habitabilidad.

Concretamente, la utilización de la nueva herramienta, dentro del marco legislativo correspondiente, apoyará con la continuidad adecuada a la fase del Programa de Primera Acogida establecido como mecanismo previo a un proceso de integración, colaborando así con los recursos del Estado para canalizar los diferentes programas de reubicación en áreas especialmente sensibles, midiendo sus diferentes grados de compatibilidad. Por otra parte, al tratarse de una herramienta multicriterio de carácter abierto, permitirá extrapolar su aplicabilidad a territorios de gran espectro, tanto en cualquier área geográfica española como en otros Estados miembros de la Unión Europea.

Según el informe de la Comisión Nacional encargado por el Ministerio de Sanidad denominado "Avanzando hacia la Equidad. Propuesta de Políticas e Intervenciones para reducir las Desigualdades Sociales en Salud en España" (2011), en el que se afirma que las desigualdades sociales en salud causan un enorme impacto, siendo evitables entre grupos poblacionales. Los resultados del proyecto se consideran relevantes por dirigirse directamente a las políticas migratorias para mejorar los factores relacionados con el entorno residencial del Apartado II, Entornos favorecedores de la salud, en el que considera prioritario, dentro de los factores intermediarios contra las desigualdades en salud, el acceso a una vivienda adecuada de poblaciones desfavorecidas.

La aplicación de las conclusiones resultantes del proyecto y la implantación de su modelo de gestión operacional redundarán en dinamizar la capacidad productiva de las zonas actualmente despobladas rurales económicamente deprimidas en España, exportables a territorios análogos de Europa, contribuyendo al mismo tiempo a corregir el actual déficit ecológico de los desarrollos urbanos. La herramienta objeto de la investigación, en su función de aporte de información a las administraciones para la gestión y toma de decisiones, favorece la selección de alternativas económicamente mejores disminuyendo riesgos. Mejoraría la capacidad de discernimiento para la consecución de las opciones más favorables.

La herramienta de visualización de datos incluye la monitorización de iniciativas de reasentamiento, generando una interacción constante y viva, de difusión ágil por los canales digitales. De esta forma, se pretende hacer un seguimiento de casos que vayan generando información y sirvan para perfeccionar los procesos con el tiempo. Este sistema supone a su vez una transferencia de resultados constante y en movimiento, que irá ampliándose más allá del ámbito de recorrido del proyecto de investigación, desde el interés de los distintos actores implicados, promoviendo la participación e implicación de todos los agentes sociales.

V

**CAPACIDADES FORMATIVAS
DE LA PROPUESTA**

Este apartado incorpora algunas experiencias de distinto tipo, vinculadas tanto al campo de los refugiados y la población en contextos en desarrollo como al mundo rural español. Son estudios, propuestas e iniciativas que se han desarrollado en el ámbito de la Universidad San Pablo CEU, implicando al equipo de trabajo del presente proyecto "La crisis europea de los refugiados y la despoblación rural en España".

Estas experiencias que se sintetizan a continuación, entendidas también como capacidades formativas asociadas a los fundamentos científicos del proyecto, suponen indicios de referencia para el trabajo propuesto a desarrollar:

- **Matriz de Habitabilidad Básica y su aplicación a la ciudad de Makeni, Sierra Leona.** Proviene de la tesis doctoral del profesor y arquitecto Luis Perea "Hacia un análisis cuantitativo de la Ciudad Informal. Una aproximación desde la Habitabilidad Básica y la experiencia en Makeni, Sierra Leona", defendida en 2015 en la Escuela Técnica superior de arquitectura de Madrid (ETSAM).
- **Proyecto de Ciudad Refugio en Madrid. HARBOURAGE.** Resultante del Proyecto Fin de Grado de Ruska Mabel Peña Balbuena (Diciembre 2018).
- **Talleres de Urbanismo en el medio rural alavés.** Realizados desde la asignatura Planeamiento Urbano, entre 2007 y 2012, dentro del Departamento de Arquitectura y Diseño de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo de Madrid.
- **Proyecto Home.** Proyecto desarrollado en la asignatura Taller de Innovación Arquitectónica (Prof. Juan Manuel Ros) en el curso 2018-2019 dentro del Departamento de Arquitectura y Diseño de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo de Madrid (Sergio Trabanco, Yolente Van Brussel, Elzbieta Kleczek, Marta Wroblewska y Maciej Marszal).



Vivienda en Makeni.

5.1 Matriz de habitabilidad básica para la ciudad informal y su aplicación a la ciudad de Makeni

1.1. CONTEXTO

La evaluación de contextos informales, mediante la Matriz de Habitabilidad Básica (MHaB), implica una serie de aspectos de contexto que se sintetizan a continuación:

– La Habitabilidad Básica

En este caso, la Matriz de Indicadores se diseña para contextos informales y se aplica bajo el concepto de Habitabilidad Básica de Felipe Colavidas:

Habitabilidad Básica, en adelante HaB, es la que colma las necesidades esenciales de cobijo que tenemos todas las personas. Su satisfacción requiere, pues, que se cubran las urgencias residenciales del vivir: no sólo las que conciernen al mero cobijo individual, sino también a los espacios públicos, infraestructuras y servicios elementales que constituyen, en conjunto, un asentamiento propicio para la reproducción vital. Dicho asentamiento, a su vez, ha de garantizar el desempeño de sus actividades en el funcionamiento general del territorio en que se ubica, fundamentalmente a través del conjunto de conexiones, pero también de las infraestructuras que integran el sistema general.

Tales condiciones de HaB general, desde la construcción territorial a la vivienda, definen un nivel mínimo, cuya satisfacción es condición sine qua non para poder llegar a desplegar plenamente las capacidades que albergan comunidades e individuos en la realización de sus proyectos personales y colectivos; y en su propia emancipación hacia la vida buena propugnada por Aristóteles, aquella que se desarrolla más allá de las urgencias del vivir.

Felipe Colavidas, 1997. ICHAB, Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica

– La Ciudad Informal

El ámbito de la ciudad informal, acota el contexto en el que se concibe la Matriz. Se entiende aquí por Ciudad Informal, como espacio fundamental de análisis, aquéllos territorios, entornos urbanos o asentamientos rurales en los que confluyen, principalmente, tres condicionantes básicos:

1. Ausencia de planificación. Tanto en relación con el planeamiento urbano, como con la regulación global de otros aspectos (empleo, comercio, transporte...), que derivan en el desarrollo del llamado sector informal. Que no haya planificación o marco legal urbano, no implica necesariamente irregularidad.
2. Déficits de habitabilidad. En su comprensión más amplia que incluye vivienda, infraestructuras, energía, acceso a servicios básicos...
3. En países en vías de desarrollo. Pese a que también encontramos bolsas de pobreza y asentamientos precarios en el "norte", lo cierto es que por su escala, el enfoque tiene un sesgo a los contextos donde la HaB sigue siendo un reto por alcanzar para la mayoría.

– Asentamientos precarios

Aunque informalidad y precariedad urbana no son lo mismo y la aparición de uno no implica necesariamente la del otro, con frecuencia se encuentran unidos. Distintas denominaciones podemos encontrar en relación a la precariedad de barrios, zonas urbanas o asentamientos deteriorados. Favelas, ranchitos, chabolas, barracas, bidonvilles, villas miseria, áreas hiperdegradadas, comunas..., dependiendo principalmente de la región o país, la terminología varía aunque viene a referirse a una problemática muy similar. Se trata de áreas urbanas, periféricas en un primer momento habitualmente, que se enfrentan a importantes carencias relacionadas con la habitabilidad. Precariedad en la vivienda, falta de accesos a servicios básicos, vulnerabilidad, hacinamiento, ilegalidad..., son algunos condicionantes que se repiten en estos barrios.

En relación a las condiciones de Habitabilidad, UN-Hábitat define en 2003 y revisa en 2010 los elementos que caracterizan un asentamiento precario. Cuantificar y definir lo que se entiende como *slum* es un esfuerzo muy relevante y necesario, aunque se asume la complejidad y dificultad de acotar un hecho tan complejo, diverso y multifuncional como este.

En base a 5 conceptos, UN-Hábitat define la precariedad de estos asentamientos, entendiéndose que se habla de *slum* en el momento en que se carece de uno de ellos (aunque esto se matiza dependiendo de ciertos casos):

- Acceso inadecuado a agua potable
- Acceso inadecuado a saneamiento básico
- Seguridad de la vivienda (localización no vulnerable y durabilidad estructural)
- Hacinamiento
- Titularidad de la tierra

1.2. ESTRUCTURA Y ENFOQUE DE LA MATRIZ

La Matriz de indicadores es la base útil sobre la que aproximarnos a entender los espacios informales que van a analizarse, apoyados en un soporte cuantitativo de referencias.

El objetivo último de la Matriz es ser operativa y poder funcionar como herramienta real en los ámbitos para los que se ha pensado. Tiene tres líneas básicas de interés:

1. Diagnóstico. Permite poner en claro el estado de la cuestión en materia de HaB, reflejando a modo de diagnóstico los parámetros sustantivos que inciden en ella.
2. Propuestas. La información obtenida de la Matriz será fundamental para la toma de decisiones, para la articulación de planes, acciones y proyectos con los que enfrentarse a los temas que se detecten críticos.
3. Seguimiento. Los indicadores marcan el dato actual y aportan horizontes y estrategias para avanzar en positivo, sirviendo también de punto de partida para la mejora progresiva y el seguimiento de los procesos en cada territorio.

1.2.1. Aspectos relevantes

Dentro del enfoque que se ha seguido, **algunos de los aspectos relevantes** son:

– Habitabilidad Básica

Como se explicó previamente, se parte de la teoría de la HaB para la definición de los indicadores. Así, se establece una cuantificación de mínimos, sobre los cuales realizar la evaluación. Toda la secuencia de indicadores tiene un decidido sesgo de mínimos, que se apoya también en la experiencia en Sierra Leona y la ciudad de Makeni, muy especialmente. Se comprenden a través de ella, muchas de las cuestiones críticas que esconden los territorios informales.

– Flexibilidad

El sistema debe poder adaptarse a contextos diferentes. No es lo mismo evaluar o cuantificar una ciudad que un barrio o un pequeño vecindario. También habrá diferencias y matices según el lugar geográfico, el clima, la capacidad económica, el nivel de desarrollo, etc. Se pretende que el sistema pueda ser manipulable por el evaluador-cuantificador, ajustando la metodología a las especificidades de cada caso. En este sentido, sobre la base de indicadores que se aporta, y en función también del grado de información del que se disponga, se seleccionarán unos indicadores u otros y se adaptarán las variables a la escala y grado de detalle que se pretenda.

– **Recogida de Información de varias fuentes**

Junto a los datos estadísticos que se consigan a través de censos o vías oficiales, se contempla la obtención de información mediante otros canales. Entrevistas a la población o a las instituciones pueden ser fuentes válidas, siempre que resulten fiables y los datos sean representativos. En cualquier caso, siempre se citará la fuente y los datos obtenidos de la metodología dependerán de la solvencia y el rigor de dichas fuentes. En paralelo, los visores cartográficos aportan, cada vez más, una información esencial para comprender las dinámicas territoriales y urbanas. Gran parte de los indicadores de la Matriz pueden obtenerse de la observación detallada de cartografías y ortofotos. En determinados contextos es preciso mezclar información estadística con la obtenida mediante otros canales, para tratar de reforzar el rigor de las conclusiones que se obtengan. Y, en general, se considera esencial el trabajo de campo directo sobre el ámbito analizado.

– **Vocación práctica y enfoque pedagógico**

Se pretende que la aplicación de la Matriz de Indicadores a contextos específicos pueda apoyar en la identificación de prioridades y en la implementación de acciones. Este enfoque se considera esencial en el planteamiento que se propone. Para ello, se potencia también la componente gráfica y la claridad expositiva, para que su lectura resulte lo más didáctica y útil posible. Igualmente, el barrido de indicadores supone en sí mismo un esfuerzo de recopilación y síntesis de documentación, válido para la apropiación y el aprendizaje de los contextos a los que va principalmente dirigido.

– **Indicadores cuantitativos y cualitativos**

Aunque el objetivo es poder medir en base a aspectos objetivos y cuantitativos, varios indicadores se aportan a modo de referencias. Supondrán elementos para la valoración, que pueden apoyar la lectura en positivo o negativo de ciertos ítems, sin que necesariamente impliquen la obtención de un valor. Por lo tanto, algunos indicadores aportan ratios con rangos deseables, mientras otros únicamente evidencian demandas o se centran en temas críticos que más allá de un número, aportan una referencia cualitativa. En ocasiones, los rangos pueden venir de la mano de referencias a otros lugares, sin que se pueda evidenciar un valor específico.

– **Prioridades en la valoración**

Al margen de que el sistema de puntuación que se seleccione pondere unos indicadores respecto a otros, hay elementos básicos de primer orden que deben priorizarse de forma importante en la valoración. La elección del sitio, la salud, educación, saneamiento, abastecimiento de agua, acceso al empleo, vivienda básica en zona no vulnerable y tenencia

segura pueden considerarse elementos esenciales prioritarios que desde la perspectiva de la HaB deben garantizarse en un primer lugar.

– **Componente gráfica y ficha**

Dentro de cada uno de los 10 elementos de HaB, los indicadores se agrupan a su vez en áreas temáticas que definirán fichas, cada una de las cuales incluirá un número determinado de indicadores, junto a información específica vinculada a cada tema. En paralelo, en los casos en que sea posible, se aportará una información gráfica válida a modo de referencia para la lectura de la ficha, incluyendo gráficos, mapas, dibujos, de la temática concreta a que se refiera la ficha. Cada ficha establecerá también unas valoraciones y consideraciones sobre los elementos estudiados, así como recomendaciones finales para mejorar los problemas y potenciar las fortalezas. Las fichas de indicadores superan el habitual marco de los indicadores, dando un paso en el que lo cuantitativo se cose necesariamente con otra información clave del territorio, necesaria para comprender cada tema en toda su complejidad.

– **Estructuras físicas de HaB y condicionantes suplementarios**

La complejidad de lo abordado y que es, en esencia, la que viene asociada al *hecho* urbano, implican una valoración que es suma de varios elementos. En este sentido, la Matriz aborda tanto lo referido a los aspectos puramente físicos con reflejo espacial (lo que supone la aproximación sustantiva de la reflexión), como lo que se refiere a condicionantes suplementarios vinculados, como son los aspectos políticos, económicos y sociales, fundamentalmente.

– **Rangos de déficit**

Dado que uno de los objetivos esenciales es jerarquizar los déficits de HaB que se encuentren, la metodología propone tres niveles o rangos en relación a los déficits que se encuentren. De mayor a menor, los rangos son:

- Déficit crítico
- Déficit importante
- Déficit medio

Los déficits se definen por ficha, a la vista del conjunto de indicadores y de información complementaria que se aporte.

– **Resumen**

Se aporta finalmente una síntesis que resume los distintos aspectos tratados lo que permite obtener una visión de conjunto transversal sobre el ámbito estudiado.

1.2.2. Ámbitos para la cuantificación

Un aspecto esencial del sistema de Cuantificación y Evaluación de HaB es el que se refiere al ámbito de análisis o estudio. Es preciso identificar claramente el espacio objeto de análisis, pues a él estarán referidas las variables concretas que se estudien, como es obvio. En función del ámbito, el tipo de información requerida será también diferente. Aunque no siempre es sencillo encontrar el desglose necesario en cada espacio, debe tratar de definirse con la mayor claridad posible. Cada lugar aportará matices y diferencias que condicionarán el enfoque.

Los 4 espacios propuestos son:

1. **Territorio (Sistema de Asentamientos).** Escalas aproximadas a partir de 1:50.000. Puede ser tanto un espacio metropolitano como un área rural. La escala es esencial y se entiende que en este ámbito se concentran varios asentamientos en un espacio territorial amplio.
2. **Ciudad (Asentamiento Humano Urbano, AHU).** Escalas aproximadas entre 1/10.000 y 1/50.000. Centrada en los ámbitos de acción directa de las ciudades, que también, en función del tamaño, pueden incluir asentamientos del entorno si forman parte de su Área Metropolitana. La delimitación del ámbito es un tema clave y complejo y deberá clarificarse en cada caso. En ocasiones, el límite municipal no es reflejo de la realidad metropolitana en que la ciudad central se encuadra. En otros casos, en función de la delimitación del ámbito, ciertos datos pueden desvirtuarse.
3. **Sector Urbano (Fragmento de AHU).** Escalas aproximadas de 1/1.000 a 1/5.000. Segmento de ciudad de una cierta extensión. Se trata de zonas de ciudad, de barrios o unidades vecinales. Incluye desde un área grande a un espacio más cercano de la convivencia en comunidad.
4. **Aldea (Asentamiento Humano Rural, AHR).** Escalas aproximadas de 1/1.000 a 1/2.000. Se trata de núcleos poblacionales de escala reducida alejados de la ciudad. Principalmente serán entornos rurales, aunque pueden ser también pequeños asentamientos que formen parte de un entorno metropolitano.

Aunque la metodología está dirigida a la cuantificación de déficits en ámbitos informales existentes (en los diferentes espacios comentados), se considera una herramienta válida también para la evaluación de proyectos de escala urbana.

1.2.3. Estructura de la Matriz

La Matriz la componen el conjunto de indicadores definidos. Para el desarrollo del listado de Indicadores se parte de la publicación *Evaluando la Habitabilidad Básica. Una propuesta para proyectos de cooperación*. Frente a la evaluación de proyectos, que era lo que abordaba dicho trabajo, en este caso se trata de cuantificar contextos en relación a la HaB, de tratar de medir los déficits básicos en materia de Habitabilidad, la Habitabilidad Precaria (HaP).

Los indicadores agrupados constituyen la matriz base que es uno de los elementos fundamentales de la investigación. Esta Matriz, de forma operativa, se divide en 10 grandes apartados, denominados Elementos de HaB, que se subdividen a su vez en áreas temáticas, lo que permite una lectura sintética de los principales apartados, antes del desglose más detallado de los indicadores. De forma sintética, la jerarquía es:

1. Elementos de Habitabilidad Básica. Se definen 10.
2. Fichas por Áreas Temáticas. Dentro de cada elemento hay una subdivisión en fichas, con un total de 23.
3. Indicadores. Un total de 195 indicadores distribuidos entre las 23 fichas y 10 elementos.

De forma previa a los indicadores, se deberán reflejar aspectos básicos del ámbito que se vaya a evaluar. Se trataría de los **Elementos de Contexto**. Son aspectos no evaluables que aportan información sobre la realidad a analizar, como por ejemplo datos sociodemográficos, culturales, etc.

Los **Elementos de Habitabilidad Básica (HaB)** se estructuran en grandes apartados que agrupan los diferentes temas críticos a valorar, y son:

HaB 1. Integración-coherencia del modelo urbano-territorial (relaciones globales, densidades, lógica territorial)

HaB 2. Previsión de vulnerabilidad (prevención de riesgos, delimitación de zonas vulnerables)

HaB 3. Acceso a infraestructuras básicas (agua, saneamiento y energía segura)

HaB 4. Acceso a equipamientos básicos (salud y educación)

HaB 5. Red de espacios libres mínima y relación público-privado (% público-privado, accesibilidad, dimensiones mínimas)

HaB 6. Sistema de comunicaciones básico (conectividad, transporte público, coste, estado de la red)

HaB 7. Acceso al empleo (actividad productiva y relación vivienda-trabajo)

HaB 8. Impacto en el medio ambiente (deforestación, erosión, alteración ecosistemas)

HaB 9. Edificación y condiciones de habitabilidad (vivienda-parcela, estado de la construcción, hacinamiento)

HaB 10. Gestión urbana (normativa, capacidad técnica, presupuesto municipal, participación)

Los 10 elementos cubren los diferentes ámbitos (Territorio, Ciudad, Sector Urbano y Aldea), matizándose en cada caso el grado de detalle y el tipo de información que se consiga. Así, a nivel ciudad el saneamiento, por ejemplo, debe tener un reflejo, pero esto no implica que la información requiera en esa escala un nivel de desglose detallado, que sí debería tenerlo a nivel de barrio. A nivel ciudad, podemos tener datos de elementos de construcción y de viviendas, pero serán medias sin desagregación por zonas, con lo que ello puede implicar para la valoración de que se trate.

En el siguiente cuadro se resumen los 10 elementos de Habitabilidad Básica (naranja oscuro) y el desglose en fichas (naranja claro) que posteriormente se desarrolla, y que es la información esencial soporte para la valoración y cuantificación.

ELEMENTOS DE HABITABILIDAD BÁSICA	INDICADORES
HaB 1. Integración-coherencia del modelo urbano-territorial (relaciones globales, densidades, lógica territorial)	
1.1. Elementos básicos de relación con el exterior	
1.2. Asentamientos precarios (<i>slums</i>)	
1.3. Dispersión-complicidad del sistema urbano	
1.4. Integración de nuevos desarrollos	
HaB 2. Previsión de vulnerabilidad (prevención de riesgos, delimitación de zonas vulnerables)	
2.1. Ocupación espacios vulnerables	
2.2. Prevención riesgos	
HaB 3. Acceso a infraestructuras básicas (agua, saneamiento y energía segura)	
3.1. Acceso a agua potable	
3.2. Acceso a saneamiento mejorado	
3.3. Ptos servicios urbanos	
HaB 4. Acceso a equipamientos básicos (salud y educación)	
4.1. Salud	
4.2. Educación	
HaB 5. Red de espacios libres mínima (% público-privado, accesibilidad, dimensiones mínimas)	
5.1. Distribución del suelo público/semipúblico/privado	
5.2. Suelo público	
5.3. Suelo semipúblico	
5.4. Suelo privado	
HaB 6. Sistema de comunicaciones básico (conectividad, transporte público, coste, estado de la red)	
6.1. Conectividad y transporte público	
6.2. Red de carreteras y viales	
HaB 7. Acceso al empleo (actividad productiva y relación vivienda-trabajo)	
HaB 8. Impacto en el medio ambiente (deforestación, erosión, alteración ecosistemas)	
8.1. Ocupación de espacios de valor ambiental	
8.2. Prevención de impactos al medio ambiente	
HaB 9. Edificación y condiciones de habitabilidad (vivienda-parcela, estado de la construcción, hacinamiento)	
9.1. Equipamientos públicos	
9.2. Vivienda	
HaB 10. Gestión urbana (normativa, capacidad técnica, presupuesto municipal, participación)	
10.1. Elementos de gestión urbana	
10.2. Documentación existente y de previsión del modelo urbano futuro	

Temas a valorar de los Elementos de Habitabilidad Básica (HaB).

La cuantificación en datos es un apoyo sin duda útil para establecer referencias, pero en ningún caso es suficiente para entender con claridad la realidad que existe detrás del dato. Este es el objetivo esencial de las fichas. Las fichas definen ámbitos de reflexión vinculados a la ciudad informal, agrupando indicadores, pero integrando también otra información anexa válida. Los indicadores son parte de la herramienta, pero no la única. Es la visión de conjunto la que vale. El esfuerzo gráfico y sintético se realiza considerando los ámbitos en los cuáles más compleja resulta la comprensión de estos temas.

Componentes de la Ficha:

Ficha base. Una por área temática y es el documento de valoración y cuantificación.

Incluye:

- **Información básica existente.** Cada ficha tiene una información de base explicativa, que contextualiza una serie de temas (ámbito de estudio, objetivo, explicación, metodología, documentación necesaria...).
- **Indicadores.** Dentro de cada ficha hay un número determinado (variable según el caso) de indicadores. Se presenta una descripción de cada uno, especificando la unidad de medida y los rangos deseables en cada tema. La ficha deja unos espacios en blanco para ser rellenados en el análisis del ámbito que se estudie.
- **Otras consideraciones.** Para rellenar por el evaluador-cuantificador, en el ámbito de que se trate. Información complementaria que debe considerarse a cualquier nivel.
- **Valoración Global.** Se propone una división en Buena, Media, Baja y Crítica, para la valoración sobre el área temática de cada ficha.
- **Observaciones.** Aporte de información a la vista de la valoración realizada
- **Recomendaciones.** Supone el último paso que vincula el diagnóstico con posibles mejoras o indicaciones en cada tema.

Información gráfica. Cada ficha incluye unas referencias que permiten comprender mejor algunos de los temas que se tratan. A la hora de realizar una valoración de un ámbito dado, debe aportarse la documentación gráfica que se tenga en cada uno de los temas, usando la que se aporta como referencia.

Información complementaria. Textos aclaratorios para la cumplimentación de la ficha. Son más o menos exhaustivos según el caso, y suponen un cuerpo teórico desarrollado para profundizar en los aspectos tratados.

1.3. APLICACIÓN DE LA MATRIZ A MAKENI, SIERRA LEONA

La aplicación de la Matriz a Makeni aclara, por tanto, la manera en que se propone la evaluación. Evidencia, en ocasiones, la dificultad para obtener ciertos datos con el nivel de detalle y desagregación deseables. Pero el recorrido ilustra una recogida de información importante, nutrida de reflexiones y comentarios paralelos. Junto al barrido de referencias dimensionales, la aplicación de la Matriz supone un diagnóstico en sí misma. Deriva en un documento válido y referencial para la toma de decisiones en planeamiento, detectando en relación a la HaB, aquéllos elementos en los que debe incidirse especialmente.

El ámbito específico seleccionado para la evaluación es el de la Ciudad de Makeni. Es el espacio de jurisdicción de la municipalidad y su delimitación aproximada se conoce por indicaciones recibidas en los viajes al lugar, que coinciden con una delimitación marcada por los visores digitales, como es el caso de Google Maps.

Se ha escogido este ámbito, pues es el menor nivel de desagregación en la información al que puede llegarse. Los datos del último de los censos (2004), proporcionan información de la ciudad de Makeni (Makeni Town), pero no se matiza por zonas o barrios. Hemos comprobado que el propio Ayuntamiento de la ciudad dispone de una mayor información detallada, que podría complimentar con más definición, algunas de las fichas de la Matriz. En paralelo, se ha contado con una información cartográfica digitalizada, que nos apoya en otros muchos de los apartados.

Sobre el análisis de la ciudad de Makeni, la aplicación de la Matriz supone complimentar las fichas previamente elaboradas, explicando la obtención de los datos y algunos comentarios anexos. La evaluación se apoya en la definición de unos umbrales o rangos deseables, con los que se comparan los datos obtenidos para Makeni.

A continuación se presenta, a modo de ejemplo, la evaluación de una de las fichas con sus correspondientes indicadores y aspectos considerados. Se trata de ilustrar la mecánica que se repite con los distintos niveles de análisis. Para ello, se ha seleccionado el primer elemento de Habitabilidad Básica, "HaB 1. Integración-Coherencia del Modelo Urbano-Territorial" y, dentro de este, la ficha 1.2 titulada "Asentamientos Precarios". El último nivel en la estructura son los indicadores, incluyéndose en esta ficha los siguientes:

- Superficie de Asentamientos Precarios
- Población en Asentamientos Precarios
- Crecimiento de Asentamientos Precarios

La precariedad habitacional viene bien reflejada por estos indicadores, compuestos de distintas variables que permiten comprender la complejidad y amplitud de este tipo de evaluaciones.

HaB 1. Integración-coherencia del modelo urbano-territorial

Ficha 1.2. Asentamientos precarios

– Explicación-Significado de los Indicadores

Referido a la Habitabilidad, los asentamientos precarios son aquellos que no garantizan unas condiciones de vida mínimas para sus pobladores. Se definen 3 Indicadores vinculados:

SUPERFICIE, POBLACIÓN Y CRECIMIENTO DE ASENTAMIENTOS PRECARIOS

Para cuantificar lo que se considera tugurio o asentamiento precario, y tras una revisión de la definición por un grupo de expertos de UN-Habitat en 2008, la proporción de población urbana viviendo en tugurios es la proporción de población urbana viviendo en hogares de barrios precarios (tugurios o *slums*). Un hogar de barrio precario es aquel que carece de uno o más de los siguientes elementos:

1. Acceso a agua potable. Indicador 7.8 ODM (Objetivo 7 Meta C). ODS 6 y 11

Un hogar tiene acceso a agua potable si tiene suficiente cantidad (20 litros/persona/día) a precio asequible (menos del 10 % del total de ingresos familiares), y sin necesidad de un esfuerzo excesivo para los miembros del hogar, especialmente mujeres y niños (menos de una hora al día con calidad suficiente). Se considera potable la que proviene de fuentes que incluyen:

- Agua corriente en la vivienda, parcela o patio
- Grifo público con tubería
- Pozo entubado/perforado
- Pozo excavado cubierto
- Fuente protegida de recolección de agua de lluvia

2. Acceso a saneamiento mejorado. Indicador 7.9 OMD (Objetivo 7 Meta C). ODS 6 y 11

Se considera que un hogar tiene acceso a saneamiento mejorado si usa:

- Sistemas de descarga o sifón conectados a red de alcantarillado
- Fosa séptica o letrina de pozo
- Letrina de pozo con losa
- Letrina de compostaje
- Letrina mejorada ventilada

El sistema de eliminación de excretas se considera mejorado si es privado o compartido por un número razonable de los hogares.

3. Durabilidad de la vivienda. ODS 11 y 13

a. Localización. Una vivienda es considerada durable si está construida en un lugar no peligroso o vulnerable. Esto incluye:

- Áreas inestables geológicamente (deslaves/terremotos y zonas inundables)
- Vertederos de basura
- Zonas de contaminación industrial
- Zonas de alto riesgo no protegidas (ferrocarriles, aeropuertos, líneas de alta tensión...)

b. Estructura permanente. La permanencia de la estructura se determina por:

- Calidad de la construcción (materiales de muros, techos y suelo)
- Cumplimiento de códigos, standards y normativas de construcción locales

4. Espacio suficiente para vivir (no hacinamiento). ODS 11

Se considera que una vivienda dispone de suficiente espacio para vivir si no comparten la misma habitación más de tres miembros del hogar.

5. Tenencia segura. ODS 10

Se considera que un hogar tiene seguridad en la tenencia cuando existe una protección efectiva contra desalojos forzosos, a través de:

- Evidencia documental (Título de propiedad formal, ya sea de la tierra, la vivienda o ambos)
- Protección de hecho o percibida contra desalojo (UN-HABITAT, "GRHS. Chapter 01. Revised 2010")

La precariedad es, por tanto, transversal y multidimensional, afectando a distintas variables y escalas. Así, en el ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), la meta 11.1 se refiere directamente al tema y se define como: "de aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales". De aquí se deriva un indicador que se centra en el porcentaje de población urbana (Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos informales o viviendas).

Mientras el Objetivo 6 se centra en Agua y Saneamiento, otros Objetivos se cruzan para referirse a los aspectos de durabilidad de la vivienda, riesgos y tenencia segura.

– Evaluación

Una vez definidos los indicadores, se procede a la evaluación en el ámbito específico de que se trate, en este caso la ciudad de Makeni en Sierra Leona.

La cuantificación de los asentamientos precarios en Makeni pone de manifiesto la dificultad que entraña obtener datos fiables. Por un lado, la información más reciente es del censo de 2004. Por otro, no hay suficiente desagregación de los datos para, según lo considerado por UN-Hábitat, determinar los slums. A su vez, no hay reflejo espacial posible, con lo cual podemos encontrarnos con solapes de déficits sin poder identificar la magnitud global.

Los datos principales obtenidos del censo de 2004 son:

1. Hacinamiento. En el 41,1 % de los hogares (28,9 % de 3 a 4 personas/hab y 37,7 % de 5 a 7). Más de 10 personas por habitación en el 18 % de los casos.
2. Acceso al agua. 16,7 % de pozos no protegidos. A menos de media milla (800) se encuentran el 94,2 % de los hogares, estando el 46,8 % en la parcela, pero no se especifica más desglose.

3. Saneamiento mejorado. 62,7 % es comunal. 59,8 % de estos es letrina básica no ventilada. Lo mismo el 34,9 % de las privadas. Esto supone un total del 95 % sin acceso a saneamiento ventilado (VIP). Dado que según UN-Hábitat, la letrina con losa se considera en las últimas definiciones como saneamiento mejorado, cabe considerar que parte de esos 95 % tienen letrina con losa, pero no tenemos datos concretos al respecto.
4. El 89 % de las viviendas necesitan mejoras (73 % menores, 14 % rehabilitación).

A la vista de toda esta información, el porcentaje de asentamientos precarios estimados es de un rango entre 70 % y 90 %. Partiendo de que el 62,7 % tiene saneamiento no ventilado y comunal, y que el hacinamiento, acceso a agua y estado de la vivienda aumentará el porcentaje global. También debe considerarse que el Ayuntamiento está desarrollando un proyecto de abastecimiento de agua canalizada.

Households by facilities for bathing and toilet		
Type of facility	Number of households	Percentage distribution
For bathing		
Inside	668	5.4
Outside built	10,918	89.1
Outside makeshift	585	4.8
Other	22	0.2
None	67	0.5
Total	12,260	100.0
For toilet		
COMMUNAL VIP	23	0.2
Flushed inside	175	1.4
Flushed outside	31	0.3
Pit	7,329	59.8
Bucket	14	0.1
Bush/River	74	0.6
Other	33	0.3
PRIVATE VIP	54	0.4
Flushed inside	166	1.4
Flushed outside	27	0.2
Pit	4,282	34.9
Bucket	34	0.3
Other	18	0.1
Total	12,260	100.0

Hogares por instalaciones para baño y aseo.

Con la información que se obtiene de fuentes muy diversas y como ya se especificó, se calculan los índices de cada indicador. Dichos valores se comparan con los umbrales que previamente han sido definidos como deseables. Son referencias que se adaptan a cada contexto y que salen de una investigación previa minuciosa, apoyada en fuentes diversas.

La ficha que se muestra a continuación es el formato que en este trabajo concentra los elementos esenciales de la evaluación. Junto con una información de contexto explicativa básica, se incorporan los valores de cada indicador. En este caso:

- Superficie de Asentamientos precarios y %: 1.750 - 2.250 Has, que supone entre un 70 y un 90 %
- Población en Asentamientos precarios y %: 80.500 - 103.500 Has, entre un 70 y 90 %
- Crecimiento de Asentamientos precarios y %: 87,5 - 112,5 Has /año, entre un 70 y 90 %

Cada uno de estos indicadores muestra una valoración muy negativa, que se define como "Crítica". A su vez, se realiza una evaluación por el global de la ficha que, resultando de lo anterior, es también "Crítica". Un código de color trata de clarificar la evaluación que, posteriormente, al final del barrido por los 10 elementos de Habitabilidad Básica, recoge una síntesis global. La ficha incluye unas observaciones y valoraciones complementarias, así como unas recomendaciones para cada ámbito temático.

Saneamiento y aseo en Makeni

Fuente: Datos de población de 2004 (Annual Statistical Digest 2005/2006)



Letrina básica en Makeni



Pozo domiciliario tipo en Makeni



Viviendas en Makeni

Hacia un análisis cuantitativo de la ciudad informal.
Fichas de indicadores (HaB). Ámbito de estudio: ciudad de Makeni

HaB. 1. Integración-coherencia del modelo urbano-territorial
1.2. Asentamientos precarios (*slums*)

Objetivo	Detección y dimensionado de la habitabilidad precaria en el ámbito objeto de estudio.
Explicación-significado	“Referido a la habitabilidad, los asentamientos precarios son aquellos que no garantizan unas condiciones de vida aceptables para sus pobladores (Habitabilidad Precaria). Para cuantificar lo que se considera tugurio, un habitat define hogar de barrio precario, que es aquel que carece de uno o más de los siguientes elementos: 1) Acceso a agua potable. Indicador 7.8 ODM; 2) Acceso a saneamiento mejorado. Indicador 7.9 OMD; 3) Durabilidad de la vivienda; 4) Espacio suficiente para vivir, no hacinamiento; 5) Tenencia segura.
Metodología	Se recogerán datos estadísticos de los censos locales, que pueden completarse con la exploración directa del territorio y del análisis de la cartografía. A falta de datos estadísticos oficiales, las autoridades locales pueden suministrar información fiable. Conseguir los datos desagregados y reflejados gráficamente puede ser muy complejo en ciertos contextos, con lo que la información obtenida puede ser necesariamente aproximada.

Nivel de análisis	Procedencia de los datos	Prioridad del Tema
Territorio, ciudad, sector o aldea	Cartografía, bibliografía, censos, encuestas, análisis profesional, trabajo de campo.	Alta

	Indicadores	Valoración	Descripción	Unidad	Dato	Referencias-Rangos-Unidad de Medida
1 (IC)	Superficie de asentamientos precarios	CRÍTICA	Área total de tugurios, <i>slums</i> o zonas precarias en el ámbito de estudio, en Has. % sobre el total del ámbito.	Has y %	1750-2250 Has y entre 70-90 %	Máximo: 40 % para África Subsahariana, 20 % para Asia, 10 % para América Latina y Oceanía, 5 % para África del Norte
2 (IC)	Población en asentamientos precarios	CRÍTICA	Población total de tugurios, <i>slums</i> o zonas precarias en el ámbito de estudio, en Has. % sobre el total del ámbito.	N.º de habitantes y %	80500-103500 y 79-90%	Máximo: 40 % para África Subsahariana, 20 % para Asia, 10 % para América Latina y Oceanía, 5 % para África del Norte
3 (IC)	Crecimiento en asentamientos precarios	CRÍTICA	Se valora el crecimiento anual en los asentamientos precarios, definiendo la superficie en Has que ha aumentado anualmente. Con ese dato y el total de crecimiento urbano anual se calcula el %.	Has/año y %	87,5-112,5 Has y 70-90 %	Menos de un 15 % del crecimiento total en África Subsahariana y Asia, menos del 10 % para el resto

Otras consideraciones	La información proviene de los datos del Censo de 2004. No hay discriminación espacial de la información. En Makeni, salvo la zona del centro en la que existen viviendas colectivas y algún otro espacio, puede decirse que en general hay una gran homogeneidad en las distintas zonas. Gran dificultad para la cuatificación con arreglo a estimaciones parciales (hacinamiento, agua, saneamientos...). No es posible conocer la interrelación entre déficits. Se aporta un rango del 70-90 % como estimación de <i>slum</i> , basado en la información del censo de 2004, que se explica en la información complementaria. El conocimiento de las superficies se ha podido realizar sobre los mapas digitales desarrollados por el CEU, pero los visores actuales de ortofotos permiten obtener superficies y distancias válidas.
Valoración global	CRÍTICA
Observaciones	Resulta esencial obtener una información más detallada, actualizada y desglosada. Igualmente, se considera clave contar con una relación espacial de la distribución de los déficits. Se estima que el crecimiento de <i>slums</i> se corresponde con el mismo porcentaje sobre el total de superficie de crecimiento estimada anual. Esta superficie se estima en un 5 % sobre el total.
Recomendaciones	Desarrollo de catastro y sistema de información geográfica que apoye la espacialización de los datos. Es prioritario acometer un Plan de Saneamiento a largo plazo encajado en una reflexión de planificación global para la ciudad. En paralelo, se sugiere desarrollar Planes de Mejoramiento por barrios con énfasis en la componente espacial. Es urgente recabar fondos para acciones integrales a futuro en relación a las infraestructuras básicas.

Asentamientos Precarios de Elemento de Habitabilidad Básica 1 (Integración-Coherencia del Modelo Urbano-Territorial).

1.4. SINTESIS DE LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ

Desarrollar un sistema de análisis cuantitativo para territorios informales, que resulte operativo, es el principal objetivo de esta tesis. Una vez testada la Matriz, paso a paso, en el caso de Makeni, es preciso establecer una reflexión sintética que ofrezca una visión clara en lo referido a las condiciones de habitabilidad de este contexto.

Son muchas las valoraciones y condicionantes de este recorrido complejo. Pero como paso previo, se aporta un cuadro resumen identificando los elementos que, en cada tema, resultan esenciales. Es una lectura simple y que requiere de profundizar en cada punto, aunque de cara a este artículo únicamente se haya presentado el análisis de una ficha (sobre las 23 existentes) y 3 indicadores (sobre un total de 195).

Pero también esta lectura aporta un primer estado de la cuestión en materia de HaB. Hay que considerar que la lectura cuantitativa supone un encadenado de escalas de análisis que va desde los indicadores, las fichas, los elementos de HaB a la visión global que se presenta. Según esta visión global, en Makeni los aspectos señalados como críticos, insertados en los 10 elementos de HaB definidos, son:

- Precariedad de los asentamientos (% *slums*)
- La integración de los nuevos desarrollos urbanos (modelo disperso cristalizado)
- Ocupación de espacios vulnerables (*swamps* y laderas)
- Acceso a saneamiento y otros servicios (energía y gestión de residuos principalmente)
- La relación de suelo público-privado (descompensada a favor del privado)
- La escasez de espacio libre (mínimo espacio para viales y casi inexistente para espacios libres)
- La ocupación de espacios de valor ambiental (deforestación, erosión, *swamps*, colinas...)
- La falta de medidas para prevenir estos impactos

Recordamos que sobre esta visión general, existen elementos específicos, observados en indicadores concretos, que reciben igualmente una valoración crítica. En el cuadro adjunto se sintetiza exclusivamente la visión de conjunto.

Tipo de habitabilidad	Valoración global	Observaciones y recomendaciones
HaB. 1. Integración-coherencia del modelo urbano-territorial	BAJO-CRÍTICO	Makeni se encuentra en una localización estratégica dentro del contexto nacional, lo que favorecerá su desarrollo a todos los niveles en el medio plazo. el grado de precariedad en términos de infraestructuras (principalmente saneamiento y acceso al agua) es crítico y debe abordarse con urgencia y visión de largo plazo. en términos de modelo urbano, el patrón tipológico y urbano disperso presenta graves riesgos para el funcionamiento global de la ciudad, que supondrán costes añadidos y dificultades en materia de <i>habitabilidad</i> .
1.1. Elementos básicos de relación con el exterior	BUENA	
1.2. Asentamientos precarios (<i>slums</i>)	CRÍTICA	
1.3. Dispersión-compacidad del sistema urbano	BAJA-CRÍTICA	
1.4. Integración de nuevos desarrollos	CRÍTICA	
HaB. 2. Previsión de vulnerabilidad	BAJA-CRÍTICA	En esencia, Makeni se localiza sobre una llanura inundable, de muy poca pendiente. El 20 % señalado se refiere a los afectados más directamente por su cercanía a las <i>swamps</i> (áreas inundables). En relación a las infraestructuras, los cables de alta tensión entran en la ciudad sin protección y se considera importante su estudio detallado. Otro elemento de vulnerabilidad es la ocupación de las laderas de las colinas Wusum y Mena.
2.1. Ocupación de espacios vulnerables	CRÍTICA	
2.2. Prevención de riesgos	BAJA-CRÍTICA	
HaB. 3. Acceso a infraestructuras básicas	CRÍTICO	Este apartado es uno de los aspectos de mayor importancia y cuya mejora es crítica. Especialmente el saneamiento, pero en general el resto de servicios urbanos, que debe abordarse desde una perspectiva integral, encajado en planes globales para la ciudad existente y futura.
3.1. Acceso a agua potable	BAJO-CRÍTICO	
3.2. Acceso a saneamiento mejorado	CRÍTICO	
3.3. Otros servicios urbanos	CRÍTICO	
HaB. 4. Acceso a equipamientos básicos	BAJA-MEDIA	La accesibilidad a la salud y la educación puede considerarse buena en términos de cobertura espacial. En cambio, es preciso profundizar en el funcionamiento global en términos de calidad, personal cualificado, equipamiento, coste, etc.
4.1. Salud	BAJA	
4.2. Educación	MEDIA	

Tipo de habitabilidad	Valoración global	Observaciones y recomendaciones
HaB. 5. Red de espacios libres mínima y relación público-privado	CRÍTICO	En general, este apartado evidencia un desequilibrio en las relaciones entre espacios públicos, privados y dotacionales. Es importante corregir muchos de los déficits que se detectan en los nuevos desarrollos residenciales. La parcelación residencial con vivienda unifamiliar aislada, ajustada a la tradición, se impone como modelo tipológico casi único, debiéndose incorporar nuevas alternativas a futuro. El espacio para viales y zonas libres públicas es ínfimo e inexistente en muchas zonas. Pese a que el dimensionado de parcelas para usos dotacionales y actividades asociadas a la residencial puede considerarse aceptable, en lo global se precisa una reinterpretación de los modelos de ocupación del suelo tradicionales.
5.1. Distribución del suelo público/semipúblico/privado	CRÍTICO	
5.2. Suelo público	CRÍTICO	
5.3. Suelo semipúblico	MEDIA	
5.4. Suelo privado	BAJO-CRÍTICO	
HaB. 6. Sistema de comunicaciones básico	BAJA	El sistema global de comunicaciones en la ciudad presenta deficiencias importantes, que se derivan fundamentalmente por un dimensionado insuficiente. Esto presentará problemas crecientes con el desarrollo de la ciudad, debiéndose cuidar su diseño muy especialmente en las zonas de expansión.
6.1. Conectividad y transporte público	MEDIA-BAJA	
6.2. Red de carreteras y viajes	BAJA-CRÍTICA	
HaB. 7. Acceso al empleo	MEDIA-BAJA	En este apartado se valoran las relaciones espaciales de proximidad vivienda-empleo y otros aspectos de localización. La realidad económica trasciende, en gran medida, estos aspectos, existiendo tasas de desempleo muy elevadas que no se reflejan en los análisis. Oplementar programas de empleo, fomento de cooperativas, reserva de suelo para zonas industriales y logísticas, mercados de barrio y centrales. Integrar las decisiones en estrategias de planificación integral. Estudio detallado de comunicación y transporte público con Freetown y los centros de empleo del entorno (minas, Addax...). Fomento de iniciativas que vinculen universidad y empresa.

Tipo de habitabilidad	Valoración global	Observaciones y recomendaciones
HaB. 8. Impacto en el medio ambiente	CRÍTICO	En general se considera esencial definir planes para preservar espacios valiosos y definir estrategias contra la deforestación y la erosión. el marco normativo a todos los niveles es un elemento limitante.
8.1. Ocupación de espacios de valor ambiental	CRÍTICO	
8.2. Prevención de impactos al medio ambiente	CRÍTICO	
HaB. 9. Edificación y condiciones de habitabilidad	BAJA	La diversidad de situaciones en relación a la construcción es muyvariada en Makeni. La ciudad precisa avanzar a nuevos modelos tipológicos de mayor densidad (colectiva de baja altura, hilera...), para la cual se precisa implementar programas que permitan su acceso a los estratos más pobres.
9.1. Equipamientos públicos	BAJA	
9.2. Vivienda	BAJA	
HaB. 10. Gestión urbana	MEDIA-BAJA	Este apartado relaciona elementos muy diversos vinculados con la gestión municipal, y es importante el análisis detallado de cada indicador
10.1. Elementos de gestión urbana	MEDIA	
10.2. Documentación existente y de previsión del modelo urbano futuro	BAJA	

Resumen de valoración a nivel de Ficha, de los 10 elementos de Habitabilidad Básica en su aplicación a la ciudad de Makeni.

CONCLUSIONES Y APLICACIÓN A LA INVESTIGACIÓN SOBRE REFUGIADOS Y MUNDO RURAL

Como se señaló al principio, la Matriz de Compatibilidad para el Reasentamiento (MCR), objeto del trabajo de investigación “La crisis europea de los refugiados y la despoblación rural en España. Nueva herramienta para un equilibrio posible de habitabilidad frente al actual déficit ecológico” cruza los datos de la población migrante objetivo con los del territorio rural de potencial acogida. Lo que pretende es identificar Grados de Compatibilidad entre ambas realidades para apoyar la toma de decisiones en los procesos de asentamiento.

Para ello, se analizan mediante indicadores diversos condicionantes, tanto de la población como del territorio rural español. Este análisis implica, en paralelo, un conocimiento de los territorios de procedencia, así como sus contextos sociales, culturales y de todo tipo, que puedan tener incidencia en el éxito o fracaso del reasentamiento. Los condicionantes se agrupan en aspectos demográficos, económicos, culturales, de medio físico, de gestión y de habitabilidad (en las escalas territorial, urbana y de vivienda). La compatibilidad dependerá de la afinidad inicial entre población y territorio de acogida, pero no determinará directamente las decisiones en una dirección u otra. Los Grados de Compatibilidad definidos por la matriz MCR serán la base para la obtención de un diagnóstico de viabilidad para el reasentamiento, apoyado en una herramienta de visualización de datos. De aquí se derivan unas recomendaciones globales y la identificación de aquellos factores claves que se precisan para avanzar hacia un asentamiento resiliente.

La Matriz de Habitabilidad Básica (MHaB) que se ha explicado con su aplicación a la ciudad de Makeni, en Sierra Leona, presenta notables diferencias con la MCR. La principal radica en que mientras la primera busca cuantificar déficits de habitabilidad en territorios informales, la segunda incide en el cruce de variables que dan lugar a compatibilidades entre las dos realidades analizadas. En otro nivel, aunque la MHaB requiere de datos socio-demográficos, se centra en evaluar ámbitos territoriales con una aproximación espacial sustantiva. En cambio, la MCR incluye los datos sociodemográficos como un elemento crítico, tanto por la importancia de comprender el perfil de la población inmigrante, como por el análisis de la estructura social del ámbito en el que se plantea el reasentamiento. A su vez, la MCR se propone como un algoritmo complejo que, junto a la información sintética de los indicadores, incorpora un instrumento de visualización de datos que apoya e ilustra los resultados obtenidos.

Pese a estas diferencias, la MHaB se considera una buena base de referencia para la obtención de la futura MCR. Por un lado, porque aporta una metodología completa de evalua-

ción con una secuencia desarrollada de indicadores, que tiene una potencial aplicación directa. Por otro, porque se centra en un contexto específico, que refleja gran parte de los condicionantes que suponen la salida de inmigrantes de lugares del África Subsahariana o de entornos de características similares. El conocimiento detallado de los territorios de origen, sin duda servirá para comprender las necesidades esenciales en materia de habitabilidad, en su aproximación más amplia, de cara al éxito en el potencial lugar de acogida.

Entre las similitudes, ambos enfoques cristalizan en diagnósticos y recomendaciones que, junto a la información más objetiva que se deriva del análisis cuantitativo, se apoyan también en evaluaciones cualitativas y análisis técnicos.

La flexibilidad de la MHaB y su metodología asociada han permitido su aplicación a barrios y aldeas de Makeni, reflejando su capacidad para ser adaptada. Esta aplicación en las aldeas de Robuya y el barrio de Masuba se ha realizado mediante una simplificación de su estructura, reduciendo el número de indicadores y ajustándose a la evaluación de ámbitos territoriales menores. Dichas experiencias se han recogido en informes completos accesibles desde la web del HD_LAB (Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo) del CEU: <https://hdlabceu.wixsite.com/hdlabceu>

Como conclusión fundamental, la metodología que se aporta por la MHaB supone una referencia directa en la que apoyar la MCR y la investigación derivada. Revisada y adaptada, considerando los elementos válidos y replicables, incorporando aquellos que se precisan en el nuevo enfoque y descartando los que igualmente deban dejarse de lado, supone un punto de partida clave.

5.2 Proyecto de Ciudad Refugio en Madrid. Harbourage

Trabajo realizado como Proyecto Fin de Grado en el Departamento de Arquitectura y Diseño de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo de Madrid. Surge la necesidad de resolver un problema de dar cobijo a 1800 refugiados llegados a la ciudad, un espacio que no resulte ser un *Guetto*. Madrid Tiene zonas vulnerables que urbanísticamente y constructivamente no funcionan. ¿Por qué hacer un proyecto completamente de nueva planta? ¿Por qué no densificar lo existente y que no funciona para que funcione? Dichas zonas vulnerables necesitan vida, necesitan gente y actividad segura y saludable. Y los refugiados necesitan un **Harbourage** (un refugio), una vivienda digna y un espacio urbano sano. Madrid necesita y los Refugiados necesitan. ¿Por qué no unir dichos problemas y solventarlos en uno solo? No solo para dar cobijo a 1800 refugiados, sino para generar CIUDADES DE EMERGENCIA que den respuesta a las necesidades y problemas actuales. Por ello se elige Caño Roto.

De esta forma,

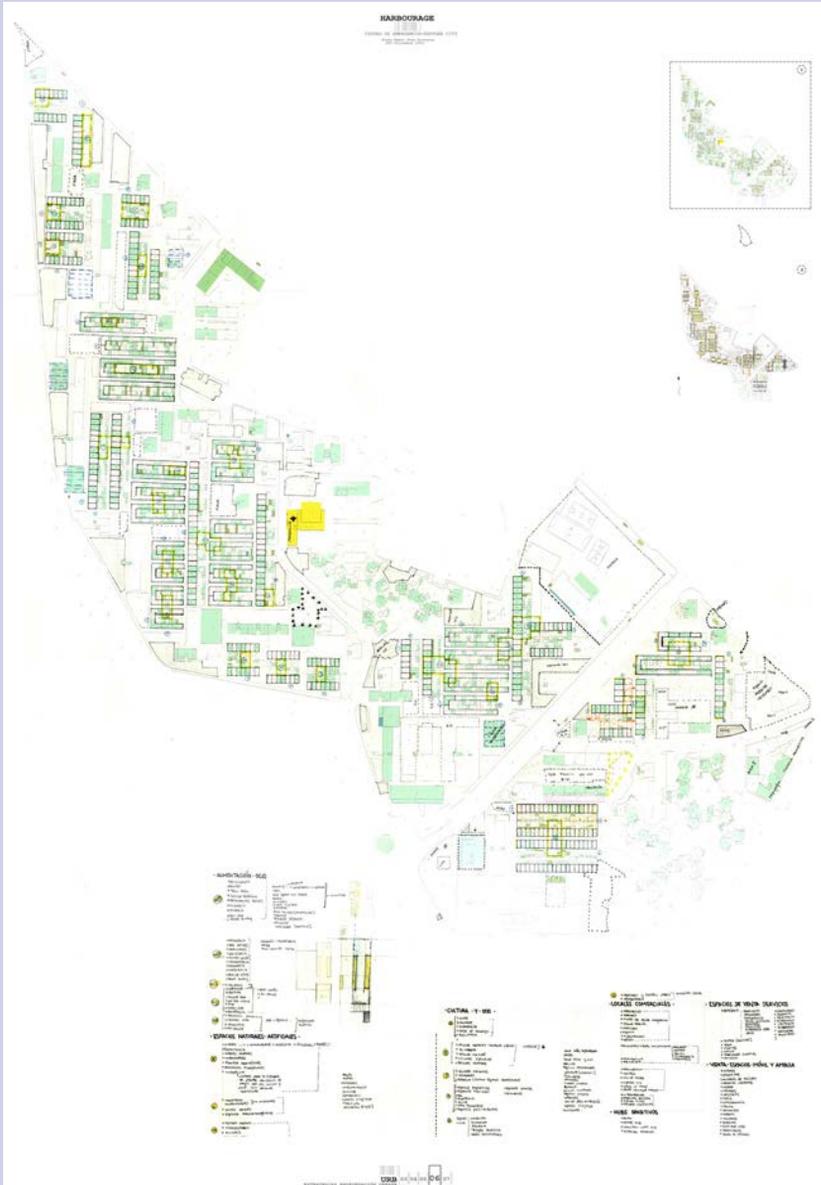
las aplicaciones se vuelcan sobre la rehabilitación, regeneración y reactivación de tejidos urbanos ya existentes. Pensando en una ciudad conectada mediante sistemas. Estrategias creativas que promuevan la simbiosis entre arquitectos, ciudadanos y diversos agentes implicados en el proceso.

De Jorge-Huertas, V. 2016

Se trata de la REhabilitación HÍBRIDA de Caño Roto implantando un módulo prácticamente autoconstruible y desmontable que va reactivando el espacio urbano, cambiando su imagen y preservando la idea de poblado dirigido inicial de Caño Roto.

El proyecto es urbano y residencial, por tanto se desarrolla en fases, y en distintas escalas, dotando en su totalidad de 1800 viviendas de nueva planta. Y a su vez, rehabilitando las viviendas preexistentes del poblado dirigido inicial cambiando su imagen pero preservando su huella.

Los poblados se plantearon como asentamientos destinados fundamentalmente a la autoconstrucción, por parte de los inmigrantes bajo la dirección de técnicos, en terreno de baja calidad. Caño Roto es el proyecto más complejo de los siete Poblados Dirigidos, con una estudiada variedad de tipos de vivienda baja, a los cuales corresponde distintos modos de agrupación y que permitieron la experiencia de autoconstrucción. Pero esto ha desembocado en un precario estado estructural y funcional de la edificación.



Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.



Proyecto Harborage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.

El Poblado Dirigido de Caño Roto es un conjunto de 19,46 Ha con 1.606 viviendas, ubicado en el sector suroeste de Madrid. Es promovido entre 1957 y 1963 por la Gerencia de Poblados Dirigidos en colaboración con la Comisaría de Ordenación Urbana de Madrid y el Instituto Nacional de la Vivienda, dentro de las medidas arbitradas en el Plan de Urgencia Social.

Consta de 1.004 viviendas en bloque lineal y torre de PB+3 y PB+5 alturas y 602 viviendas unifamiliares (FERNÁNDEZ, 1989). Su evolución está condicionada por los cambios de su entorno, que llega a los años setenta ocupado por autoconstrucciones marginales y promociones oficiales en estado ruinoso (BRANDIS, 1983, 158). Esta situación, presente en todo el arco sureste de la periferia madrileña, da como lleva acciones de: rehabilitación edificatoria, con adecuación estructural y funcional (RUIZ, 2001), sustitución de dos edificaciones en altura, por su situación irrecuperable, y reurbanización del espacio público, con mejora de las infraestructuras y acabados (MARTÍNEZ, 1998).

Aspectos funcionales

Tras un análisis de las características de Caño Roto y las ideas de sus arquitectos originales, se propone un conjunto de estrategias de reactivación de Caño Roto consistentes en:

1. Aumentar la densidad de las viviendas, siempre preservando lo más posible los edificios existentes.
2. Reactivar urbanísticamente el espacio desolado que actualmente no funciona por falta de vida y seguridad en el espacio. Para ello se rehabilitarán las viviendas cambiándolas de uso para dotar a la zona de nuevas infraestructuras necesarias para potenciar el espacio urbano.
3. Proporcionar un espacio público accesible generando continuidad urbana.
4. Una vez planteadas estas estrategias, para conseguir la reactivación de Caño Roto se da cobijo a 1800 personas que provienen del extranjero. Los Refugiados. Caño Roto necesita personas y las personas necesitan un refugio.
5. La estrategia a escala doméstica o de espacio privado consiste en actualizar las tipologías existentes con adaptación a las necesidades actuales y, al cambio, favoreciendo la no degradación de los espacios ni públicos ni privados. Caño Roto Público. Caño Roto Privado.
6. A escala urbanística las estrategias son pequeñas, pero en suma ayudan a cambiar la imagen de un Caño Roto que actualmente está solo. Abandonado al paso del tiempo. Para ello se implementa nuevo mobiliario público, espacios intermedios y una reinserción del mundo vegetal. Todo con capacidad de cambio y mutabilidad.



Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.

Aspectos constructivos

Para poder reactivar Caño Roto, se plantea una metodología en un proceso por etapas.

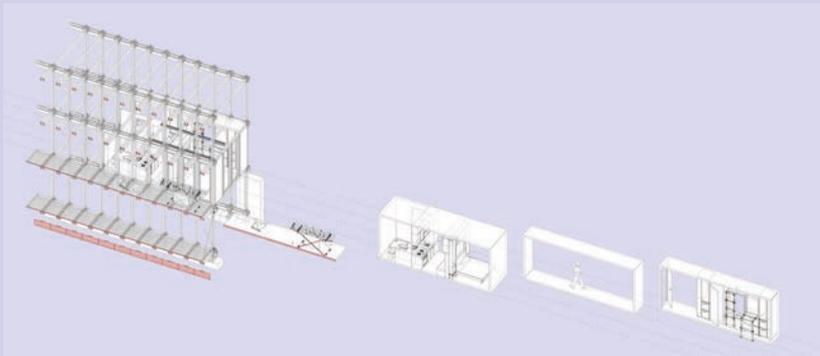
PRIMERA ETAPA: REESTRUCTURACIÓN URBANA... Haciendo previamente un análisis *in situ*, estudiando los posibles caminos, bordes, hitos... de Lynch (1960) y teniendo en cuenta las experiencias adquiridas en el lugar, además de recopilar la planimetría original del proyecto (Tesis Jose Manuel Calvo). Tras este estudio se plantea una NUEVA ORDENACIÓN DE CAÑO ROTO A ESCALA INTERMEDIA, cambiando manzanas y dotando de usos para reactivar comercial y socialmente la zona.

SEGUNDA ETAPA: RE-HABITAR CAÑO ROTO... Estableciendo unas estructuras verticales, sostenibles y medianamente autoconstruibles que hagan que la imagen de Caño Roto evolucione en una nueva imagen en la que se vea reflejada la sociedad actual, una sociedad llena de matices. Esto generará trabajo. EVITAR QUE SE GENERE UN *GUETTO* haciendo un Caño Roto que necesite de la ciudad de Madrid y a un Madrid que necesite de Caño Roto. Un Caño Roto que sea jardín, ciudad y vivienda.

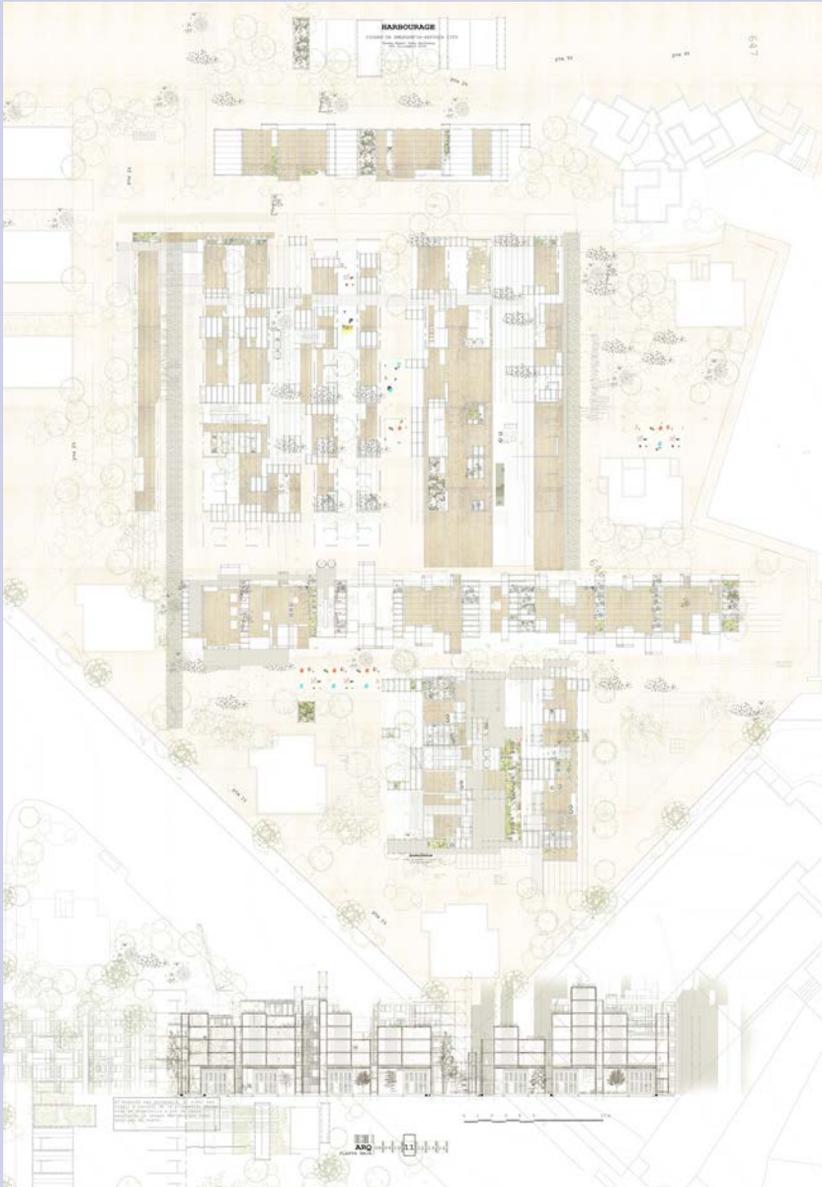
Se plantea una estructura sobre pilares que proporciona menor superficie de contacto con el terreno y que entorpece lo menos posible el entorno. De este modo los planos horizontales se mantienen radicalmente separados del terreno original. La estructura tiene los elementos mínimos necesarios para asegurar la estabilidad de las viviendas.

La vivienda perfectible frente a la vivienda acabada: Una de las estrategias posibles para reducir el coste de construcción –o, por lo menos, invertir los limitados recursos en los elementos estrictamente necesarios para una primera ocupación– es la de la vivienda perfectible o mejorable. Algo que hoy es habitual en otros mundos, como los ordenadores o los equipos de alta fidelidad, está quizá más cerca de lo que pensamos en el mundo de la vivienda.

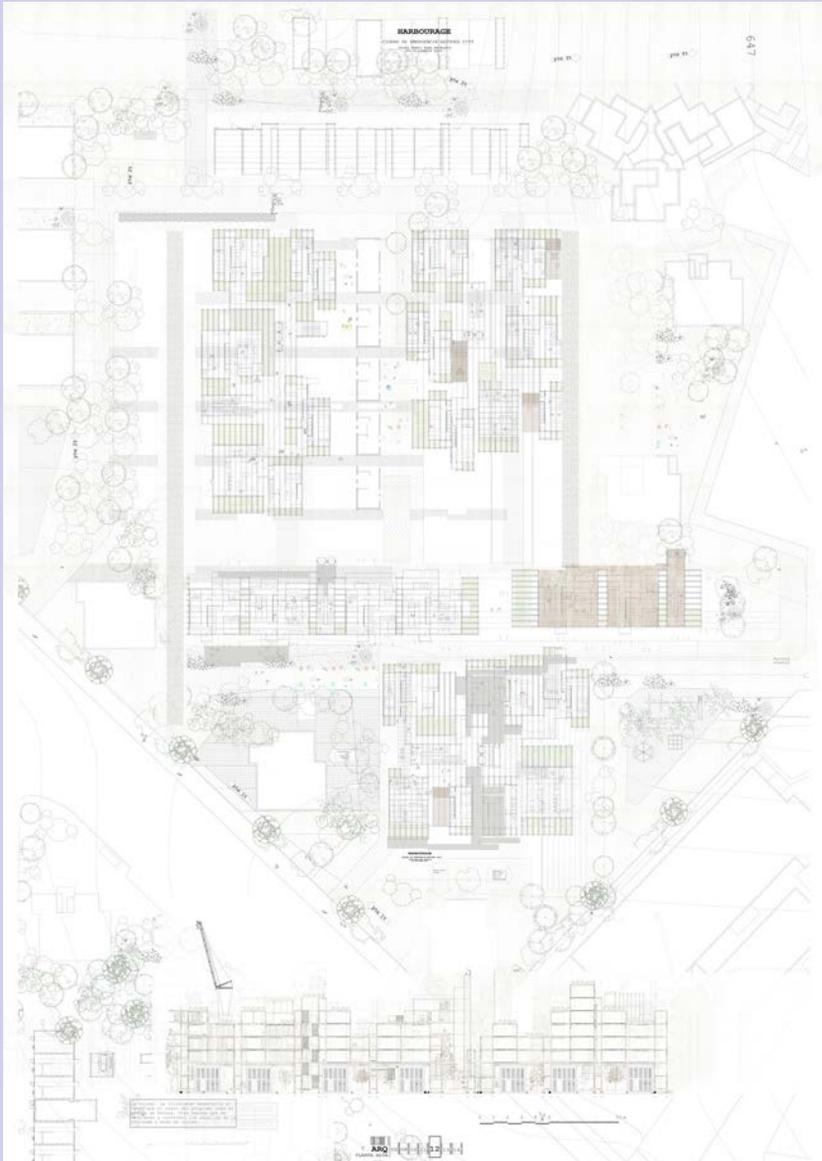
Paricio, 2003



*Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia.
PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.*



Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.



Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.



Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.



Proyecto Harbourage, ciudad de emergencia. PFC diciembre 2018 de Ruska Mabel Peña Balbuena.

5.3 Talleres de Urbanismo en el medio rural alavés (2007-2012)

En el año 2007 comienza una colaboración sobre la problemática de las zonas rurales alavesas que implica de fondo a la USP CEU en Arquitectura. Gracias a la colaboración que propicia Federico de Isidro con Arabarri (empresa dependiente de la Diputación de Álava y centrada en los cascos históricos de la provincia), se inicia una relación Universidad-Territorio, que irá cuajando en experiencias diversas.

La iniciativa se encaja en la asignatura de Planeamiento Urbano de Arquitectura, de 4º curso (coordinada entonces por Luis Perea y Teresa Franchini), ofreciendo el entorno rural de la provincia alavesa como campo de estudio y reflexión. A su vez, la Universidad, aporta los trabajos, propuestas, la propia actividad con viajes de alumnado y profesores, sirviendo de elemento de dinamización en los entornos propuestos anualmente.

Los arquitectos de Arabarri, Sebastián Bayo y Carlos Marín, aportan todo el apoyo en el territorio (contacto con administraciones locales, con técnicos, espacios de trabajo, expositivos, apoyo para publicaciones, alojamiento, etc.), base esencial para una colaboración que se prolongará en el tiempo. Se definen unas bases para la experiencia que permitan responder a los contenidos básicos de la asignatura, pero siendo a la vez flexibles para adaptarse a la realidad de un espacio concreto, como es el medio rural alavés.

Una serie de componentes se configuran como esenciales en esta iniciativa:

- El contacto con el territorio de forma directa, mediante los viajes organizados a la zona
- El conocimiento de los agentes del lugar, escuchando las voces de políticos, técnicos, ciudadanos de primera mano, etc.
- La participación activa del alumnado, en sesiones de taller, montaje de exposiciones, propuestas específicas...
- Promover la implicación de la Universidad en problemáticas reales
- El cuestionamiento del propio enunciado. Se abre el debate desde el inicio, poniendo en duda planteamientos habituales y buscando que cada estudiante genere su propio enunciado
- Libertad en el enfoque. Debiendo cumplirse ciertos contenidos básicos, el propio sistema de planeamiento urbano es sometido a debate
- Se fomenta la aproximación multidisciplinar
- Se pone el énfasis en las personas, conociendo el lugar a través de quiénes viven en él y tratándose de responder a sus necesidades
- Sostenibilidad como elemento clave integrado en las propuestas
- Trabajo a distintas escalas. Al reducirse la escala de intervención, adaptada a la realidad del mundo rural, nos aproxima al concepto de "proyecto urbano"

Desde estas bases arranca una secuencia de talleres en el entorno rural alavés, que se prolongará desde 2007 a 2012. Aunque la problemática de despoblamiento y crisis demográfica en estos territorios no es la misma que la que golpea en otras zonas del territorio español, sí se repiten elementos críticos que suponen una base de experiencia sobre la materia.

Taller 1. Taller de Urbanismo en la Montaña Alavesa (2007)

El primer Taller se desarrolla en un formato distinto al resto. Fuera de asignaturas, se propone como una actividad voluntaria para la semana de viajes de Arquitectura, última semana de enero.

Así, se inicia el primer Taller en la Montaña Alavesa, con la duración de una semana de trabajo voluntario para el alumnado, fuera de contenidos docentes y al margen de asignaturas. Se plantea a los alumnos de 4º curso de la asignatura de Planeamiento Urbano, apuntándose 19 estudiantes. La coordinación de la experiencia, junto con los arquitectos de Arabarri y los profesores del CEU, contó con el apoyo de los arquitectos de equipo bloque Álvaro Moreno y Juan Arana (posteriormente también profesor en el CEU).

La zona rural de la Montaña Alavesa es un espacio muy amplio, al sureste de la ciudad de Vitoria, con la que establece relaciones directas. La dependencia de la agricultura, la existencia de un importante patrimonio histórico, el envejecimiento de la población, el despoblamiento, la dureza del invierno, son algunos de los condicionantes con los que se enfrentaron los participantes en el Taller.

Para el desarrollo del Taller, se contó con una sala de trabajo en San Vicente de Arana, mientras el grupo dormía en Maeztu. Un autobús servía de medio de transporte por un territorio que esa semana estuvo completamente nevado.

La experiencia se resume bien con un fragmento del texto escrito por Álvaro Moreno, titulado *La erótica de lo real*.

Ese estudio in-situ, la vivencia, la charla con la gente, incluso el cierto aislamiento impuesto por la nieve del invierno montaños, generaban una cantidad ingente de información que iba siendo almacenada en bruto: en la memoria, en cuadernos, en los portátiles, en un gran panel con el plano topográfico territorial de la Montaña Alavesa colgado en una pared sobre el que iban trabajando. Esa información en estado puro, tan inmediata y vivida que no podía ser empleada, era revisada en sesiones comunes y en conversaciones personales con los docentes para que ellos mismos fueran capaces de aplicarle esa mirada distanciadora brechtiana que les permitiese a su vez contemplarla como objeto de análisis y reflexión dándole su definitivo carácter de elemento de proyecto, de herramienta propositiva. Se enlazaban el clima invernal sufrido, la arquitectura, el estudio de las distancias físicas y culturales, el paisaje, la industria, las huellas medievales de la ciudad, la economía, las experiencias inesperadas. Todo generando sucesivas capas de información, análisis y proposición de cuya superposición e interacción surgían los proyectos (múltiples, diversos y complementarios). Era su experiencia real e inmediata la que ponía en crisis las propuestas, la que las validaba, la que las corregía o adaptaba. Era el conjunto de sus distintos enfoques y soluciones, su contraste, lo que enmarcaba y hacía ver con claridad las dimensiones, dificultad y riqueza de la problemática abordada.



Visita de reconocimiento del lugar.



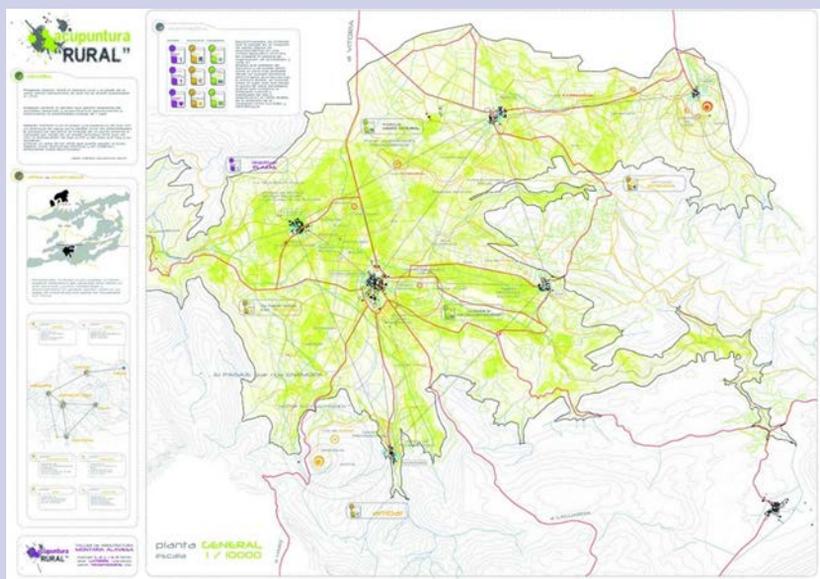
Sala de trabajo en San Vicente de Arana.

Los proyectos que surgieron del taller, por su calidad, su variedad, su profundidad, su complejidad y, ante todo, por su tremendo compromiso con el lugar, confirman la potencia, tan equivocadamente ignorada, que posee "lo real" como motor de la docencia de la arquitectura y el urbanismo.

El paisaje, la gente, los ritmos del territorio, fueron parte esencial de una experiencia diferente, que implicó una inmersión intensa en el lugar, durante la semana que duró el Taller.

Como remate de la experiencia, en junio de ese mismo año 2009, se organizó una exposición en Vitoria, donde se expusieron los trabajos que fueron explicados por el alumnado.

Posteriormente la iniciativa se recogió en una publicación.



Propuestas de uno de los grupos de trabajo.



Imagen panorámica en Peñacerrada.



Tarjeta de invitación a la exposición de Vitoria.



Exposición de trabajos en Vitoria.

Taller 2. Taller de Planeamiento Urbano en Laguardia (2008-09)

A partir de este momento, los Talleres se articulan vinculados a la asignatura de Planeamiento Urbano de Arquitectura, en 4º curso de la EPS CEU. El primero de ellos se centra en el municipio de Laguardia, en la Rioja Alavesa. Este nuevo enfoque permite la implicación del alumnado desde sus asignaturas troncales, pero desde una visión de aporte en realidades específicas vinculadas a problemáticas concretas.

Como arranque de esta nueva experiencia, se organiza un viaje de profesores y alumnos a la zona, que servirá de toma de contacto para el inicio de los proyectos. En este nuevo formato se realiza un reajuste de contenidos pedagógicos, que se adaptan a la realidad del territorio objeto de estudio. Se proponen dos escalas y dos ámbitos principales de reflexión. El primero, más abierto, contemplando el territorio a una escala amplia y buscando estrategias de desarrollo posibles. El segundo, más acotado, centrado en la propuesta de nuevos ámbitos de crecimiento urbano para el núcleo principal. En este segundo ámbito se centran los proyectos de diseño urbano y los elementos normativos (siguiendo la información de un Plan Parcial), claves de la asignatura.

En este sentido, la relación entre la almendra histórica de Laguardia, encaramada en una atalaya que le otorga su carácter y presencia en el paisaje, y los nuevos ámbitos de desarrollo propuestos, supone uno de los retos esenciales para el alumnado.

Una vez terminado el curso, se realizó una selección de proyectos, que fueron expuestos en Laguardia. La inauguración de la exposición incluyó una explicación de trabajos por parte del alumnado y contó con la asistencia de la alcaldesa de Laguardia, técnicos municipales y Federico de Isidro, director de la División de Arquitectura en la USP CEU. Finalmente, las propuestas de los alumnos, al margen de su evaluación académica, son presentadas en el lugar para el que se realizaron, sirviendo para alimentar el debate en varias esferas. Este año se inauguró una serie de publicaciones tituladas *TAER*, que tendría 3 ediciones sucesivas.



Imágenes de la exposición de los trabajos en Laguardia



Dos de las propuestas de los grupos de estudiantes de 4º, asignatura de Planeamiento Urbano.

Taller 3. Taller de Planeamiento Urbano en Aramaio (2009-10)

Para el año 2009-10 y los siguientes, el enfoque siguió siendo el de Laguardia. En este caso, el municipio de Aramaio, por su escala, permitió un mayor desarrollo de la fase inicial de propuestas de escala amplia y aproximación libre. El imponente paisaje natural, en el que asentamientos e intervención humana han ido cuajándose en armonía por siglos, era el escenario para la propuesta urbana.

La toma de contacto con el lugar, al igual que en las experiencias previas, se realizó mediante una visita de alumnado y profesores a Aramaio, durante las primeras semanas del curso. Dicha visita, incluyó el contacto con el alcalde y técnicos municipales, que ofrecieron la visión local desde la administración. A su vez, la visita permitió interactuar con los habitantes de la zona que aportaron la perspectiva del ciudadano, enriqueciendo la información global.

Este año, la prensa local se hizo eco de la visita de la Universidad y de la iniciativa académica del Taller, publicando entrevistas a alumnos y recabando su opinión.

En el proceso de evolución de los proyectos, Sebastián Bayo y Carlos Marín viajaron a Madrid, para en las aulas del CEU, participar en sesiones críticas de seguimiento de las propuestas. Este año, a su vez, se realizó un esfuerzo colectivo en la realización de dos maquetas del territorio en dos escalas diferentes, como herramienta complementaria de conocimiento del lugar.

Finalmente, los trabajos también se expusieron en una sala municipal, una vez acabado el curso y se recopilaron en la segunda edición de *TAER*.



Vista del municipio de Aramaio.



Alumnas de la USP CEU hablando con habitantes de Aramaio.



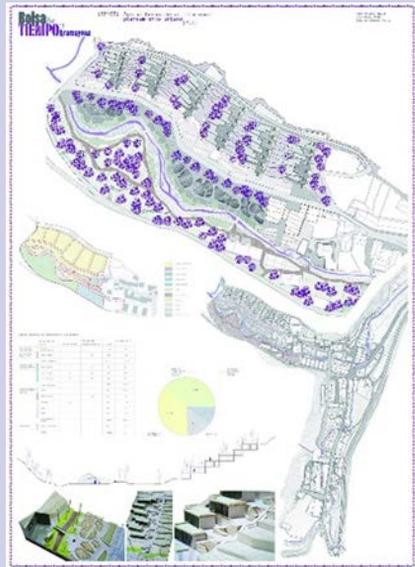
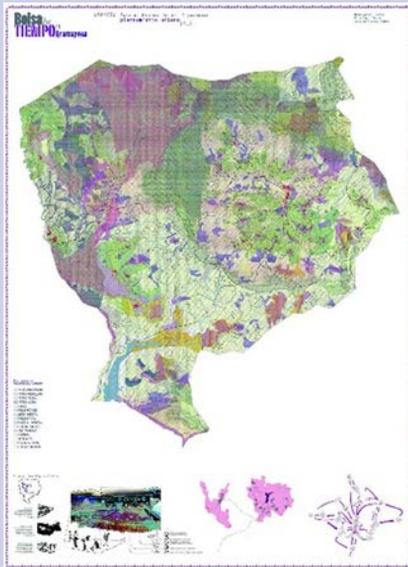
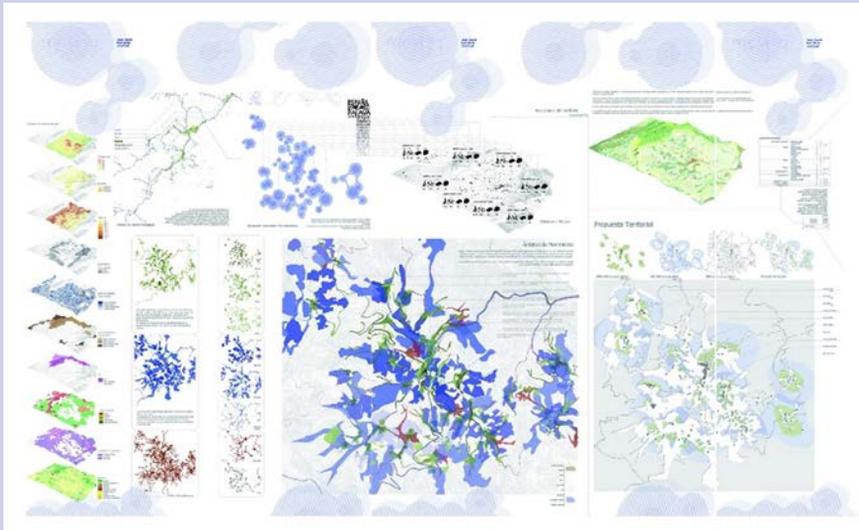
Visita de campo en Aramaio y nota de prensa sobre la misma con entrevistas a los alumnos.



Sesión crítica en el CEU y maquetas de Aramaio.



Exposición final en Aramaio.



Algunos ejemplos de trabajos a distintas escalas.

Taller 4. Taller de Planeamiento Urbano en Valle de Arana (2010-11)

El Taller del año 2010 en Valle de Arana fue el último que se recogió en la publicación *TAER*, siendo el tercer y último número de la serie. Se realizaría un quinto Taller en Salvatierra, con algunos cambios de concepto y enfoque, pero que no tendría publicación ni exposición de trabajos.

En Valle de Arana, se introdujeron nuevos elementos de reflexión para el debate, especialmente la componente de género. Mediante la invitación de Inés Sánchez de Madariaga, experta en Urbanismo con perspectiva de género, se propició la apertura de un nuevo condicionante que integrar en las propuestas.

La sesión de contacto con el lugar implicó una reunión con políticos, técnicos y alumnado, donde se presentaron los retos y demandas fundamentales del territorio. Posteriormente, se realizó un recorrido por los distintos asentamientos y lugares del Valle de Arana, incluyendo contacto con la población local.

Los trabajos integraron la complejidad del territorio, tratando de responder a aspectos de incidencia transversal, como el patrimonio, las actividades económicas, el medio ambiente, la demografía... Finalmente, algunos grupos introdujeron la componente de género en sus propuestas, en una iniciativa que en ese momento resultó innovadora.



Sesión de presentación en Valle de Arana. Arriba, mesa de políticos con Inés Sánchez de Madariaga (segunda por la derecha).



Alumnas hablando con vecinos de Valle de Arana.

5.4 PROYECTO HOME

Proyecto desarrollado en la asignatura Taller de Innovación Arquitectónica en el curso 2018-2019 dentro del Departamento de Arquitectura y Diseño de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo de Madrid

Tiny House es una síntesis del significado de una unidad de vivienda de carácter reducido. Es una respuesta a los problemas del mundo moderno y en el contexto de las posibilidades financieras del usuario y las limitaciones técnicas. El proyecto se basa en demostrar que un presupuesto limitado no significa necesariamente posibilidades limitadas. Abriéndonos a un usuario menos rico, mostramos la participación social del proyecto. Se supone que una Tiny House llena el vacío hasta que el mercado no lo cubra. Una perspectiva más amplia sobre el proyecto también nos permite ver el potencial de la España rural y cómo compensar la crisis de emigración. Como consecuencia, el proyecto ayudará a integrar a la sociedad y reactivar la economía en el campo.

Nuestra Tiny House responde a todas las necesidades de nuestros clientes. Así fue como nuestro proyecto fue para muchos servicios. En primer lugar, a pesar de su tamaño, Tiny house tiene todas las facilidades en la casa (ducha, inodoro, cama, cocina, almacenamiento). Para nosotros era importante diseñar la casa más barata posible, lo que animaría a los usuarios a un apartamento en el campo mucho más barato que a un apartamento mucho más caro y más pequeño en la ciudad.

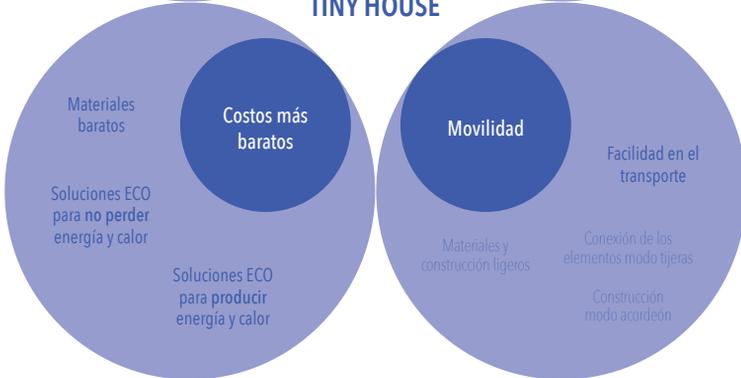
Una ventaja adicional es el fácil transporte de un lugar a otro. Da plena libertad de elección de lugar de residencia.

El objetivo principal final del proyecto es crear un ambiente agradable para la familia y todo el vecindario. Nuestro proyecto apunta a abrir nuevas puertas en la vida profesional de los propietarios para que puedan abrir su propio negocio. Era crear un hogar seguro para los refugiados, encontrando nuevos vecinos para gente de campo. También con costas más baratas (con soluciones ecológicas) y fácil transporte.

Mapa mental



TINY HOUSE



FACILIDADES TINY HOUSE



Todas básicas equipadas

Ducha
Inodoro
Cama
Cocina
Almacenamiento



Fácil para transporte



Casa más barata



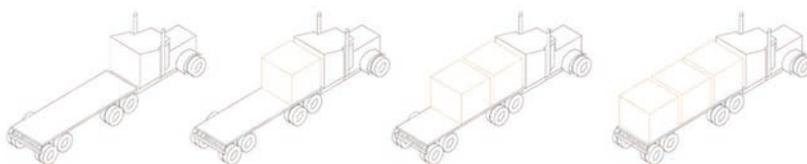
Espacio para

Familia
Vecinos
Negocios

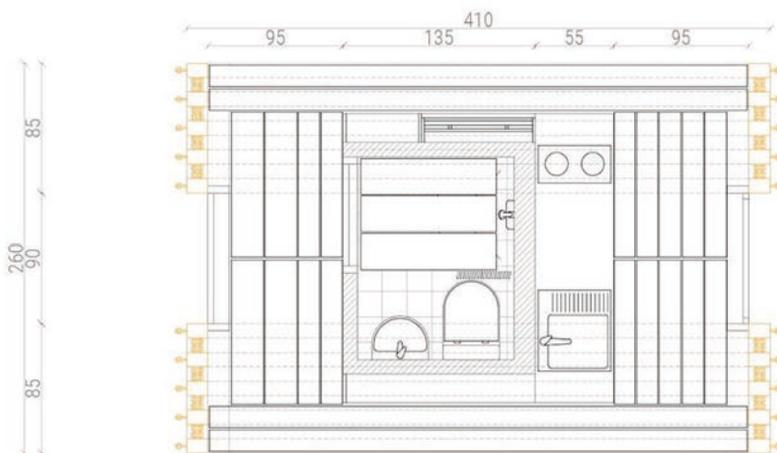
Definición técnica del producto:

La casa pequeña tiene un núcleo sólido en el centro donde se concentran las técnicas y con las que se conectan el baño y la cocina. El resto del espacio se crea desplegando las estructuras de tijera. Se pueden obtener diferentes tamaños de casas pequeñas eligiendo más o menos módulos con una estructura de tijera.

Las dimensiones se determinaron de modo que la estructura plegada con toda la casa pequeña en un camión se ajustará de modo que la unidad pueda transportarse fácilmente.



Transporte y apilación.



Unidades plegada.



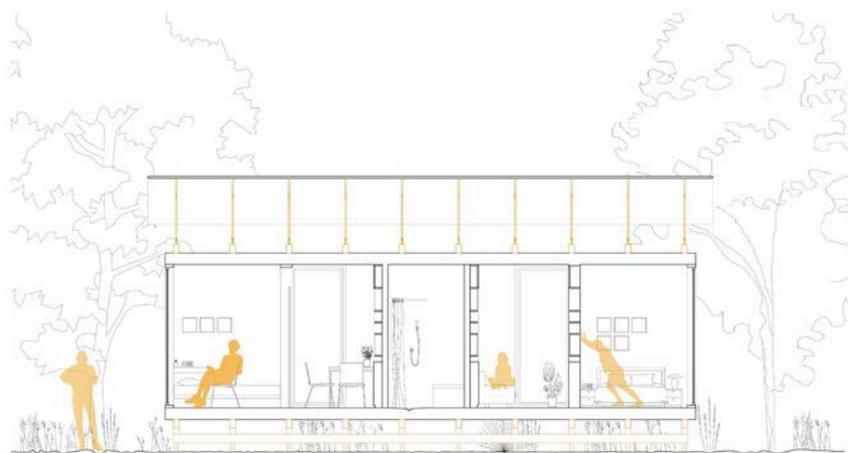
Sección estar.



Sección sala multiusos.



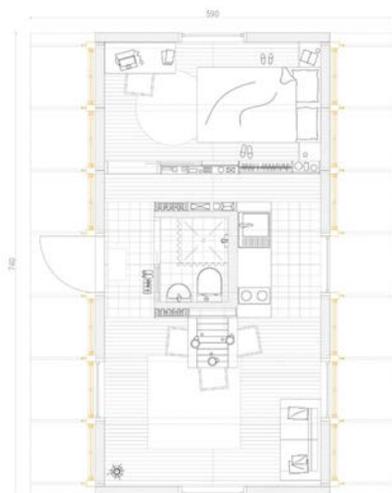
Sección aseo.



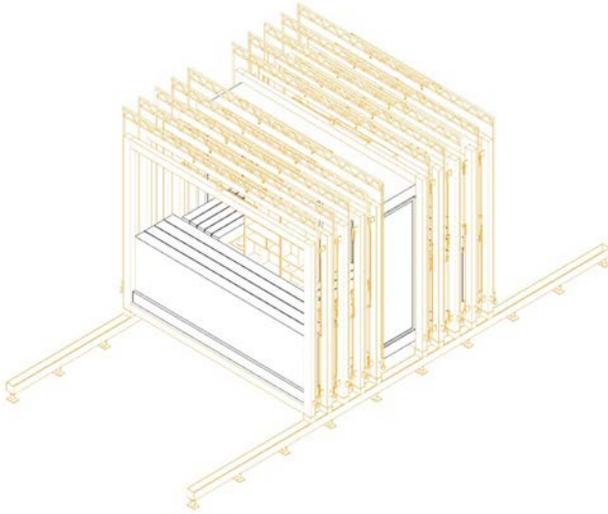
Sección longitudinal.



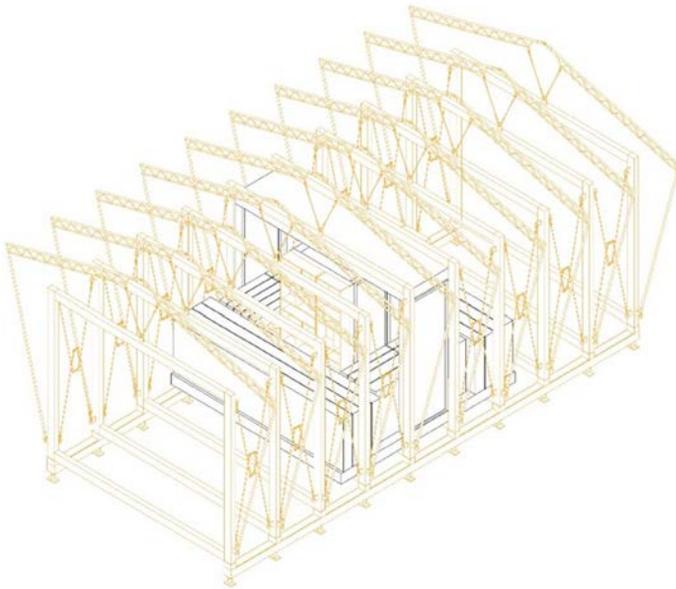
Vivienda S.



Vivienda M.



Estructura plegada para transporte.



Estructura desplegada.

VI BIBLIOGRAFÍA

ACNUR. La situación de los refugiados en el mundo (2000). Cincuenta años de acción humanitaria Barcelona. Icaria Editorial. ISBN: 9788474265057

ASAMBLEA GENERAL, N. U. (12 de agosto de 2015). Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la probación de la agenda para el desarrollo después de 2015., En: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/69/L.85> (Consulta 3/1/2016)

Ashdown, Lord Paddy.(2017) Humanitarian Emergency Response Review. Department for International Development. Shelter and Settlement.

Bauman, Zygmunt (2016) Extraños llamando a la puerta. Ed. Paidós Ibérica ISBN: 9788449332715

Berry, J.W. Handbook of Cross-cultural Human Development. Nueva York, Garland STPM, 1981

Cerdá, Paco (2017) Los últimos. Ed. Pepitas de Calabaza. ISBN: 9788415862765

Crespo Suárez, Eduardo. Introducción a la psicología social. Madrid: Universitas SA, 1995

Comerio, C. Mary 1998. Disasters hits home: New policy for urban housing recovery. University of Carolina Press, Berkeley.

Comisión Española de Ayuda al Refugiado (CEAR). Las personas refugiadas en España y Europa. Informe 2018 D.L. M-20220-2018

Davis, I. (1980). Arquitectura de emergencia. (M. Tusquets Trías de Bes, Trad.) Barcelona: Gustavo Gili, SA Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. El Perfil Ambiental de España 2016.. NIPO: 013-17-180-1. Agosto 2017

De Vries, S.; Verheij, R. A.; Groenewegen, P.; Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments-healthy environments an exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. Environment and Planning A, No. 35(10),

Del Molino, Sergio (2016) La España vacía. Ed. Turner ISBN: 9788416354146

Gesto, Belén; **Perea, Luis**. Evaluando la Habitabilidad Básica. Una propuesta para proyectos de cooperación. Madrid: Los libros de la catarata, 2012

HD-LAB (Habitability and Development Laboratory). **Perea Moreno, Luis**. Upgrading Neighbourhood Programme Robuya Village. Final Report, 2017 [en línea]. [Consultado 21 diciembre 2017]. Disponible en: http://docs.wixstatic.com/ugd/f314e9_1b3fed30782f4f53ba2d7d50de3bd95d.pdf

Hernández Aja, A., Matesanz Parellada, A., Rodríguez-Suárez, I., & García Madruga, C. (2015).

Evolución de las políticas de rehabilitación en Áreas de Rehabilitación Integrada en España (1978-2012). *Informes de la Construcción*, 67(Extra-1): m024 doi:10.3989/ic.14.057

Howden P-Chapman. (2002). Housing and inequalities in health. *J Epidemiol Community Health*, 56, pp. 645-646

Mc Harg, I. (1969): *Design with Nature*, Doubleday /Natural History Press, Garden City, New York

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino Análisis de la huella ecológica de España. Sostenibilidad y Territorio (Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. ISBN 978-84-491-0913-3 NIPO 770-09-091-9. Octubre 2007

Ministerio de Sanidad.(2010). *Hacia la equidad en salud: monitorización de los determinantes sociales de la salud, reducción de las desigualdades en salud*. Informe independiente de expertos comisionado por la Presidencia Española de la UE. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social

Novoa A., Bosch J., Díaz F., Malmusi D., Darnell M., Trilla C. Informe SESPAS 2014. El impacto de la crisis en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. *Gaceta Sanitaria*, Volume 28

Muntañola Thornberg, J.(1986) "Psicología y Arquitectura: Notas breves", En Jiménez Burillo, F. y Aragonés, J.I. *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid: Alianza, pp. 33-49.

Muñiz, Patricia. *Refugiados y Desplazados Internos. Soluciones de alojamiento*. Ed.Universidad Da Coruña. (2016)

NACIONES UNIDAS. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. En: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (Consulta 27/2/2016)

Organización Para La Cooperación y Desarrollo Económico. *Society al Glance OCDE (2002) Social Indicators*. París.

Organización de las Naciones Unidas (2016). *Nueva Agenda Urbana. Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos*

Ortiz Flores, Enrique 2002. "Self-determined housing approaches and the role of architects in post-disasters strategies". *Trialog* 73 (2): 14-19

Perea Moreno, Luis. *Hacia un análisis cuantitativo de la ciudad informal. Una aproximación desde la habitabilidad básica y la experiencia en Makeni, Sierra Leona*. Tesis

doctoral inédita, Universidad Politécnica de Madrid, 2015. Disponible en: <http://oa.upm.es/39873/>-Pérez de Armiñano, Karlos. Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. Bilbao: Icaria, Hegoa, 2000

Ros García, Juan Manuel. Arquitecturas de emergencia. Habitar en tierras extrañas en tiempos de crisis Vol.I. Madrid: CEU Ediciones, 2015

Ros García, Juan Manuel. Arquitecturas de emergencia. Cuestiones pendientes Vol.II. Madrid: Ediciones Asimétricas, 2017

Ros García, Juan Manuel. Arquitectura Biosaludable. Parámetros de habitabilidad. ISBN 978-84- 946300-4-0 Depósito Legal M-6333-2017. Madrid. Ediciones Asimétricas.2017

Ros García, J. M., Sanglier Contreras, G. (2017). Análisis del Ciclo de Vida de una Unidad Prototipo

de Vivienda de Emergencia. La búsqueda del impacto nulo. Informes de la Construcción, 69(547): e211, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.16.035>.

Ros García, Juan Manuel. Factores de progreso en la vivienda subvencionada madrileña de los años cincuenta. Reseña histórica y normativa. rita_04(pp.102-109) Redfundamentos S.L

Rubio de Val, J. (2015). Potencial del nuevo marco normativo para el impulso de la rehabilitación y la regeneración urbana en los ámbitos autonómico y local. Informes de la Construcción, 67(Extra-1): m023 doi:10.3989/ic.14.072

Ros García, Juan Manuel.Arquitectura de emergencia, una propuesta en dos fases (pp.93-108). Refugiados y Desplazados Internos. Soluciones de alojamiento. Ed.Universidad Da Coruña. (2016)

Rueda, Salvador (2012) Plan de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla

Salas Serrano, Julián. De Hábitat II a Hábitat III, construyendo con recursos escasos en Latinoamérica. Madrid: Ministerio de Fomento e Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, 2016.

Salas Serrano, Julian; Colavidas, Felipe. (2004). Los programas de mejora de la ciudad informal, herramientas de lucha contra la pobreza. Informes de la construcción, Vol. 56, N°. 491, 19-32

UN-HABITAT. Participatory Slum Upgrading Programme [en línea][Consultado: 21 diciembre 2017] <http://unhabitat.org/urban-initiatives/initiatives-programmes/participatory-slum-upgrading/>

UNHCR. (2014). Global strategy for settlement and shelter. A UNHCR strategy 2014-18. Geneva: Division of Programme Support and Management, United Nations High Commissioner for Refugees.

UNHCR. (2015b). Winterization Plan for the Refugee Crisis in Europe. November 2015-February 2016.

UNHCR.ACNU. Manual de Reasentamiento. Ginebra. Alto Comisionado de las Naciones Unidas para el Refugiado, 2011

Wamsler, Christine 2006. "Mainstreaming risk reduction in urban planning and housing: a challenge for international aid organizations". Disasters (Journal of disaster studies, policy and management) 30(2): 151-177

BIBLIOGRAFÍA DE LAS NOTICIAS

Solución al despoblamiento en furgoneta (29 junio 2018)

https://brands.elconfidencial.com/sociedad/2018-06-29/despoblacion-espana-soria-pueblos-furgoneta-bra_1584178/

Mapa de despoblación sur Europa. Agroinformación (Octubre 2018)

<http://www.agroinformacion.com/dan-a-conocer-el-mapa-de-la-despoblacion-de-espana-en-el-53-del-territorio-solo-vive-el-5-de-la-poblacion/>

Banda ancha zonas rurales (3 Octubre 2018)

https://elpais.com/sociedad/2018/10/03/actualidad/1538575236_587585.html

El 30 % del territorio español concentra el 90 % de la población (6 octubre 2018)

https://elpais.com/politica/2018/10/05/actualidad/1538767620_420819.html

Autonomías, solo 150 plazas para refugiados (13 octubre 2018)

https://elpais.com/politica/2018/10/12/actualidad/1539357912_705016.html

Altafulla. Pueblo de niños inmigrantes (28 octubre 2018)

https://elpais.com/politica/2018/10/27/actualidad/1540644795_414496.html

La despoblación rural, un problema que tienen las ciudades (octubre 2018)

<https://www.economista.es/evasion/noticias/9483314/10/18/La-despoblacion-rural-un-problema-que-tienen-las-ciudades.html>

Pueblo Madrid (Somosierra) acoge inmigrantes (Noviembre 2018)

https://elpais.com/ccaa/2018/11/07/madrid/1541617321_238901.html

Pacto Mundial por las Migraciones (7 Diciembre 2018)

https://elpais.com/elpais/2018/12/07/3500_millones/1544197590_183986.html

Integración familias refugiados en Aragón (18 Diciembre 2018)

<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2018/12/18/el-experimento-para-integrar-familias-refugiados-pueblos-aragon-empieza-dar-sus- frutos-1283407-300.html>

Despoblación España frente a crecimiento Madrid (3 y 4 enero)

https://elpais.com/ccaa/2019/01/03/madrid/1546546351_460747.html

https://elpais.com/elpais/2019/01/03/media/1546533561_965230.html

Pueblos españoles de menos de 100 vecinos aumentan un 60 % (4 enero 2019)

https://www.elconfidencial.com/espana/2019-01-04/demografia-padron-despoblacion-espana_1738010/

Segunda oleada despoblación España (13 febrero 2019)

https://elpais.com/sociedad/2019/02/05/actualidad/1549334836_477902.html

Bomba demográfica Europa (16 febrero 2019)

https://elpais.com/internacional/2019/02/15/actualidad/1550253481_233087.html

ALEXANDER, Christopher. *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1971.

BEECKMANS, Luce. French planning in a former Belgian Colony: A critical analysis of the French urban planning missions in post-independence Kinshasa. En *SAH (Society of Architectural Historians) 62nd Annual Meeting*. 2009.

CHENAL, Jérôme. *The West African city*. Lausanne: EPFL Press, 2014.

COLAVIDAS, Felipe; SALAS, Julián; OTEIZA, Ignacio. *Hacia una manualística universal de habitabilidad básica*. Madrid: Maira, 2006.

DAVIS, Mike. *Planeta de ciudades miseria*. Madrid: Foca, 2007.

HD-LAB (Habitability and Development Laboratory). *Upgrading Neighbourhood Programme Robuya Village. Preliminary Report*, 2017 [en línea]. [Consultado 21 diciembre 2017]. Disponible en:

http://docs.wixstatic.com/ugd/f314e9_127c312e2eaf462e9f0b799d66391cc7.pdf

HD-LAB, *Towards a Strategic Urban Plan for Makeni*, 2016 [en línea]. [Consultado 21 diciembre 2017]. Disponible en: <http://hdlabceu.wixsite.com/hdlabceu/strategic-plan-for-makeni>,

GESTO BARROSO, Belén y PEREA MORENO, Luis (orgs.). *Evaluando la Habitabilidad Básica*. Madrid: Ed. Catarata, 2010

GOVERNMENT OF SIERRA LEONE (GSL). *Population Profile of Bombali District and Makeni Town (Annual Statistical Digest 2005/2006)*. Freetown: 2006 [consultado: 21 diciembre 2017] Disponibilidad en: <https://africaopendata.org/dataset/73fdf270-7b36-4ee7-858b-dabd5a8fe3bf/resource/b8aa9352-50be-415c-8032-9d5ae365e9bb/download/finaldigest2006.pdf>

ONU. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General. Nueva York: 2015.

ONU. *Nueva Agenda Urbana*. Asamblea General. Quito: 2016.

PEREA MORENO, Luis. *Hacia un análisis cuantitativo de la ciudad informal. Una aproximación desde la habitabilidad básica y la experiencia en Makeni, Sierra Leona*. Tesis doctoral inédita, Universidad Politécnica de Madrid, 2015. Disponible en: <http://oa.upm.es/39873/>

PEREA MORENO, Luis; GARCÍA FERNÁNDEZ, Natalia y SALAS RUIZ, Adela. *Cooperación universitaria para el desarrollo en Makeni (Sierra Leona)*, Kultur: Revista interdisciplinar sobre la cultura de la ciudad [en línea], 2015, vol. 2, nº 3, pp. 197-214. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/Kult-ur.2015.2.3.11>

PEREA MORENO, Luis; ARANA GIRALT, Juan y SALAS RUIZ, Adela. *Grandes Retos y aplicación de herramientas participativas en la planificación de la ciudad informal. El caso de Makeni, Sierra Leona*, Revista Urbano [en línea], 2018, 21(37), 18-31. . DOI: <https://doi.org/10.22320/07183607.2018.21.37.02>

SALAS, Julián. *De Hábitat II a Hábitat III, construyendo con recursos escasos en Latinoamérica*. Madrid: Ministerio de Fomento e Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, 2016.

Sudjic, D. (2017). *El lenguaje de las ciudades*. Ed. Ariel.

Richardson, H. & Woon, C. (2014) *Shrinking Cities. A Global Perspective*. Ed. Routledge.

Cacciari, M. (2009) *La Ciudad*. Ed. Gustavo Gili.

- Healey, P. (2010) *Making Better Places. The Planning Project in the Twenty-First Century*. Ed. Plagra-ve-Macmillan.
- Pardo, Jose L.(2016) *Estudios de malestar. Políticas de la autenticidad en las sociedades contemporaneas*. Ed. Anagrama.
- Koolhaas, R. (2006) *La ciudad genérica*. Ed. Gustavo Gilli.
- Fernández Güell, J.M. (2007). *25 Años de planificación estratégica de ciudades*. Revista *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*.Nº 154. Pag. 621-637.
- Bauman, Z. (2007) *Tiempos líquidos*. Ed.Tusquets editores.
- De Botton, Alain. (2006) *La arquitectura de la felicidad*. Ed. Lumen.
- Corburn, J. (2009) *Toward the Healthy City. People, Places and the Politicis of Urban Planning*. Ed. The MIT Press.
- Hall, P. (1996) *Ciudades del mañana. Historias del urbanismo del siglo XX*. Ed. Del Serval.
- Higueras, E. (2007). *Urbanismo Bioclimatico*. Ed. Gustavo Gilli.
- Rueda S. et al. (2012) *El Urbanismo Ecológico*. Ed. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- García Vázquez, C. (2004) *Ciudad Hojaldre. Visiones urbanas del siglo XXI*. Ed. Gustavo Gili.
- Sola-Morales, M. (2008) *De Cosas Urbanas*. Ed. Gustavo Gilli.
- Boeri, S. (2009) *Five Ecological Challenges for the Contemporary City*. En Mostafavi, M. & Doherty, G. *Ecological Urbanism*. Ed. Lars Muller.
- Richardson, H. & Woon, C. (2014) *Op. Cit*.

VII AUTORES

Juan Manuel Ros García

Arquitecto (ETSAM) Premio Extraordinario Final de Carrera. Doctorado en Tecnología y Construcciones Arquitectónicas (UPM). Profesor coordinador de curso del área de Proyectos Arquitectónicos en el Departamento de Arquitectura y Diseño de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo. Secretario Comisión Académica del programa de doctorado en Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo (CEINDO). Investigador Principal del grupo de Investigación REbirth.Inhabit. Acreditación nacional para Profesor Titular de universidad por la ANECA. Dos sexenios de investigación reconocidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Ganador en dos convocatorias del Premio Ángel Herrera de investigación en el área de arquitectura Fundación Universitaria San Pablo CEU 2015 y 2017. Director de proyectos de investigación por convenios institucionales con aplicabilidad y compensación industrial. Autor de numerosas publicaciones indexadas de alto impacto. Autor de distintas Patentes y Modelos de Utilidad OEPM relacionadas con la habitabilidad biosaludable y la ciudad. Dentro del ámbito universitario, profesor invitado como participante en conferencias, intercambios, simposios nacionales e Internacionales.

Luis Perea Moreno

Economista y Doctor Arquitecto. Su tesis doctoral "Hacia un análisis cuantitativo de la Ciudad Informal. Una aproximación desde la Habitabilidad Básica y la experiencia en Makeni, Sierra Leona", aporta herramientas de planeamiento urbano para áreas en desarrollo.

Ha colaborado en varios proyectos urbanos y regionales en el estudio Taller de Ideas, siendo socio fundador de Equipo Bloque Arquitectos. Fue arquitecto municipal en Yeles (Toledo) entre 2007 y 2009.

Desde 1999 es profesor de Urbanismo de la USP CEU, colaborando en cursos de postgrado y Masters dentro y fuera de la Universidad. Desde 2010 coordina un proyecto en Makeni (Sierra Leona), fundando en 2012 el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo en el CEU. El proyecto se desarrolla vinculando teoría y práctica, destacando las iniciativas urbanas a escala ciudad (Plan Estratégico de Makeni) y barrio (Programa Mejoramiento de Barrios).

Desde 2014 es Coordinador de Cooperación al Desarrollo en la USP CEU.

Gastón Sanglier Contreras

Dr. en Ciencias Físicas por la Universidad San Pablo CEU desde 2009. Estudió en la Universidad Politécnica de Madrid donde obtuvo en 1990 el título de Ingeniero Técnico Aeronáutico en la especialidad de Aeromotores y el premio extraordinario final de carrera en su especialidad. Licenciado en Ciencias Físicas con la especialidad de Física Automática e Industrial por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en 1998. Máster Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Ergonomía y Psicología aplicada y en Higiene Industrial. Su trayectoria profesional la inicia en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) en los Departamentos de Motopropulsión y Energía y en el Departamento de Teledetección. Fue profesor Asociado en la Universidad Carlos III de Madrid en el Departamento de Electricidad, Electrónica y Automática. A partir de 2002 es profesor-investigador en la Universidad San Pablo CEU donde ha sido Director del Departamento de Ingeniería de la Edificación (2010-2012). El profesor Sanglier ha impartido Técnicas de Acondicionamiento, Física I y Física II y actualmente es profesor Titular, Responsable del Área de Ingeniería de la Construcción y Coordinador de diferentes materias de los Másteres de Prevención de Riesgos Laborales y de Energías Renovables. Facilitador de Leadership Essentials del ILEAD-CEU (Institute for Leadership Ethics and Advanced Development).

Eduardo López Ramírez

Arquitecto. (ETSAM) Especialidad en Edificación. Universidad Politécnica de Madrid. Profesor de Estadística y Matemáticas Departamento de Estadística y Matemática Aplicada Universidad San Pablo-CEU. Responsable de Estadística Universitaria Unidad de Estadística y Calidad Universitaria Universidad San Pablo-CEU. Responsable Unidad Docente Matemáticas para la Arquitectura (2006-2013) Coordinador de Proyectos IRU. Instituto de Renovación Urbana (2004-2005). Máster en Dirección y Gestión Inmobiliaria Instituto de Estudios Superiores. Fundación Camuñas. Universidad San Pablo-CEU. Máster en Facility&Property Management Instituto de Estudios Superiores. Fundación Camuñas. Universidad San Pablo-CEU. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Especialidades en Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Psicosociología aplicada.

NOVOTEC. Estudios de Doctorado Programa "Composición, Historia y Técnica en la Arquitectura y el Urbanismo". Línea de investigación "Utilización de técnicas de IA para el estudio del reasentamiento de poblaciones vulnerables en territorios despoblados".

Ante el doble reto que presenta la crisis europea de los refugiados y la despoblación rural en España, se trata de proponer una nueva herramienta que permita avanzar sobre la correcta gestión del reasentamiento de las poblaciones vulnerables desplazadas, obteniendo valiosa información para la prospección de oportunidades en territorios vacantes sometidos a despoblación y degradación bioproductiva. Sin duda, un correcto planteamiento de búsqueda científica ante dicha problemática tendrá un impacto social positivo global, tanto en consideraciones humanitarias de respuesta rápida ante la adversidad de poblaciones afectadas, como en garantizar un comportamiento resiliente a medio plazo de las víctimas y la mejora de su habitabilidad.

conarquitectura ediciones



CEU
Universidad
San Pablo



9 788494 776892