

Los cinco sentidos de la arquitectura participativa

de la solidaridad a la utilidad



Trabajo de Fin de Grado
Curso 2021-2022

Madrid, 2022

LOS CINCO SENTIDOS DE LA ARQUITECTURA PARTICIPATIVA
DE LA SOLIDARIDAD A LA UTILIDAD

Estudiante

Mario J. Liqueste Cuadrado

Tutor

Héctor Navarro Martínez

Departamento de Composición Arquitectónica

Aula TFG 8

Luis J. Sánchez Aparicio, *coordinador*

Paula Villanueva Llauro, *adjunta*

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid

Índice

1. RESUMEN

2. PRÓLOGO

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

3. METODOLOGÍA

OBJETIVOS

4. ARQUITECTURA PARTICIPATIVA

ESTUDIO DE CASOS

4.1. ARQUITECTURA PARTICIPATIVA NOMINAL

LA POBREZA EN LATINOAMÉRICA

O.N.G.D. "VILLA NUEVA"

AUTOCONSTRUCCIÓN DE CASAS VILLA NUEVA, REPÚBLICA DOMINICANA

4.2. ARQUITECTURA PARTICIPATIVA INSTRUMENTAL

O.N.G.D. "CEBÚ"

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE UN COLEGIO EN NAUTA, PERÚ

4.3. ARQUITECTURA PARTICIPATIVA REPRESENTATIVA

CONTEXTO PERUANO

RESPUESTA DE EMERGENCIA AL TERREMOTO DE CHINCHA, PERÚ

O.N.G.D. "CESAL"

4.4. ARQUITECTURA PARTICIPATIVA TRANSFORMADORA

ASOCIACIÓN "SEMILLAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA SELVA, PERÚ

4.5. ARQUITECTURA PARTICIPATIVA UNIVERSAL

CONTEXTO REPÚBLICA DOMINICANA

O.N.G.D. "ARQUITECTOS SIN FRONTERAS"

INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DE HÁBITAT DE SALSIPUEDES

5. ANÁLISIS COMPARATIVO

PUNTO DE PARTIDA

PARTICIPACIÓN

CAPACITACIÓN

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONSTRUCCIÓN

FINANCIACIÓN

EVALUACIÓN COMPARATIVA

TABLA COMPARATIVA

6. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

PROCEDENCIA DE LAS ILUSTRACIONES

1 Resumen

En este Trabajo Fin de Grado se han de subrayar dos ideas básicas que se repiten constantemente durante el desarrollo del mismo, cuales son: arquitectura participativa y habitabilidad básica.

Por el lado de la primera, se encuadran cinco tipos: *nominal, instrumental, representativa, transformadora y universal*, con características aparentemente diferenciadoras en cada una de ellas, aunque realmente son intercambiables. Es decir, en ellas siempre se da un nexo común, la búsqueda de soluciones a situaciones vitales de precariedad absoluta, de pobreza en su amplio sentido. A su vez, son parte de un todo homogéneo donde cada fase ha de estar íntimamente ligada a las otras, ya que ellas aisladas no tendrían la misma dimensión, ni alcanzarían los objetivos deseados de igual manera.

Asimismo, al mencionar la siguiente idea, habitabilidad básica, se entiende por ella el logro o resultado que se obtiene al entrar en juego las distintas perspectivas de la arquitectura participativa.

A su vez, se derivan dos consecuencias a modo de resultado de las dos ideas anteriormente mencionadas: sostenibilidad y fortalecimiento de la comunidad.

Cuando se actúa de modo conjunto y solidario, el propósito último de todo ello es conseguir que la experiencia funcione y que ésta suponga una clara mejora en la calidad de vida de las personas beneficiadas por esas actuaciones. Además, y como efecto dominó, la colectividad se siente reforzada, fortalecida, pretendiendo que se repita en otros lugares con resultados idénticos. De ahí que la implicación de la comunidad, de todos sus miembros según sus capacidades, es la característica principal de este TFG, ya que los proyectos arquitectónicos –su diseño y posterior desarrollo– están dirigidos a una revitalización de las zonas donde se ejecutan los mismos. Consiguiendo con ello que se reduzca –en la medida de lo posible– el estado de injusticia social que se vivía, dadas las situaciones de precariedad/necesidad, emergencia y carencia de infraestructuras adecuadas.

Finalmente, en esta situación se impone la respuesta rápida y solidaria, y la utilidad es su meta y fin máspreciado.

PALABRAS CLAVE

Participación · Cooperación · Habitabilidad · Pobreza · Comunidad · Educación

2 Prólogo

A la hora de iniciar un camino necesitamos proveernos de distinto material y equipamiento personal para lograr llegar a su final sin grandes sobresaltos o sorpresas imprevistas. Esta visión previsoras nos sirve claramente para el cometido que se va a abordar en este Trabajo de Fin de Grado.

En este caso particular nos vamos a fijar en algo tan simple e importante a la vez como lo es una mano de una persona, sus cinco dedos.

Se empieza por el primero –como en todo- y es el más pequeño de nuestros dedos, el meñique, pero no por ello menos relevante y sustancial. El ser humano nace y es niño desvalido, aunque pronto será un gran gigante, porque de manera muy rápida crece y evoluciona, consiguiendo con ello algo sumamente vital: la palabra, el lenguaje, balbucea, pero muy pronto nos damos cuenta que ya habla, *nombramos* a las cosas, llamamos a las personas de nuestro entorno, de nuestra familia,

Se progresa, y vemos que nuestro siguiente dedo será el anular, en él nos introducimos joyas –como anillos-, los cuales significan unión con otra persona, fruto del amor –en unos casos- y de los afectos de nuestros seres queridos –en otros-. Nos vale como *instrumento* para muchas cosas.

Nos convertimos en adultos –casi en personas de bien y hasta un poco mayores- y descubrimos nuestro dedo central, el medio, pero hete ahí que empiezan a surgir problemas inesperados, desgracias de diferente tipo, nos encontramos en encrucijadas de la vida todo ello es muy *representativo* del ser humano. No nos podemos quedar quietos, si ya hemos conseguido hablar y hasta lograr instrumentos para acometer obras de diversa envergadura, es cuando más debemos estar unidos para vencer vicisitudes de todo tipo y muchas de ellas adversas.

Seguimos en esa línea de colaboración y de participación en común, detectamos de paso un cuarto dedo, el índice, el cual nos sirve para apuntar y señalar el lugar del problema, centrarlo para solucionar muchos aspectos, Necesitamos de forma inequívoca *transformar*, hacer las tareas de mejor manera, perfeccionarlas para que sirva para muchos en un futuro y se pueda aprender de los errores, que son tan comunes entre los seres mortales, en los cuales nos incluimos.

Y finalmente, aparece un dedo gordo -como mal hecho y confrontado a los otros cuatro anteriores-, es el pulgar, hasta en su propio nombre se llega al equívoco, es hasta pequeño, pero no nos equivoquemos, porque sirve para todo. Cierra como un círculo, la mano, produce sujeción y presión, es muy fuerte. La comunidad, nuestra mano fuerte, ha conseguido algo inesperado, nos sentimos fortalecidos y reforzados por la figura de cinco esbeltos dedos. Abarca a todo, es *universal*.

Y con ello no acaba un cuento, sólo –y nada más que solo, pero acompañados- hemos dado alcance a una parte del cuerpo humano que es capaz de realizar obras de lo más bello, así como, por desgracia y fruto de la libertad mal entendida, puede generar grandes destrozos y acciones execrables.

Pero faltaba un último actor, el *sentido común*. Tenemos casi todo, hemos evolucionado, posteriormente nos hemos servido de medios e instrumentos válidos para solucionar grandes catástrofes y desastres naturales, conseguimos hasta transformar muchas cosas y realidades, las cuales han servido a muchos, haciéndonoslas partícipes a aquellos que más lo necesitaban. Hemos vuelto al hogar, ese punto de encuentro donde el ser humano se siente más realizado, la familia, En esta unión nos hemos hecho más fuertes, y esperemos, más inteligentes como personas de bien.

Presentación

El tema de este trabajo como tal aborda la dimensión más social de la arquitectura, puesto que para realizar el mismo se ofertó la posibilidad de que los aspectos sobre los que pudiera versar fueran propuestos libremente por los alumnos, por lo cual consideré que sería una buena oportunidad para indagar en una visión innovadora del término participación como denominador común en todo lo que de transformador tiene el Arte de la Arquitectura.

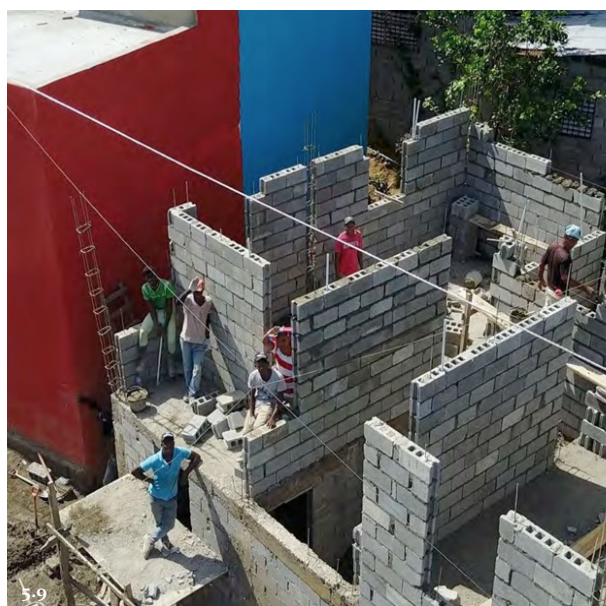
La motivación para realizarlo radica en mi interés por aproximar lo más posible mi profesión, la arquitectura, al servicio de la sociedad más necesitada. Por ello y gracias a la sugerencia de mi tutor de TFG, Héctor Navarro, comenzamos a acercarnos a este campo. Consecuentemente, titulando el mismo: “Los cinco sentidos de la arquitectura participativa –de la solidaridad a la utilidad-”.

Introducción

Si bien las palabras mueven, son los ejemplos los que arrastran y si se ha de procurar *hacer de la necesidad virtud*, se ha estimado conveniente el hecho de profundizar en cinco proyectos de cooperación distintos, analizando sus respectivos desarrollos y resultados obtenidos, así como las circunstancias que dieron lugar a ello, desde un marco adecuado en cada caso.

Para todo lo cual, se sostiene –sin que por ello sea una teoría irrefutable- que la dimensión preponderante para alcanzar los objetivos perseguidos necesitará de dos pilares elementales: la arquitectura participativa y el fortalecimiento de la comunidad.

Además, se debe olvidar el papel que llevan a cabo las organizaciones cooperantes y las instituciones públicas, respaldando los proyectos e inyectando recursos económicos, sin los cuales esta tarea quedaría claramente mermada y su eficacia tambalearía.



3 Metodología

Para conseguir aquilatar, así como perfilar el método a tener en cuenta y desarrollar certeramente los pasos a seguir, se ha efectuado una selección de cinco casos prácticos y concretos de Organizaciones no Gubernamentales de Cooperación al Desarrollo involucradas en la cooperación. Dicha selección se ha llevado a cabo debido a su encuadre en la tipología estudiada de arquitectura participativa; teniendo, a su vez, como lugar de desarrollo de los proyectos zonas muy características de dos países latinoamericanos -Perú y República Dominicana-, los cuales son considerados como preferentes en el Plan Director de Cooperación de la AECID.ⁱ

El análisis de casos se afianza en los principios básicos, objetivos y proyectos destacados para conocer su trabajo y los logros obtenidos.

En este orden de cosas, la captación y recopilación de información pertinente será la primera pauta a tener en cuenta, efectuándose, fundamentalmente, mediante distintas fuentes:

- Documentos escritos (diversa bibliografía consultada, contrastada y estudiada).
- Realización de entrevistas personales.
- Testimonios de personas que han participado *in situ* en los proyectos de cooperación, como algo muy valioso, veraz y a pie de obra.

Posteriormente, se da una visión exhaustiva del marco teórico por el cual discurren los matices específicos de la cuestión expositiva, analizada desde las siguientes perspectivas:

- 1) Resumen del proyecto en estudio llevado a cabo por la ONGD correspondiente.
- 2) Contexto y problemática específica del lugar donde se ha llevado a cabo.
- 3) Diseño y participación.
- 4) Proyecto arquitectónico.
- 5) Resultados obtenidos.

A continuación, se añade un análisis comparativo del cual se va a extraer el cuerpo de conclusiones.

Se facilita, finalmente, un acompañamiento gráfico-ilustrativo, consistente en material fotográfico (obtenido, en su mayor parte, de la diferente documentación consultada y analizada), así como otro de elaboración propia para hacer más comprensiva la teoría expuesta.

i. El V Plan Director de la Cooperación Española (2018-2021) refleja el compromiso de España con el desarrollo de América Latina y el Caribe, y mantiene a 12 países de la región.

<https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Planificacion/PD%202018-2021.pdf>

Objetivos

La intención será introducir el trabajo dentro de una óptica global de necesidades de los países menos desarrollados de la zona de Latinoamérica, a fin de lograr concienciación de que existen comunidades -lejanas al mundo occidental-, en las que la población carece de acceso a servicios básicos e indispensables para alcanzar una vida digna.

Derivados y consecuencia de la parte expositiva, se pueden citar los que sigue:

- Hacer próxima la tipología de la arquitectura participativa, con sus cinco variedades, según se ha concebido después de analizar lo estudiado.
- Dimensión real de los proyectos arquitectónicos decididos por la colectividad que interviene en cada circunstancia.
- Alcance social de los retos afrontados por las ONGDs promotoras en las realizaciones de cada obra, con los logros que se han producido, los cuales propician una clara mejora en los aspectos de convivencia y habitabilidad básica de los beneficiarios.
- Plasmar -a modo de fotografía fija- el hecho innegable de que la necesidad despierta en la solidaridad del ser humano la ilusión por unirse para superar las adversidades y con ello la situación en la que se vivía anteriormente.

Establecido lo cual, se ha de añadir que en todo proyecto abordado se persigue un objetivo común: la sostenibilidad del mismo y que se pueda extender a otros futuros. Por tanto, es bueno tener en cuenta que la audacia y espíritu de solidaridad de los participantes supera con creces las limitaciones y carencias de las que parten cuando se inicia la construcción en cada “plan de acción comunitario”.

4 Arquitectura participativa

La aspiración humana a vivir mejor, a conseguir un nivel de confortabilidad allí donde habita, es común y generalizado. No obstante, esas situaciones de bienestar no se producen con tanta frecuencia como se cree en los países occidentales. La complejidad de llevar a cabo un proyecto definido de desarrollo tiene sus lógicas elementales, las cuales han de perseguir un fin superior que es el de mejorar las condiciones de vida de las personas.

La vida, desde los mismos inicios de la existencia de cualquier ser humano, es participativa, es decir, necesita inexorablemente de la combinación de muchos para obtener el resultado esperado. Asimismo, si vivir merece la pena -como establecía el filósofo Sartre- “la felicidad no radica en hacer lo que uno quiere, sino querer lo que uno hace”ⁱⁱ. Ello incluye, también, la satisfacción de los objetivos personales y sociales. Ahora bien, se debiera caer en una ceremonia de confusión donde el éxito es asociado a vivir bien, y que la satisfacción más común sea la de disponer de abundancia de bienes materiales para sentirse felices y realizados.

En este sentido, cada persona, época y lugar presenta sus propias peculiaridades, siendo tarea de cada sociedad perfilar fidedignamente el propio concepto de bienestar. Con ello, no se pretende negar unos elementos comunes, universales e imprescindibles para una vida digna; más bien, se apuesta por la necesidad inequívoca de lograr o alcanzar procesos de autodefinition locales, como vía enriquecedora de autoafirmarse esa comunidad.

Por tanto, a partir del análisis de las necesidades y anhelos de una colectividad, la percepción de la misma realidad y la proyección de futuro de los participantes, es lo que da lugar a crear propuestas apropiadas, para lo que se precisa de la colaboración de muchas manos en la tarea emprendida, y así culminar un proyecto de desarrollo que pueda acercar a unos logros de bienestar suficiente para alcanzar una vida digna.

No sería acertado confundir el trasfondo genuino y auténtico de lo que nos depara el término participación. Hoy en día muchos actos que se realizan aluden al término participativo. Hay tal variedad que uno se podría perder en aferrarse a un concepto equívoco y no acorde con lo que se persigue, e incluso entrar en confusiones.

Es preciso, por todo lo expresado, dotar de un apellido a la participación y a lo participativo, para poder con ello acotar cómo participan -valga la redundancia- los sujetos intervinientes en cada ocasión y momento.

ii. “Felicidad no es hacer lo que uno quiere, sino querer lo que uno hace”. Jean-Paul Sartre (1905-1980).

Conseguir acercarse a los que se pudiese denominar como los “cinco sentidos del cuerpo de la arquitectura participativa”.

Como si se tratara de los dedos de una mano –como ya se define en el prólogo de este TFG.–, y de manera de distinguir las funciones e intereses que cada cual enfoca y aborda, esos cinco sentidos se podrían enumerar de la siguiente manera:

1) *Nominal* (vinculado al sentido del tacto): teniendo como función la de mostrar la inclusión de los beneficiarios en un proceso dado, además de legitimar la ejecución de un proyecto.

2) *Instrumental* (asimilado al sentido del gusto): en esta modalidad, los beneficiarios son considerados como un medio para los objetivos del proyecto. La persona actora es eje fundamental de todo el engranaje posterior.

3) *Representativo* (sería el sentido del oído): escucha la voz de su entorno próximo al que pertenece y, además, contribuye en la realización y sostenibilidad de los proyectos. Para todo ello –y específicamente en cualquier proceso de diseño- se siguen unos pasos ordenados: se reúnen y realizan tareas para adquirir visión y capacidad de decisión sobre algunos aspectos del proyecto. Con ello, y una vez siendo parte de ello la comunidad en su conjunto, se crea un proyecto adaptado a la realidad, garantizando su perdurabilidad en el tiempo.

4) *Transformador* (lo más parecido al sentido del olfato): su finalidad será la de concienciar a las personas intervinientes de su importancia en el proyecto y dotarlas de la capacidad de ejecutar los cambios que son necesarios y sustanciales. Se provoca una evidente revalorización de la colectividad que participa, permitiendo con ello identificar sus metas e intereses, analizando las posibilidades y alternativas que pueden encaminarlos hacia éstos, reconociendo las habilidades y los talentos particulares. A la vez, son conocedores de los recursos disponibles y con ello pueden tomar decisiones oportunas hacia el desarrollo comunitario.

5) *Universal* (aquí aparece el último sentido, el de la vista): se concibe como remate final -en esta tipología de la arquitectura participativa- la visualización de las metas y objetivos a alcanzar, teniendo en cuenta sus flancos débiles, así como sus posibilidades favorables. Se crea, a través de todo el proceso aludido y a la población local, una guía colectiva hacia el desarrollo comunitario, y que éste pueda ser replicado para otros.

Los diferentes sentidos -entendidos como un todo orgánico- han de mantener a las personas siempre en situación de alerta permanente; manteniendo, a su vez, esa atención ante cualquier necesidad que provoque una adecuada participación para generar cambios profundos en el corazón de las comunidades afectadas y no meramente cosméticos y de pura

apariciencia. Por ello, es vital la participación en un proyecto de desarrollo, siendo imprescindible plantearse el papel que tendrán las personas en un proceso dado y que involucra toda su posterior existencia.

4.1 Arquitectura participativa nominal

Aspecto introductorio

La pobreza en Latinoamérica

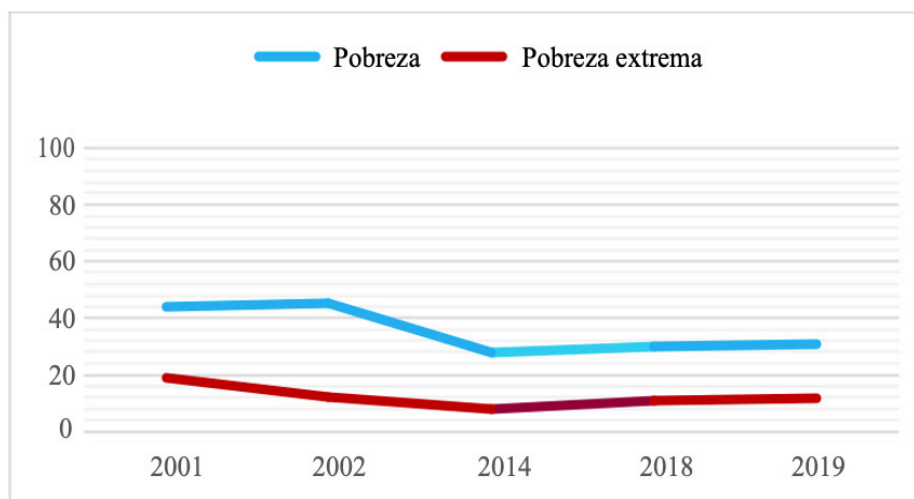
Se ha de empezar estableciendo que este aspecto a tratar será común en los otros cuatro apartados que se irán desarrollando de la denominada *arquitectura participativa*.

A nivel mundial, la pobreza constituye uno de los problemas con mayor repercusión económica, social y política. Alrededor de un 10% de la población mundial ¹ -lo que asciende a casi 800 millones de personas-, viven actualmente inmersos en la más absoluta precariedad y de necesidad extrema; es decir, sin disponer de una red de saneamiento adecuada, agua potable, una vivienda digna, tener cubiertas sus necesidades y servicios básicos.

Los países de Latinoamérica conforman una de las regiones con mayor índice de pobreza y desigualdad social. La distribución dispar de la economía, la precariedad laboral y la escasa formación, así como la educación insuficiente de su población, configuran la base de esta pésima situación. A principios del siglo XXI, casi 100 millones de personas (20% de la población) se encontraban en pobreza extrema, ascendiendo hasta el 44% (más de 220 millones), aquéllos que vivían en condiciones de pobreza.

Según el informe de CEPAL,² *Panorama Social de América Latina 2019*, la evolución de estos valores a lo largo de los años ha tenido una tendencia decreciente, lográndose reducir en 17'6 puntos los valores de pobreza (de 45'4% en 2002 a 27'8% en 2014), y en 4'4 puntos el índice de pobreza extrema (pasando de un 12'2% en 2002 a un 7'8% en 2014). A pesar de todo lo cual, el ritmo al que se genera este cambio va disminuyendo.³ Des-

1.1. Porcentaje de la población de Latinoamérica en pobreza. (Elaboración propia)



1. ONU (2015). <https://www.un.org/es/global-issues/ending-poverty>

2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

3. WORLD BLANK (2018) *Decline of Global Extreme Poverty Continues but Has Slowed: World Bank*.

de 2015, estos índices volvieron a repuntar experimentando un incremento de 3 puntos en los valores de pobreza (alcanzando un 30'8% en 2019) y 3'7 puntos de pobreza extrema (más de 66 millones de personas se encontraban en dichas condiciones, lo que representa un 11'5% del total, en el mismo año). Asimismo, la crisis sanitaria provocada por la pandemia de la Covid-19, está poniendo en riesgo acuciante la lucha contra la situación de pobreza mundial.

Los datos económicos, por otro lado, son uno de los principales factores a tener en cuenta en la determinación de la pobreza. De esta manera, el Banco Central⁴ considera que la pobreza extrema se establece cuando una persona vive con menos de 1'90 US\$/día, estableciéndose también índices de menor gravedad: vivir con 3'20 US\$/día (pobreza grave) o con 5'50 US\$/día (pobreza leve).

Según datos mencionados de la ONU, hoy en día aún hay millones de personas que están en situación de pobreza extrema, esto significa vivir con 1'90 US\$/día. Sin embargo, se han logrado importantes avances tras alcanzar en 2010 el primer "Objetivo de Desarrollo del Milenio" (O.D.M.): reducir la tasa de pobreza registrada en 1990 a la mitad.

A pesar de todas estas cifras, la tendencia creciente de los últimos tiempos y la situación de crisis sanitaria dificultan cada vez más el cumplimiento del "Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 N° 1" de Naciones Unidas, el "fin de la pobreza".

Sin embargo, hasta el momento sólo se ha contemplado la pobreza en un plano económico, cuando este concepto abarca muchos más factores a tener en cuenta. Según el artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.⁵

Por ello se debe destacar que la pobreza -entendida de forma correcta- no solamente abarca la falta de ingresos, sino también se concibe como una privación de derechos fundamentales para gozar de un nivel de vida adecuado (vivienda digna, trabajo, agua potable, educación o sanidad), así como otras lacras, entre las cuales se pueden citar: la desigualdad, xenofobia, racismo, represión o violencia en el mundo.

Esta situación tan precaria, junto con la necesidad de alcanzar una mayor igualdad de recursos a nivel mundial, hace que surja la pregunta: ¿cómo se puede mejorar esta realidad?

Con el fin de erradicar la pobreza y conseguir una convivencia más humanitaria e igualitaria a nivel mundial, en el año 2000, 189 países de las Naciones Unidas establecieron los denominados O.D.M.. Dicha meta, mar-

4. Web WORLD BANK
<https://www.worldbank.org/en/research>

5. PNUD (2015) *Objetivos de desarrollo del Sostenible*.

www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html



1.2. Mapa situación República Dominicana, La Vega.
(Elaboración propia)

cada para 2030, debería de ser un reto real, en el cual participase toda la ciudadanía, en la medida de sus posibilidades, con pequeñas actuaciones diarias y no meramente un deseo o utopía.

Por todo ello, la simiente de la cooperación nace de estas premisas: el respeto a los derechos humanos, la erradicación de la pobreza y la igualdad mundial.

CASO DE ESTUDIO 1: O.N.G.D. “VILLA NUEVA”

Ejemplo claro de esa situación de pobreza extrema, la encontramos en los arrabales de localidad dominicana de La Vega, lugar en el cual viven de forma misera familias de agricultores. Estas personas comparten chabolas -agenas a cualquier medida de salubridad e higiene-, en condiciones de hacinamiento y en otros lugares improvisando en los terrenos de las plantaciones donde trabajan.

La situación contemplada precisa, una vez identificada, de una actuación lo antes posible, planteándose una solución sencilla de ayuda a las familias mediante recursos autoconstrucción para corregir la misma y que se enmarca en el tipo de arquitectura participativa nominal, ya que la parte de solución al problema viene dada por la implicación directa de los afectados.

O.N.G.D. “VILLA NUEVA”

La ONGD “Villa Nueva” nace en el año 2004, al amparo del 450 aniversario de la muerte de Santo Tomás de Villanueva, el llamado “padre de los pobres” por la Orden de San Agustín.⁶

Es de ámbito nacional y reconocida como de “Utilidad Pública” por el Ministerio del Interior.

Realiza sus proyectos en la República Dominicana y su socio local es COPADESA.⁷ La fundación se asentó en la ciudad de La Vega. Informados por este socio local fueron conscientes de la precaria situación en la que vivían los grupos familiares de los campos que rodean la ciudad, donde la habitabilidad básica es una quimera.

Los objetivos primordiales⁸ que la misma sostienen son:

- Cooperar con proyectos para el Desarrollo en el Tercer Mundo.
- Contribuir al crecimiento de la justicia entre el Norte y el Sur.
- Sensibilizar sobre los problemas humanos desde la educación para la solidaridad.
- Conseguir que los destinatarios lleguen a ser autosuficientes.

6. La Orden de San Agustín mantiene una importante presencia misionera repartida por todo mundo. Es así cómo existe una red de ONGDs propia (Cebú, IQUITANZ, Villa Nueva, Agustiniana y la Fundación REDA) a través de las cuales, los colegios y parroquias de la orden, llevan a cabo de labores de cooperación.

7. Comité Parroquial de Desarrollo San Agustín (COPADESA) es la comisión de pastoral social y de promoción humana que actúa en las dos parroquias atendidas por frailes agustinos en la Diócesis de La Vega (Rep. Dominicana): “Parroquia San Agustín” y “Parroquia Jesucristo Sumo y Eterno Sacerdote”

8. Estatutos de la ONGD Villa Nueva, Art. 4º Fines

Los beneficiarios contribuyen en los proyectos con su trabajo. Además, siempre que es posible, se consigue la colaboración de la comunidad en la que viven.

Los proyectos se llevan a cabo, principalmente, en los ámbitos donde trabajan misioneros agustinos, para mantener un vínculo y seguimiento cercano. Este es el caso de República Dominicana donde están asentados los Agustinos desde 1950.

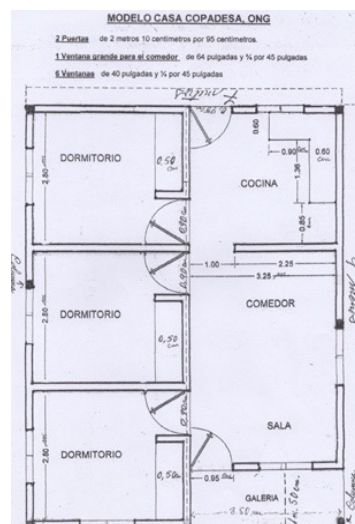
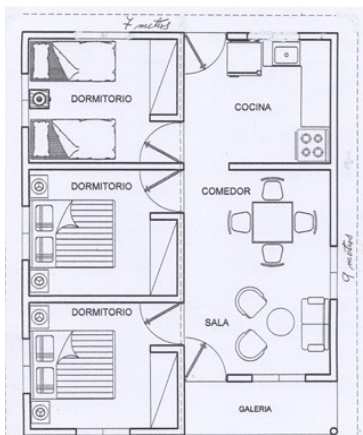
La finalidad principal de esta ONGD es contribuir a la estabilidad vital y al bienestar de las personas mediante la búsqueda de una mejor calidad de vida de los individuos más vulnerables. Para ello se encargan de implantar programas educativos, sanitarios, cooperativos, asistenciales, de atención infantil, defensa de los derechos de la mujer, de ayuda a los necesitados... para alcanzar un desarrollo adecuado de los entornos donde se implantan donde la pobreza tiene una raíz endémica y persistente.

También buscan alcanzar una mayor sensibilización de las personas ante las opiniones públicas en los países industriales y poderosos frente a aquellos subdesarrollados, áreas en los que se promueve una exclusión social generalizada.

“CONSTRUCCIÓN DE CASA VILLA NUEVA”

Los campos que cercan la ciudad de La Vega, en República Dominicana, se encuentran salpicados por familias que viven entre las plantaciones, muchos de ellos en chabolas. Por ello, este proyecto va dirigido a personas que viven en situación de pobreza extrema, que no disponen de acceso una vivienda habitable.

Al ser consientes de esta situación a través de su socio local la ONGD “Villa Nueva” enfocó sus esfuerzos en favorecer el desarrollo de la zona, siendo su principal proyecto la *autoconstrucción de casas*.



1.3. Planos viviendas autoconstrucción.
(Documento facilitado por la ONGD Villa Nueva)

Como muestra el esquema, las familias son las encargadas de ceder un terreno y construir las viviendas. Los materiales son suministrados por la organización y simplemente ellos tienen que seguir las instrucciones de los planos, acompañados de un profesional que supervise y marque las pautas de construcción.

1.4 Esquema de autoconstrucción.
(Elaboración propia)



Estas viviendas se construyen de forma utilitarista y consistente, en una única planta, con bloques de cemento (revoada y pintada) para que aguantar las condiciones climáticas propias del lugar. Están organizadas en dos o tres divisiones (una habitación para los padres y dos para los niños), comedor y cocina.

1.5 Estado previo.
(ONGD Villa Nueva)



1.6 Proceso autoconstrucción.
(ONGD Villa Nueva)



1.7 Resultado final.
(ONGD Villa Nueva)



4.2 Arquitectura participativa instrumental

Aspecto introductorio

La arquitectura resulta un instrumento muy importante que afecta al cambio social, pudiendo tener un impacto tanto a pequeña como a gran escala. El diseño de una escuela, por ejemplo, puede favorecer el aprendizaje de los menores y ayudarles a sentirse como una parte importante de la comunidad. Así, el papel fundamental que llevan a cabo los arquitectos de cooperación, alrededor del mundo, es el de mejorar la calidad de vida humana y ofrecer que los proyectos atractivos y útiles estén al alcance de todos.

CASO DE ESTUDIO 2: O.N.G.D. “CEBÚ”

Conforme han pasado los siglos, los frailes agustinos han ido expandiéndose por América Latina y el Caribe, dando lugar a distintas provincias y vicariatos. Su labor no sólo se ha venido manteniendo, sino que ha ido variando en sus objetivos respondiendo a los nuevos retos.

Aunque las llamadas “Misiones Agustonianas” llevan siglos en tierra de Latinoamérica, no es hasta finales del siglo XX cuando empiezan a cooperar vinculados a ONGD.

Proyectos

Desde hace más de un siglo los agustinos trabajan en misiones del Vicarito de Iquitos⁹ bañadas por los ríos Amazonas y Marañón.

Penetrando en la selva han establecido puestos de misión a lo largo de estos ríos, han construido escuelas, levantado templos, y llevada adelante multitud de proyectos de promoción social de los pueblos indígenas (“Cocamas”, “Aguarunas”, “Yaguas”, ...).

En la actualidad la ONGD “Cebú” atiende a numerosos colegios, escuelas parroquiales y de capacitación profesional, comunidades cristianas, un centro de estudios de teología y la emisora de radio “La voz de la Selva”.¹⁰

Desde su llegada al Perú han ido construyendo principalmente a partir de la experiencia, aprendiendo de la cultura y cómo se construye allí. En los últimos 20 años ha aumentado la necesidad de trabajar con personal técnico, arquitectos, a fin de cumplir con la normativa y permisos de construcción. La clave de estos proyectos de cooperación se fundamenta por dos ideas principales:

1) La sostenibilidad del proyecto.

9. <http://agustinosiquitos.org.pe>

10. Emisora con fines educativos que funciona en la Amazonía (desde los años 70). Utiliza materiales reciclables y energía del sol para su funcionamiento.

2) El respeto a la cultura y las necesidades de la comunidad.

En el caso de la vivienda, ésta varía en función de su localización: en las zonas urbanas la arquitectura es más duradera, mientras que en la periferia se construye generalmente en altura, propiciado todo ello porque el río Amazonas es muy variante, crece y se extiende por toda la selva, arrasando con todo lo que encuentra a su paso. Los poblados indígenas sufren constantemente esta situación provocando zonas muy inestables y la condición de nómadas de sus pobladores.

En cuanto a las técnicas de construcción en la selva, usan el denominado material noble (las clásicas bloquetas de hormigón). Uno de los problemas que dificultan la situación es el transporte de este material, ya que no hay acceso por carretera, realizándose el transporte de mercancías Amazonas, llegando a tardar varios días en llegar desde la gran ciudad.

Otro de los factores a tener en cuenta es el clima tropical¹¹, debido a la precariedad de estas construcciones, las casas se convierten en hornos –teniendo que soportar asfixiantes temperaturas-, por ello una de las soluciones que toman es construir en altura (4-5 m) las plantas bajas de las casas, sirviendo así de ventilación y aislante para las plantas superiores.

Todas estas estrategias las han aprendido gracias a su presencia local. Por ello, podríamos decir que esta arquitectura busca soluciones utilitaristas, ir más a lo práctico, pero su principal objetivo no es otro que mejorar la calidad de vida de personas, que apenas tiene una vivienda que pueda considerarse digna.

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE UN COLEGIO EN NAUTA

Análisis de un proyecto de cooperación



2.1. Ciclos del proyecto.
(Elaboración propia)

Tras haber oteado diferentes casos de estudio, la planificación de los proyectos de cooperación y los ciclos que le preceden generalmente siguen una estructura muy similar. A fin de mostrar un ejemplo de estos proyectos en todas sus etapas y poder entender más detalladamente, se ha seleccionado el Colegio Nuestra Señora de Loreto, realizado por la ONGD “Cebú”. Este proyecto está dividido en cuatro etapas¹² principales:

11. Cálido, húmedo y lluvioso todo el año, con temperaturas superiores a los 18° C.

12. Actualmente el método más usado para estructurar un trabajo de cooperación es el llamado *Enfoque del Marco Lógico* (E.M.L.)

- Identificación: identifican cuáles son los problemas principales y las posibles estrategias, participación del conjunto de beneficiarios.
- Diseño y Formulación: se establecen los ciclos y composición del proyecto.
- Ejecución y seguimiento: se construye en el terreno realizando un seguimiento y previsión a través de un programa de actividades.

2.2. Estado actual del Colegio Nuestra Señora de Loreto. (Equipo Técnico misioneros agustinos)



- Evaluación: análisis de resultados de viabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Descripción del proyecto

El proyecto del Colegio Nuestra Señora de Loreto: nace de la necesidad y demanda de colegios en la provincia, en concreto en el pueblo de Nauta.

Tras analizar la indigente construcción y su terreno, la ONGD “Cebú”, observa la ausencia de una buena infraestructura e instalaciones y material educativo. El proyecto se focaliza en las necesidades pedagógicas, debido a que los estudiantes recibían clases en ambientes no apropiados, por lo que los maestros debían cargar con estos problemas. Como primera acción se busca optimizar las infraestructuras escolares, con un nuevo centro, “CEBA”¹³, que contará con equipamientos apropiados para impartir clases y que separará el colegio en un ambiente de adultos y otro de menores.

Contexto

El pueblo de Nauta se ubica en la región de Loreto, a 115 km de Iquitos (vía fluvial), margen izquierda del río Marañón, a unas siete millas de su confluencia con el río Ucayali.

Presenta un elevado índice de paro, 45% de la población activa según los últimos datos recogidos por el INEI¹⁴. Los trabajos más habituales se dan en el sector primario (pesca, caza y ganadería), alrededor de un 60% de los trabajadores; le preceden el sector servicios y los funcionarios, con alrededor de un 14% y 11%, respectivamente.

Equivalente al 16,41% del total de la población de esta provincia. Organizados en cinco etnias, siendo la mayor parte de esta población la indígena “Kukama”.

En la provincia de Loreto, 12.515 habitantes¹⁵ (22,3%), no sabe ni leer ni escribir, de este total. La educación es uno de los talones de Aquiles. Has-

13. Centro de Educación Básica Alternativa (CEBA) en el cual se alberga a estudiantes, entre hombres y mujeres, que por distintas razones no se encuentran dentro de la edad promedio (6 a 17 años) que el Ministerio de Educación estipula para estar dentro de la Educación Básica Regular (EBR).

14 y 15. Datos Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú)

ta el año 1940, prácticamente no había escuelas. Con las escuelas se abandonó la transmisión de conocimientos de padres a hijos. Por ello, surge la necesidad de este proyecto.

Justificación

Según lo mencionado en los apartados anteriores, se puede afirmar que el Estado peruano está abocado en la mejora de la educación. En las regiones o provincias las autoridades representativas (sean locales o regionales) no cuentan con la capacidad suficiente como para llevar a cabo un plan de desarrollo integral, que dé preferencia a los más pobres y/o necesitados, que trabaje de manera coordinada con los sectores populares, atendiendo las necesidades básicas de la población y que, respondiendo positivamente a las políticas gubernamentales, cuestiones que no se cumplen. Simplemente obedecen acuerdos coyunturales de intereses personales o políticos. La situación de marginalidad absoluta se enquistó. La educación actualmente debe consistir en una herramienta para todos.

*Origen de iniciativa*¹⁶: Desde sus inicios, la acción combinada entre la Iglesia y las instituciones de la región de Loreto, regentadas por los misioneros agustinos, ha optado por desarrollar una propuesta pedagógica seria, responsable y encaminada en todo momento hacia la eficiencia educativa. Para ello se dota de un servicio de calidad, sin exclusión de ningún colectivo, que sea integral.

Identificación

Análisis de los problemas detectados: problema principal: falta de buena infraestructura y equipamiento. Causas: insuficiencia de ingresos. Y efectos: baja calidad de la educación.

Análisis de los objetivos: objetivo principal: contribuir a la formación de niños y jóvenes (mujeres y varones) de los sectores socioeconómicos y socioculturales empobrecidos de Nauta, mediante una educación de calidad, que les permita posteriormente una mejor inserción social y laboral.

Análisis de estrategias:

En este contexto, se desarrollan las siguientes estrategias:

- Contribuir con el desarrollo de una infraestructura íntegramente de material noble que garantice la durabilidad del edificio.
- Contribuir con el mejoramiento de las condiciones físicas de infraestructura para facilitar un óptimo desarrollo de la labor educativa. Fortalecer el desarrollo del servicio educativo de EBR¹⁷ y CEBA para que los estudiantes.
- Implementar con materiales pedagógicos necesarios

Análisis de participación: beneficiarios y actores implicados.



2.3. Proceso de construcción del Colegio Nuestra Señora de Loreto. (Equipo Técnico misioneros agustinos)

16. Documentos facilitados por el misionero español, Miguel Fuertes, administrador diocesano del Vicariato Apostólico de Iquitos.

17. Educación Básica Regular.

ACTA DE REUNIÓN DE LA JUNTA VECINAL "CASIGUACO"

Siendo las 8:00 pm del día 20 diciembre del año 2016 los moradores y vecinos de la Junta Vecinal "Casiguaco" nos reunimos en asamblea vecinal convocada por el presidente Sr. SAGAR MIPUCHE HUANCARÍ. Dando inicio con el saludo respectivo a todos los moradores presente. Luego paso a indicar la agenda del día.

- Confirmación de aulas en el terreno de la Loma del colegio Nuestra Señora de Loreto.
- Seguridad Vecinal.
- Limpieza de las calles de la Junta Vecinal.

Seguidamente el presidente de la Junta Vecinal presentó el tema de la agenda sobre la construcción de algunas aulas en el terreno del pabellón de la loma. De ser así, para la junta vecinal sería un gran avance considerando que dicho terreno queda cerca de nosotros. Nuestros hijos estudiarían ahí, ya no tendrían que caminar mucho para ir al colegio. Mas todavía concierne que el colegio Loreto es un buen colegio. Nos dice el presidente que el está totalmente de acuerdo con la propuesta del director, el colegio contaría con todos los servicios que necesitamos nosotros niños y niñas. También nos comenta que el director le informó que la construcción no será de golpe sino poco a poco. De toda manera tener un colegio cerca de la junta vecinal siempre será bueno. Ante el informe del presidente sobre la construcción de las aulas del colegio Loreto los moradores presentes expresaron su alegría y satisfacción por dicha obra. El vecino Lozano dijo que ese proyecto está muy bueno y apoyo, así otros moradores apoyaron las palabras del vecino Lozano quienes terminaron aplaudiendo al vecino Lozano. El vecino Pedro Torres dijo que por fin nuestros niños van a estudiar en un buen colegio porque va contar con buenas aulas y otras cosas para su formación. La vecina Susana dijo estar de acuerdo con todo lo presentado por el presidente de la junta vecinal y dice que irá hablar con el director del colegio para que cumpla con la su propuesta. Cerrando el tema con aplausos.

A continuación el presidente presentó el segundo tema de la agenda La seguridad vecinal porque sea observado que gente de mal vivir está entrando a la junta vecinal incluso en los casas de los vecinos les roban sus gallinas y un televisor. Son jóvenes que viene de la parte baja, consumen droga y después roban. Esta situación preocupa a todos los moradores. Los vecinos proponen que se hagan rondas por las noches y se vote a los que no viven por aquí. Los vecinos proponen que se les debe agarrar y luego llevarlo a la policía, además el municipio está organizando las rondas zonales. Se tiene que pedir ayuda. Después de escuchar todas las propuestas y observaciones se quedó que el presidente debe coordinar con la municipalidad y la policía las rondas por las noches, y los vecinos están dispuestos a colaborar.

2.4. Acta Vecinal.
(ONGD Cebú)

- Entidad local: El colegio Nuestra Señora de Loreto, cuya responsabilidad está bajo los Hermanos de la Orden de San Agustín del Vicariato Apostólico de Iquitos, responsables de la Pastoral de Conjunto en esta zona del país.
- Beneficiarios: Todas las fases del proyecto se caracterizan por la activa participación de la población educativa, a través de mano de obra directa, colaborando en la implementación y acondicionamiento de la diversidad de ambientes. Favoreciendo la situación laboral.

Diseño y Formulación:

Se siguen unas etapas comunes a todos los proyectos del ámbito participativo:

- La entidad local de las Misiones Agustonianas, con el apoyo de las alianzas municipales, realizará una identificación de las necesidades educativas en el entorno rural indicado.
- Identificada la necesidad y demanda de la comunidad, le precede la formulación del proyecto y búsqueda de financiación por parte de la comunidad Agustina.
- Cerrada la financiación, se procede a adquirir el terreno.
- Se delimita la actividad de proyecto de una forma más concreta según las condiciones del entorno y las reuniones vecinales.

2.5. Planta general de distribución según usos del Colegio Nuestra Señora de Loreto. (ONGD Cebú)



- Replanteamiento del proyecto, se plasma el proyecto y así se comprueba lo que verdaderamente necesitan los beneficiarios.
- Una parte importante es la elaboración de talleres para miembros de la comunidad a fin conseguir su participación en la elaboración del proyecto.

- Finalmente, tendrán lugar encuestas y entrevistas para llevar a cabo la evaluación. Además de ofrecer una visión objetiva a la ONGD “Cebú”, que sentará las bases de la próxima construcción de un colegio

Ejecución y seguimiento:

Cronograma de actividades previstas: (se señala con una X el período previsto de ejecución)

DESCRIPCIÓN	MES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
RESULTADO 1: Construcción integral de infraestructura para el Colegio Nuestra Señora de Loreto.								
Actividad 1.1 Construcción de aulas	X	X	X	X	X	X		
Actividad 1.2. Equipamiento con mobiliario escolar							X	X
Actividad 1.3. Elaboración de los expedientes técnicos o proyectos de obra. Contratación de una empresa constructora para conducir su ejecución.	X							
Actividad 1.4. Contratación de un profesional de la construcción para la supervisión y evaluación de la obra.		X						
RESULTADO 2: Incremento del aprendizaje y capacidades intelectuales de los alumnos.								
Actividad 2.1. Programa de acciones evaluativas y posicionamiento del aprendizaje.					X			
Actividad 2.2 Ejecución de un estudio detallado de la participación a nivel de género de la población beneficiaria.						X		
RESULTADO 3: Dinamizado desarrollo económico de la población directamente beneficiada.								
Actividad 3.1. Estudio detallado de la participación de alumnos en las diferentes áreas de estudio.							X	
Actividad 3.2. Diagnóstico del impacto socioeconómico sobre las mujeres y hombres beneficiarios del proyecto.								X

2.6. Cronograma de actividades previstas.
(Elaboración propia)

Evaluación:

La sostenibilidad del proyecto a futuro está garantizada principalmente por:

- Factores socioculturales, participación comunitaria: El papel que cumple la comunidad en el apoyo a las obras colectivas de interés público es siempre relevante (hombres y mujeres).
- Capacidad de gestión de los receptores: la administración del edificio estará a cargo principalmente por la Parroquia San Felipe y Santiago de Nautá. Además del apoyo administrativo de padres, vecinos y docentes. Apoyo permanente de las principales asociaciones civiles.
- Disponibilidad de recursos locales. Técnicas de construcción adecuadas al lugar.
- Impacto medioambiental bajo.
- Apoyo de autoridades públicas y/u otras instituciones representativas, pertinentes para la ejecución del proyecto (acompañamiento de la Iglesia Católica como ente administrativo).
- Convenios de colaboración institucional con las principales autoridades de la región.
- Capacitaciones permanentes de los docentes.

4.3 Arquitectura participativa representativa

Aspecto introductorio

Actualmente, millones de personas viven en condiciones insalubres y con un acceso limitado a agua potable, educación y sanidad. A esta situación de pobreza se suman las catástrofes naturales y conflictos bélicos. En estos contextos desfavorables, los esfuerzos aportados por las organizaciones de cooperación, a través de la arquitectura, impulsan la construcción de casas, hospitales, escuelas... para ayudar a estas víctimas de emergencia en las áreas necesitadas.

Para alcanzar estas metas se necesita de soluciones arquitectónicas de carácter innovador que animen al progreso de la situación actual. Es aquí cuando se precisa de forma vital el papel activo que ha de desempeñar el arquitecto en las intervenciones en el mundo de la cooperación del desarrollo, a fin de atenuar los problemas originados por los desastres, tanto naturales como humanos.

Contexto peruano

La historia de Perú está marcada por la adaptación de sus habitantes a todos los tipos de territorios, climas y desastres naturales.

El país, dividido en tres zonas climáticas y culturales, a saber: franja desértica de la costa del océano Pacífico, franja montañosa andina y área selvática amazónica, presenta una increíble diversidad de climas y orografías, lo que ha dado lugar a una enorme variedad de adaptaciones habitacionales.

Además, Perú está situado tectónicamente entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca, por lo que ha sido víctima de una elevada desestabilidad sísmica y volcánica. Ambos factores han provocado una intensa y complicada interacción entre población y territorio a lo largo de toda su cronología histórica.

A esto se debe sumar una vulnerable situación social y económica de gran parte de la población peruana durante su historia más reciente. Las convulsiones sociales son frecuentes y por tipos muy distintos, a tenor de la procedencia u origen de la población.

Por otro lado, los asentamientos humanos en Perú contemplan numerosas dificultades económicas y la compleja situación territorial ha originado un país con grandes carencias habitacionales, de tal modo que -según el Ministerio de Vivienda- existía ya en el año 2007 un déficit cualitativo, teniendo en cuenta la más que inadecuada situación de viviendas por características físicas y de hacinamiento humano.

El riesgo en Perú, a su vez, según el *Mapa de Vulnerabilidad Física*¹⁸ de dicho país, se ha podido comprobar que el 46% del territorio nacional se encuentra en condiciones de vulnerabilidad muy Alta, ocupando y usando este espacio territorial el 36.2% de la población nacional (9.779.370 habitantes, aproximadamente).

CASO DE ESTUDIO 3: O.N.G.D. “CESAL”

La intervención que se ha llevado a cabo en Chincha -desde que golpeó el terremoto en agosto de 2007¹⁹-, tiene un carácter singular por su complejidad. Aunque nace, lógicamente, como una actuación de emergencia producido el desastre natural, rápidamente pasa a constituirse en un programa de reconstrucción con un enfoque integral, dado que no se trataba sólo de levantar las viviendas caídas o recuperar los espacios públicos, sino despertar los corazones apesadumbrados y traumatizados, volviéndoles a poner en marcha.

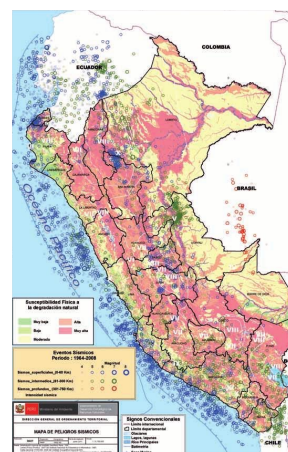
Ante este suceso, en el año 2008, la ONGD “CESAL” implementó diversos proyectos de emergencias de reconstrucción. Hasta que, en el año 2010, se formuló el Convenio para la AECID²⁰: “Mejora de la habitabilidad básica y del desarrollo humano de la población afectada por el terremoto de agosto de 2007, Perú”.

O.N.G.D. “CESAL”

“CESAL” es una organización no gubernamental española, independiente de otras entidades de carácter económico, político o de otra índole. Nació de una experiencia cristiana vivida comunitariamente y abierta al mundo entero. Por este motivo, se mueve a partir de los criterios y sugerencias de la doctrina social de la Iglesia y de la rica experiencia histórica.

Se dedica desde 1988 a la cooperación internacional, y está hoy presente en 12 países de América Latina y África con proyectos de educación, salud, habitabilidad, agua y saneamiento, fortalecimiento social. Tiene el reconocimiento de Entidad de Utilidad Pública desde 2001, y en el 2005 recibió la acreditación como ONGD “calificada”²¹ por la AECID.

La misión de CESAL pasa por contribuir a la mejora de las condiciones de vida y a la integración en nuestra sociedad de las personas más desfavorecidas adquiriendo una identidad propia expresada en sus cinco valores: se fundamentan en la centralidad de la persona. El ejercicio de su libertad; reconocer su riqueza y el patrimonio propio, aún en las situaciones más precarias; trabajar junto a ellas para impulsan sus propios procesos y se conviertan en protagonistas de sus vidas, y construir una fuerza poderosa de cambio a través de la participación social.



3.1. *Mapa Vulnerabilidad Física, peligros sísmico, en rojo las zonas con riesgo muy alto.* (Ministerio de Ambiente Perú)

18. Repositorio Digital del Ministerio de Ambiente de Perú (2015).

<https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/402>

19. El 15 de agosto de 2007 un potente terremoto de 7,9 grados en la escala Richter sacudió Perú provocando al menos 500 muertos, más de 1500 heridos, 17.000 casas destruidas y 85.000 perjudicados en la región de Ica.

20. Agencia Española de Cooperación Internacional a Desarrollo.

21. Una ONGD *calificada*, es una organización que ha superado una revisión hecha por la AECID en la que se valoran más de 70 criterios cualitativos y cuantitativos relativos a la experiencia, solvencia financiera, transparencia o recursos humanos, entre otros.

<https://www.aecid.es/ES/la-aecid/nuestros-socios/ongd/calificacion>

CESAL Perú

Comenzó a trabajar en Perú en 1994, apoyando el crecimiento y la consolidación de varias realidades educativas en zonas urbano-marginales de las grandes ciudades.

Durante los últimos años los pasos de la ONGD en Perú se han dirigido a la sierra y la selva peruana donde se dan condiciones familiares, comunitarias e institucionales de extrema vulnerabilidad, y también se enfoca en dar respuesta a situaciones de emergencia tras desastres naturales.

RESPUESTA DE EMERGENCIA AL TERREMOTO EN CHINCHA, ICA

CESAL Perú se puso en marcha inmediatamente después de ocurrido el seísmo, llevando a cabo una intensa actividad de apoyo, organizando la ayuda de emergencia, la atención a las familias y no abandonando la educación de los niños.

La experiencia de acompañar los procesos de reconstrucción y conducirlos hasta el desarrollo le llevaría a diseñar una intervención integral, para la que contó con otros actores presentes en la zona focalizada en la reconstrucción y en atender a las personas más vulnerables.

Convenio de AECID²²

Identificación del problema:

La actuación de agosto 2007 al terremoto desveló a la ONGD la necesidad estructural que existía en esta área en cuestiones de habitabilidad y desarrollo a largo plazo. Por esta razón CESAL tomó la iniciativa de presentarse a la convocatoria de la AECID de *Convenios a la Cooperación al Desarrollo de 2010*.

A la luz de los resultados obtenidos se establecieron como problemas prioritarios: la deficiente habitabilidad básica en la zona y la lentitud en procesos para alcanzar mejoras en el desarrollo humano de la zona por la acción de organizaciones públicas y civiles. Esto da lugar a los dos objetivos principales del Convenio:

- 1) Reconstrucción de viviendas e infraestructuras sociales.
- 2) Mejora y fortalecimiento social y familiar.

Perú es uno de los países prioritarios para la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, un factor determinante para solicitar convenios de cooperación en él.

A partir del criterio de centrar la intervención en las áreas más afectadas por el terremoto planteado desde el AECID, el proceso de formulación del Convenio identificó dos zonas diferenciadas dentro de los distritos de Pueblo Nuevo y Grocio Prado.²³

22. Convenio 10-CO1-065 CESAL AECID "Mejora de la habitabilidad básica y del desarrollo humano de la población afectada por el terremoto de agosto de 2007, Perú"

23. Localizados en el departamento de Ica, Pueblo Nuevo y Grocio Prado son dos de los once distritos que conforman la Provincia de Chincha.

Centralizar la construcción de viviendas seísmo resistentes en pocos AA. HH. (*Asentamientos Humanos*, como sinónimo de barrios) tendría un mayor impacto urbanístico tanto a nivel del mismo, como a nivel distrital. Así pues, esta iniciativa incluyó una potente intervención física en viviendas, espacios públicos y equipamientos urbanos sumada a una intensa intervención socioeducativa con las familias y organizaciones civiles más representativas.



24. El V Plan Director de la Cooperación Española (2018-2021) refleja el compromiso de España con el desarrollo de América Latina y el Caribe, y mantiene a 12 países de la región: Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y República Dominicana.

3.2. Plano de países preferentes, Plan Director de Cooperación Española.²⁴ (AECID)

*Proyecto de Estudio I: Equipamientos y espacio público*²⁵

Como forma de mejorar la habitabilidad básica en el ámbito urbano, el Convenio propone focalizarse en la mejora de espacios públicos y equipamiento.

Antecedentes: planes comunitarios existentes.

La municipalidad de Pueblo Nuevo y la de Chincha cuentan con una serie de estudios, diagnósticos y planes de desarrollo que fueron llevados a cabo principalmente a raíz del terremoto ocurrido, en busca de alcanzar un proceso de reconstrucción desde un punto de vista integral. Resulta muy útil mostrar cómo se abordaron estos estudios antes del Convenio y así entender mejor la perspectiva del gobierno sobre el territorio y las previsiones de futuro que existen, con vistas a valorar la actuación de CESAL. Estos planes fueron los elementos fundamentales que determinaron el contexto de la intervención.

Elaboración de la propuesta urbana participativa integral:

El diagnóstico inicial se planeó en común y se valoró con las juntas directivas de los distintos AA. HH., a fin de elaborar uno participativo. Se desarrollaron talleres participativos para llegar a una propuesta integral de mejora urbana; planteándose con el fin de identificar actividades propias del espacio urbano (sus necesidades y elementos por crear en él), a través de encuestas y ejercicios creativos de diseño con los ciudadanos.

El resultado fueron 30 propuestas para la mejora de estos espacios públicos.

²⁵.CESAL (2015). *Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú* (2008-2015). P.156-162



3.3. Talleres para la elaboración de la propuesta Urbana Participativa Integral. (CESAL)

A través de jornadas de autoconstrucción, coordinadas por técnicos de CESAL, se capacitó a 137 personas en la construcción de mobiliario urbano, además se involucró a voluntarios externos que contribuyeron con criterios técnicos.

Para fortalecer la participación y protagonismo de las familias en la mejora del entorno urbano de su comunidad, se propusieron los comités de desarrollo y soporte de las obras –integrados por vecinos voluntarios– con el fin de velar por el desarrollo participativo del proyecto, diseño, gestión, construcción y mantenimiento en cada una de las etapas del proceso.

Ejecución del proyecto:

Se involucra la acción de la comunidad en la toma de decisiones para cada etapa de la gestión de sus espacios como propuesta metodológica de construcción de los equipamientos y espacios públicos.

Se empieza por identificar los espacios a intervenir con una visión urbana de su entorno, teniendo en cuenta las necesidades de los grupos más excluidos y vulnerables.

Luego, se organizan los llamados comités de gestión de obra para cada espacio, que serán los representantes directos de la comunidad en todo el proceso y de este modo obtener un diseño que refleje claramente las necesidades de la comunidad en sus espacios, a la vez que se llevan a cabo talleres comunitarios -con un enfoque de diseño participativo- que tome en cuenta, además, cuestiones de accesibilidad.

3.4. Plano de Proyectos Urbanos. (CESAL)



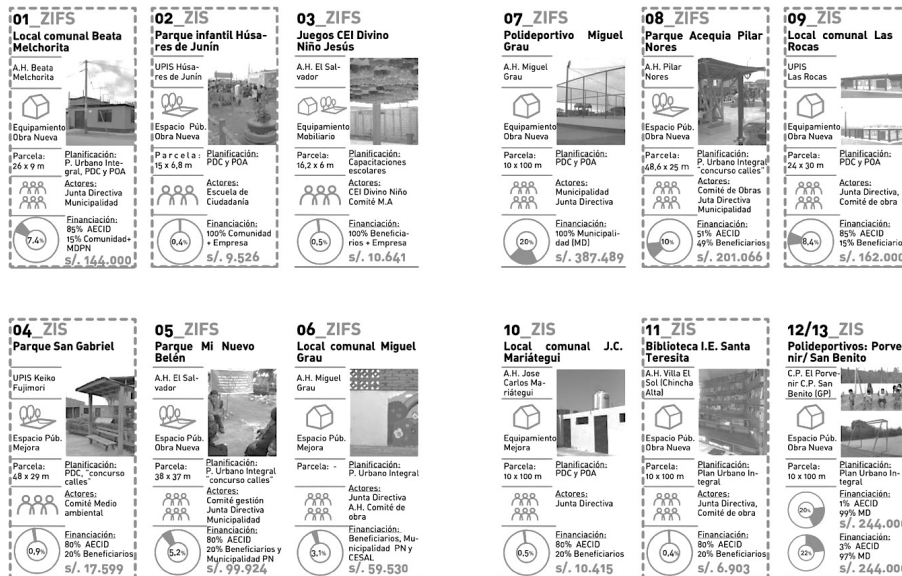
En la construcción se plantea -como aporte de la población beneficiaria- la mano de obra no cualificada e, incluso, aportes en materiales de la zona.

La sostenibilidad de este proceso se conseguirá con los comités de obra mencionados y los beneficiarios en general serán vigilantes del mantenimiento y cuidado de los espacios construidos.

El proyecto consiste en la realización de 5 espacios públicos (parques) y 5 equipamientos (locales comunales, biblioteca, polideportivo).

Proyecto de Estudio II: Viviendas ²⁶

Se tendrá en cuenta la reconstrucción de viviendas llevadas a cabo desde un primer momento por la ONGD en la etapa de emergencia, hasta la intervención posterior desarrollada en virtud del Convenio con la AECID. El objetivo es analizar la respuesta que dio CESAL al problema habitacional en su intervención completa, para luego extraer conclusiones.



3.5. Espacios Públicos y Equipamientos realizados. (CESAL + ICHaB)

Módulo de vivienda posemergencia (antes del Convenio)

Descripción técnica :

Toda respuesta rápida en atender a los damnificados por el terremoto es primordial, para el equipo técnico de CESAL optó para la construcción de viviendas en la etapa de emergencia por el sistema constructivo sismo resistente de albañilería armada. Sistema planteado tras evaluar el tipo necesario para la construcción de los módulos de viviendas, considerándose pertinente aprovechar los recursos naturales que ofrecía la zona -en este caso arena- para fabricar las bloquetas.

El módulo propuesto tenía un área de 40 m², aproximadamente, consistente en una sala de usos múltiples, dos dormitorios, un aseo y cuarto para lavandería. El piso pulido era de cemento, el techo ligero con caña de Guayaquil²⁷ y caña chancada con torta de barro y capa de cemento, con instalaciones sanitarias y de electricidad.

El módulo inicialmente causó dudas, incluso, rechazo por parte de la población, debido a su sistema constructivo, que ponía en duda su capacidad de resistencia frente a un sismo de gran magnitud.

Se efectuaron talleres de capacitación sobre la fabricación de las bloquetas, con el propósito de erradicar su mala reputación y restituir este tipo de materiales constructivos.

26. CESAL (2015). *Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015)*. P. 192-253

27. Tipología de bambú, propia de Ecuador, Colombia y Perú. Utilizada para la construcción por las propiedades estructurales de sus tallos, excelente relación resistencia-peso.

Se planteó una cimentación más profunda de la habitual para el módulo propuesto como mejora a las viviendas del entorno, se añadió acero en la construcción de los muros para amarrar las bloquetas.

3.6. Ficha Vivienda Emergencia. (CESAL + ICHaB)

MODELO	DISEÑO
Tipología única 	Superficies Total: 60m ² aprox. Cocina-comedor: 10m ² 2 habitaciones: 20m ² Baño: 4m ² Patio: 3m ²
Estructura 	Crecimiento NO planificado, crecimiento potencial en la parte trasera Diseño participativo NO, propuesta técnica validada a posteriori por la comunidad SISTEMA CONSTRUCTIVO Sismorresistencia Albañilería armada Bloquetas de Hormigón Techo caña de Guayaquil Flexibilidad interior NO, labiguería interior divisoria estructural Tecnología apropiable BAJA, la población no reconoce las bloquetas como un sistema constructivo seguro PRESUPUESTO s/. 18.000 Financiación: 95% Cooperación 5% Mano de obra beneficiario Financiadores AECID, Junta de Andalucía, Junta Castilla la Mancha, Generalitat Valenciana, Fundación Castellano Manchega de Cooperación (FCMC)



3.7. Viviendas tras el terremoto. (CESAL)

3.8. Viviendas ejecutadas drante el periodo de emergencia. (CESAL)

-Proceso

Selección de beneficiarios:

Se realizó a través de una visita técnico-social para localizar a las familias más vulnerables. Luego se informó a esta población de los detalles del proyecto, se levantó la información socioeconómica y técnica de cada casa.

Capacitación y fortalecimiento familiar :

- Capacitación de obreros: se efectuó con una empresa constructora con experiencia, dedicada a la construcción de viviendas, con disponibilidad, para que la población participase en la misma. Se consiguió la capacitación de 31 obreros en la producción de bloquetas y construcción de viviendas seguras.
- Capacitación de familias: se llevaría a cabo la de 148 familias en producción de bloquetas y en sistemas de albañilería armada para la construcción de viviendas seguras, siendo parte del proceso constructivo de las viviendas.

La citada capacitación sería piedra angular del desarrollo de todo el proceso, ya que, a través de ella, se pudo ofrecer a la población en general una alternativa accesible económicamente, además, de estar acorde a las necesidades sismo resistentes en esta zona altamente sísmica.

Construcción participativa:

Capacitadas las familias, se inició el proceso de construcción con la aportación y el compromiso de su mano de obra no cualificada, siendo reseñable la participación de las mismas familias en todo el proceso. Realizaron tareas de limpieza y zanjeado del terreno, traslado y colocación de los materiales (piedras, bloquetas, cañas...).

Módulo de viviendas con el Convenio

Desde el seísmo ya aludido hasta la fecha de formulación del Convenio en 2009, hubo varias iniciativas desarrolladas por el Estado y ONGDs dirigidas a la reconstrucción de viviendas. No obstante, el trabajo de reconstrucción desarrollado durante este período no fue suficiente y todavía quedaba por cubrir un porcentaje significativo de viviendas dañadas o destruidas.

El mayor avance en el susodicho proceso de reconstrucción de viviendas, durante el Convenio, fue reforzar la apuesta metodológica implantada por CESAL, centrando el desarrollo en las personas, dotándolas de unos conocimientos y recursos para mantener, mejorar y apoyar a su comunidad en el reto de lograr la habitabilidad básica para todos, más allá de obtener una nueva vivienda, promovándose un desarrollo social a largo plazo.

La novedad está en que CESAL continuó desarrollando la intervención social antes, durante y después de la construcción de la vivienda, que será construida por la Entidad Técnica, en lugar de ser construida por una empresa como en la modalidad anterior.

Se proponen dos modelos de viviendas, que cumplen con los requisitos establecidos, mejorándolos al tener en cuenta criterios habitacionales considerados por CESAL.

Descripción técnica:

Aprendizajes del modelo de vivienda de emergencia:

- Sistema constructivo: los bloques de cemento empleados en un sistema constructivo de albañilería armada poseen un comportamiento adecuado ante situaciones sísmicas. El techo ligero de troncos de bambú permitía abaratar los costes de cerramiento exterior, pero limitaba el crecimiento vertical a futuro.
- Distribución/flexibilidad: el área social incluía la sala, comedor y cocina integrados en un solo ambiente de 12 m² y, debido a la escasez de espacio, no llegaba a cumplir satisfactoriamente con los requerimientos de flexibilidad para un nivel de confort básico.
- Crecimiento: las familias mejorarían progresivamente su situación económica, pudiendo asumir los costes de ampliación de sus viviendas en un futuro.

Diseño participativo:

Para el diseño de los modelos de vivienda -en aplicación del mencionado Convenio-, en su modalidad de emergencia, se planteó un proceso del mismo participativo con el fin de analizar una propuesta inicial y validar el anteproyecto arquitectónico. En él se realizaron unas maquetas de cada módulo para explicar los principios estructurales de los modelos de vivienda que permitían la flexibilidad en el crecimiento y uso.

La caracterización de viviendas ejecutadas -previo al Convenio- se detectaron dos nuevos criterios:



3.9. Fases de construcción de la vivienda del Convenio. (CESAL)

- 1) Un sistema estructural de albañilería confinada, para cumplir con los requerimientos de sismo resistencia.
- 2) La posibilidad de crecimiento progresivo de la vivienda, a través de un estudio especulativo, adaptable a los diversos usos y destinos que se le quiera dar a la propiedad.

Modelos de vivienda del Convenio :

• Vivienda transversal:

El desarrollo de la propuesta pasaba por la de un módulo de vivienda básico de 42 m² (8 m de ancho). El programa incluía los ambientes mínimos necesarios para alojar un núcleo familiar y se organizaban a partir de dos unidades espaciales básicas de 22 m² -uno de uso social (sala comedor y cocina) dentro de la familia y el otro de carácter privado (dormitorios y baño)-.

La estructura sismo resistente la conformaba un sistema de albañilería portante mediante ladrillo cerámico confinado por columnas y vigas de hormigón reforzado. Las tabiquerías no eran estructurales y así podían ser removidas y de fácil ejecución y desmontaje.

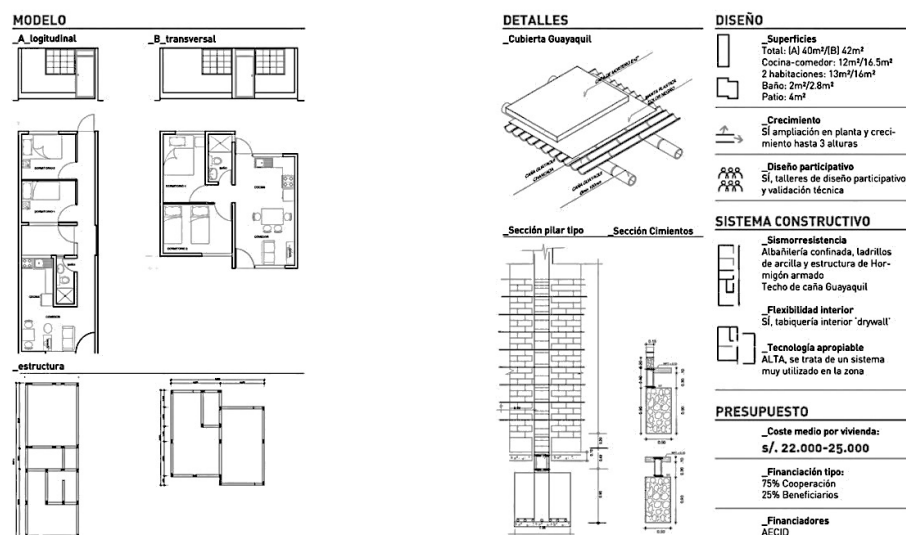
El sistema estructural que podía ser replicado -tanto en horizontal como en vertical- fue la propuesta que contemplaba el crecimiento sobre el módulo de forma progresiva.

• Vivienda longitudinal:

El modelo en cuestión -4m de ancho-, se consideró una vivienda básica óptima de 40 m² con sala/comedor, cocina, baño, habitación para hijos y otra para padres y patios. El resto de los elementos comparte la descripción del módulo transversal.

3.10. Ficha Vivienda
Convenio. (CESAL + ICHaB)

VIVIENDA CONVENIO



Mejoras del modelo de vivienda inicial del Convenio 2013:

Referente al crecimiento horizontal y vertical de la vivienda, se incorporó en el diseño la elaboración -junto a los beneficiarios- de los planos de

extensión de la vivienda y un manual donde se explica paso a paso la ejecución de la obra, incluyendo, además, información técnica (como la lista de insumos de materiales de construcción).

Modelos de vivienda del Convenio con “techo propio”²⁸

Posterior al proyecto se plantearon otros tres modelos de vivienda adaptados a las necesidades de la población, a través del Convenio denominado “techo propio”.

2008/9 Viviendas emergencia	2012 Viviendas iniciales Convenio	2013 Viviendas iniciales Convenio	2014 Viviendas Convenio inicial modificado	2015 Viviendas Convenio inicial modificado	2015 Viviendas “Techo Propio”
ZIFS Pueblo Nuevo: A.H. Miguel Grau A.H. El Salvador	ZIFS Beata Melchorita, El Salvador; Miguel Grau Pilar Nores, Alamos	ZIFS Beata Melchorita, El Salvador; Miguel Grau Pilar Nores, Alamos	ZIS Los Alamos, Fe y Ale- gría, San Isidro, Cerca- do Pueblo Nuevo	ZIS El Salvador, Pilar No- res, Los Álamo, Cerca- do Pueblo Nuevo	ZIS Pueblo Nuevo y Grecio Prado
147 viviendas construidas 232 familias fortalecidas 37 obreros capacitados 0 viviendas productivas y mejoras	15 viviendas construidas 35 familias fortalecidas - obreros capacitados - viviendas productivas y mejoras	27 viviendas construidas 61 familias fortalecidas - obreros capacitados - viviendas productivas y mejoras	23 viviendas construidas 182 familias fortalecidas 141 obreros capacitados 31 viviendas productivas y mejoras	34 viviendas construidas 34 familias fortalecidas 0 obreros capacitados - viviendas productivas y mejoras	83 viviendas construidas 83 familias fortalecidas 0 obreros capacitados - viviendas productivas y mejoras
MODELO DE GESTIÓN _Selección beneficiarios: CESAL _Fortalecimiento: Preconstrucción _Construcción participativa: Mano de obra _Seguimiento posterior: NO	MODELO DE GESTIÓN _Selección beneficiarios: CESAL _Fortalecimiento: Preconstrucción _Construcción participativa: Mano de obra _Seguimiento posterior: Sí	MODELO DE GESTIÓN _Selección beneficiarios: CESAL _Fortalecimiento: Preconstrucción _Construcción participativa: Mano de obra _Seguimiento posterior: NO	MODELO DE GESTIÓN _Selección beneficiarios: CESAL _Fortalecimiento: Pre, durante, posconstrucción _Construcción participativa: Mano de obra _Seguimiento posterior: Sí	MODELO DE GESTIÓN _Selección beneficiarios: CESAL _Fortalecimiento: Pre, durante, construcción _Construcción participativa: Mano de obra _Seguimiento posterior: NO	MODELO DE GESTIÓN _Selección beneficiarios: CESAL, de acuerdo con criterios Techo Propio, lapoyo de ETI _Fortalecimiento: Pre, durante, posconstrucción _Construcción participativa: Nada _Seguimiento posterior: NO
MODELO DE VIVIENDA _Tipo único 40m ²	MODELO DE VIVIENDA _Longitudinal, Transversal 40m ² 42m ²	MODELO DE VIVIENDA _Longitudinal, Transversal 40m ²	MODELO DE VIVIENDA _Longitudinal, Transversal 40m ² 42m ²	MODELO DE VIVIENDA _Longitudinal, Transversal 40m ² 42m ²	MODELO DE VIVIENDA _Tipo A _Tipo B _Tipo C 42m ² 42m ² 44m ²
_Diseño participativo: Sí _Fortalecimiento: previo _Sistema constructivo: Bloqueta hormigón armada	_Diseño participativo: Sí _Sistema constructivo: Albañilería confinada	_Diseño participativo: Sí _Sistema constructivo: Albañilería confinada	_Diseño participativo: Sí _Sistema constructivo: Albañilería confinada	_Diseño participativo: Sí _Sistema constructivo: Albañilería confinada	_Diseño participativo: Medio _Sistema constructivo: Albañilería confinada

3.11. Resumen de las viviendas construidas en las diferentes etapas. (CESAL + ICHaB)

26. Programa *techo propio* (2014). Fondo Mi Vivienda (FMV) del Ministerio de Vivienda de Perú.

4.4 Arquitectura participativa transformadora

Aspecto introductorio

Se pretende sembrar, para luego recoger. Ante una sociedad que va muy aprisa y sin rumbo definido, en busca de grandes remedios mágicos a sus problemas cotidianos, es bueno detenerse y percibir los proyectos que se han de llevar en común como una búsqueda de fórmulas en las cuales se integren a todos los actores que van a contribuir a su desarrollo más completo. Las propuestas se habrán de adaptar a cada realidad, siendo elaboradas con y desde la comunidad. Las decisiones se adoptarán de forma conjunta con la comunidad y donde cada cual aporta sus conocimientos, talentos y habilidades, para así un resultado transformador.

El camino hacia el bienestar comunitario es largo y no dispone de soluciones inmediatas. Es necesario caminar codo con codo con la comunidad, aprender unos de los otros, recuperar la confianza en uno mismo, ser conscientes de los recursos disponibles y de las metas a alcanzar, y, sobre todo, potenciar el trabajo desde dentro.

CASO DE ESTUDIO 4: ASOCIACIÓN “SEMILLAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE”

La Asociación “Semillas” es una institución sin fines de lucro, fundada por la arquitecta italiana Marta Maccaglia y radicada en Pangoa²⁷ (población de la Amazonía peruana). Esta asociación nace en 2014, comprometida con la arquitectura cooperativa y sostenible, a fin de realizar proyectos educativos en zonas indígenas en la selva. Trabajan con un equipo de profesionales internacionales y nacionales especializados en la cooperación a través de la construcción y la artesanía.

Sus proyectos van dirigidos a la educación (base para el desarrollo humano y comunitario) dentro de un marco de desarrollo integral, destacando la construcción de centros de enseñanza, residencias, espacios de interés patrimonial y cultural, centros para la comunidad, entre otros.

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LAS ZONAS RURALES DE LA SELVA CENTRAL DEL PERÚ²⁸

Tratan de ver la arquitectura más allá, no como una simple construcción que busca el confort, sino, como una manifestación de la identidad cultural de sus beneficiarios que busca, mejorar su calidad de vida. Para ello, es

27. Situada en el departamento de Junín, en la zona central de la selva del Perú

28. Web Asociación Semillas
[http://www.semillasperu.com/
portfolio-category/proyectos/](http://www.semillasperu.com/portfolio-category/proyectos/)

interesante conocer en profundidad la cultura y su territorio y así poder ofrecer espacios consecuentes a cada lugar. Por ello, se puede afirmar que se trata de una arquitectura pensada y construida localmente basada en la participación comunitaria y aprovechar los recursos locales.



4.1. Entorno selva, Unión Alto Sanibeni. (Archdaily)

Antecedentes

Tras de la obra construida hay largos procesos de participación comunitaria desde la investigación y diseño participativo, etapas en las que se tejen vínculos y el imaginario de la comunidad. Hasta la construcción y el monitoreo participativo. Etapas en las que se promueve el intercambio de saberes, refuerzo de capacidades.

Planteamiento general de los proyectos

Etapas y participación:

En los proyectos desarrollados el proceso participativo –con marcados tintes pedagógicos- es su seña de identidad.



4.2. Esquema de etapas de los proyectos. (Asociación Semillas)

Se cimenta en un diagnóstico rural en el cual se genera un íntimo vínculo con la comunidad. Sucesivamente, se organizan talleres, a fin de explorar los sueños y el imaginario de los niños a través de actividades comunitarias y didácticas, que les hagan reflexionar y muestren su lado creativo. Luego llegará el diseño arquitectónico, el que la asociación se reúne para tratar de reflejar las inquietudes de los niños. Se finalizará con un toque pedagógico, ya que se trabaja con personal local, con vecinos comuneros



y los llamados “maestros constructores” especializados que de cierta manera forman, capacitan a los nuevos trabajadores, generando capacidades localmente y al mismo tiempo también una economía in situ. Y esto permite fomentar una microeconómica local que resulta bastante importante para el desarrollo de la comunidad. Tras la inauguración y gracias a su presencia local en el territorio se practica el monitoreo para su completa sostenibilidad y aprender del proyecto.

Proyecto técnico

El espacio educativo:

Es una arquitectura cuyo referente es el paisaje, la naturaleza, las personas y las tecnologías locales. Un espacio acorde al ambiente y al clima, una zona tropical. Compuesta por espacios sin muros ni concretos tapados, hay columnas y postes de maderas abren hacia la naturaleza y dotan de una ventilación necesaria.

La escuela en general es un punto catalizador, de espacios multiusos, donde los alumnos los profesores y la comunidad se encuentran y dialogan. En la mayoría de las zonas rurales, la escuela la única infraestructura pública, por lo cual es inevitable que esto sea catalizador social y de oportunidades para todos.

Materiales:

En la mayoría de muchas comunidades rurales no existe electricidad o altas tecnologías, Por ello, es importante aprovechar todo lo posible de los materiales que encontramos en el lugar para usarlos en los proyectos. El principal material usado es la madera que encontramos en abundancia, en un intento de que provenga de bosques certificados, a fin de respetar y que se pueda entender desde la comunidad como una forma de recibir desde la naturaleza y devolverle a la naturaleza.

Construcción y capacitación:

La comunidad primeramente ha aportado la mano de obra no cualificada, en tareas de recoger, levantar y cargar los materiales.

Además, maestros de obras de la institución, se encargan de enseñar a otros en técnicas de construcción (hacer el armado de fierros, construcciones en madera...), consiguiendo con todo ello la completa implicación de la comunidad (personas que ya tienen conocimientos básicos y otros serán capacitados).

Proyectos²⁹

Se tendrán en cuenta dos ejemplos de proyectos de infraestructura educativa realizados por la Asociación “Semillas”, gracias a la financiación obtenida de la denominada Costa Foundation y la municipalidad de Pangoa y las zonas rurales de la selva central del Perú.

4.3. Proceso constructivo
Escuela Jerusalén de Miñaro.
(Asociación Semillas)

29. MACCAGLIA, M. (2015) *La escuela rural en la Amazonía Peruana 1. Análisis de la problemática y estrategias de intervención en las regiones: Cajamarca, San Martín y Junín.* (Investigación)

Dichos proyectos vienen acompañando a las comunidades en un proceso de gestión y estrategias de sostenibilidad económica. El trabajo cooperativo es su modelo de financiación.

Proyecto de Estudio I: Nueva Escuela en la Comunidad Nativa de “Jerusalén de Miñaro”

Este proyecto surgió en la zona de Pagoa, centro de la Amazonía peruana. Tras el conflicto bélico de finales del siglo XX³⁰, la población indígena de la zona continúa muy afectada.

Posibilitó la rehabilitación de un antiguo colegio -en estado totalmente precario- que, aún así, se encontraba activo desde hace 50 años. Anteriormente se estructuraba en clases de escasa durabilidad y los espacios no otorgaban un mínimo confort para desarrollar la actividad educativa.

Su objetivo es construir espacios de igualdad donde -tanto adultos como menores- puedan soñar y encaminarse hacia un futuro más prometedor, de mejora de su situación. Se propuso un método de trabajo participativo en el que la comunidad era una parte fundamental. En las etapas del proyecto se realizaron reuniones con los padres y docentes, a fin de determinar las necesidades y demanda de la comunidad.

Tras aprovechar al máximo los recursos de que se disponían -así como los materiales locales- la propuesta arquitectónica era innovadora, generando nuevos espacios educativos, con mayor libertad y versatilidad que dan lugar a un escenario de oportunidades.

Parquebambú

Paralelamente a la ejecución de la escuela, se desarrolló un Workshop mediante un taller de diseño y construcción con la comunidad, el denominado “Parquebambú”.



4.4. Origen y desarrollo del Workshop Parquebambú. (Asociación Semillas)

Utilizando cuatro materiales locales, como son la caña de bambú, la hoja de palmiche para cubrir y dotar de sombra, la corteza de árbol como amarre y piedras para cimentar la estructura.

Dividido en dos módulos: uno de palos de bambú en vertical (reforzados por diagonales que sirven de escaleras), que recuerdan a un juego nativo “palo resbaloso” que consiste en trepar por los troncos de los árboles. Y otro módulo compuesto por varias plataformas dotadas de sombra para reposar. Generando así un espacio de recreación donde los niños puedan descansar, dialogar y jugar.

30. Conflicto armado interno de Perú (1980-2000) que acabó con la vida de 15.000 personas, en su mayoría indígenas.

4.5. Participación
en el Parquebambú.
(Asociación Semillas)



Proyecto de Estudio II: Escuela Inicial y Primaria, “Unión Alto Sanibeni”

La escuela está ubicada en la comunidad nativa de Unión Alto Sanibeni. El conflicto violento mencionado anteriormente generó la migración de esta población a otras zonas de Perú y a partir del año 1998 la comunidad ha vuelto a repoblar este territorio y ha fundado su primera escuela denominada de “multigrado”. Sin embargo, tras 20 años de funcionamiento, la escuela se encontraba en completo estado de abandono y deterioro. Dado este contexto, se buscó desarrollar estrategias acordes al territorio y su población (beneficia a 200 niños de la comunidad y más de 1000 habitantes de la cuenca) para la mejora del servicio educativo y la vida comunitaria.

4.6. Planta de situación
comunidad nativa de
Unión Alto Sanibeni.
(Asociación Semillas)

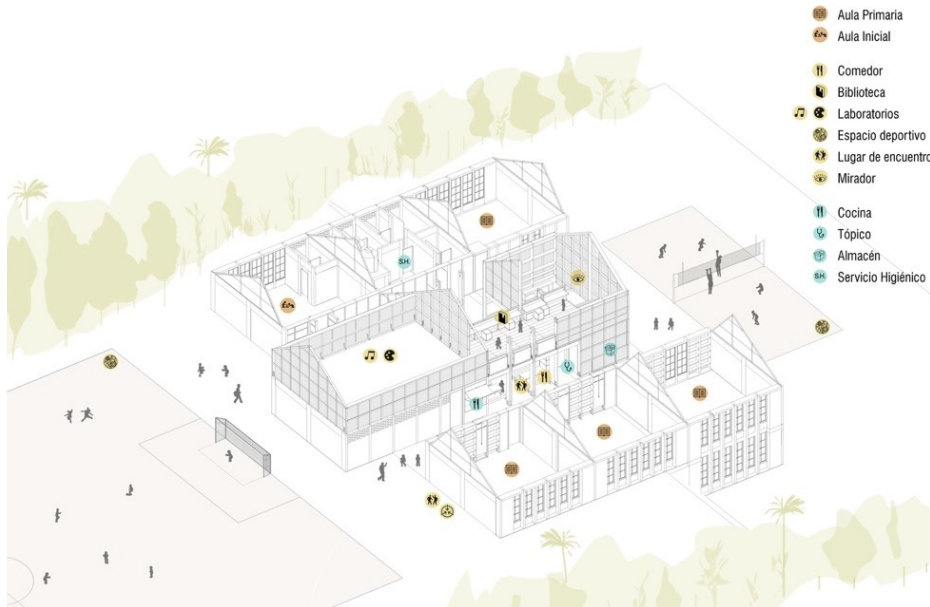
4.7. Estado previo del pueblo
de Unión Alto Sanibeni.
(Asociación Semillas)



La citada escuela es la única infraestructura pública en la comunidad, por lo que se buscó a través del espacio físico generar una plataforma de encuentro comunal, donde grandes y pequeños puedan intercambiar sus aprendizajes, ideas y conocimiento popular.

Los espacios interiores del centro docente son de madera, un material de la zona, flexible, ligero y sostenible. Para compensar el uso y extracción

de madera de los bosques de zonas próximas, se ha llevado a cabo la reforestación con especies nativas, para fortalecer la resistencia del suelo y devolver a la naturaleza su bosque. La escuela es un lugar de libertad y exploración, de espíritu comunitario, una célula abierta, generadora de cultura, sociedad, belleza, identidad y sentido de pertenencia donde comunidad y naturaleza se encuentran.



4.8. Axonometría, uso de espacios Escuela Unión Alto Sanibeni. (Asociación Semillas)

4.5 Arquitectura participativa universal

Aspecto introductorio

Contexto República Dominicana

República Dominicana comparte con Haití la llamada isla de La Española, de la que ocupa un poco más de los dos tercios orientales. Con gran variedad de condiciones climáticas que influyen en su compleja diversidad de espacios naturales y paisajes. Bañada por el Atlántico -costa norte-, y al sur por el mar Caribe, siendo sus litorales muy diferentes y recorrida -de este a oeste- por cordilleras montañosas, que dividen el país en dos mitades.

La historia de esta isla es compleja e interesante. Ella fue el inicio de la colonización española en el Nuevo Mundo.³¹

El peso demográfico, económico, social y político se concentra en torno a dos ciudades principales, Santo Domingo y Santiago (muy cercana a La Vega). Las principales ciudades crecen apoderándose del medio natural sin una ordenación ni planificación previa. Pero dentro de la misma ciudad el déficit en los equipamientos y servicios públicos, en las diferentes clases, es común.

El problema de la vivienda:

El acceso a la vivienda, según el censo de 2010³², revela que existe una problemática complicada (un 44% son precarias) y de difícil solución.

En su construcción, los sectores privados y públicos formales apenas llegan a representar un 25%. La producción social de la vivienda, llamada tradicionalmente sector informal, se estima representa más de un 75% del proceso de construcción de la misma.

El crecimiento de los barrios de autoconstrucción es la solución de la vivienda para muchos. El resultado es que la población civil, que se organiza y se ayuda para la construcción de su entorno, necesitaría dar el salto hacia organizaciones de mayor nivel.

La tipología de vivienda en la mayoría de los casos es una vivienda progresiva, esto es, que evoluciona en el tiempo, tanto en superficie y distribución, como en tecnología constructiva, y es susceptible de ampliación horizontal y vertical

31. La isla de la Española, que hoy comparten Haití y República Dominicana, descubierta el 5 de diciembre de 1492.

32. Oficina Nacional de Estadística (ONE) *IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*.

CASO DE ESTUDIO 5: O. N. G. D. “ARQUITECTURA SIN FRONTERAS”

“Arquitectura Sin Fronteras” (A.S.F.) es una Organización No Gubernamental (O.N.G.) que ha sido seleccionada de *Interés Público*. Trabaja con principios independientes a criterios políticos, religiosos y económicos. Lleva casi 30 años desarrollando proyectos de cooperación internacional al desarrollo, en diferentes países y tiene estrategias propias de intervención en cada uno de estos países. Está constituida por profesionales que luchan por la defensa de los derechos fundamentales para alcanzar un entorno más favorable y sostenible mediante la mejora de la habitabilidad de las zonas menos desarrolladas.

Actúa trabaja en los campos de la salud, la educación, el acceso al agua, exclusión social y sobre todo habitabilidad básica. En este aspecto, busca principalmente trabajar en favor del desarrollo humano y erradicar la pobreza. Como herramienta para afrontar estas dificultades utiliza la arquitectura y la construcción.

A.S.F. en República Dominicana

En República Dominicana, A.S.F. trabaja desde 1996. Más adelante en 1998 se asienta definitivamente en el país, como resultado del proceso de trabajo iniciado que hizo necesaria la permanencia de esta organización de forma continua en el terreno.

A.S.F. empezó a identificar y formular proyectos en el país, en relación con la mejora del hábitat, a partir del diagnóstico realizado sobre los crecimientos urbanos, estableciendo una doble estrategia: por un lado, la mejora de barrios en los ámbitos urbanos, y por otro intervenir para la mejora de las condiciones de vida en el lugar de origen, el medio rural.

INTERVENCIÓN DE MEJORA DE HÁBITAT EN EL BARRIO SALSIPUEDES, MOCA*Introducción*

Esta iniciativa busca ser un proyecto piloto y que sirva de ejemplo para futuras iniciativas de barrio -de cómo se puede rehabilitar un barrio-, que inicialmente se ha autoconstruido por los usuarios, a través de la asistencia técnica, dotación de materiales y mano de obra capacitada. Se ubica en un barrio de la ciudad de Moca, en el entorno de una cañada, siendo esta una zona topográficamente deprimida, hecho que hace imposible su crecimiento, y donde más de la mitad de la población viven en condiciones de extrema pobreza.

El proyecto trata de aprovechar y potenciar las capacidades de los propios ciudadanos mediante su participación directa en la mejora de sus viviendas. Al unísono se ponen en marcha talleres de formación en técnicas de construcción y producción de materiales de bajo coste, así como en gestión, organización y diseño participativo. Trabajos que se extienden a la población beneficiaria, que participa activamente en el diseño de reu-

rbanización y adecuación del barrio y que han sido determinantes en el éxito del proyecto.

5.1. Imagen del entorno del barrio Salsipuedes. (ASF)



En el caso de Salsipuedes, lo interesante del proyecto es que no sólo se centra en la reparación de las 40 viviendas, sino que, a partir de esto ha conseguido generar espacio público y mejorar la accesibilidad. Para ello, la cañada -eje principal-, que originalmente tenía 1 metro de ancho, ha sido ampliado a 3,5 m y así permitir la entrada de un camión de bomberos o de una ambulancia en situación de emergencia.

Se realiza con el Ayuntamiento, comenzando en 2008, cuando se consiguen unos primeros fondos, para una primera fase de proceso de planificación e inicio de proyecto de rehabilitación de viviendas. Después se consiguen fondos hasta alcanzar un presupuesto final alrededor de 265.000€. A lo que sigue una segunda fase, con el fin de mejorar también el nuevo espacio público, que se concluye con la dotación de una infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento.

Contexto y problemas del barrio

Aunque existen otros barrios, en situación de precariedad, este barrio tiene unas características especiales que lo hacen más vulnerable debido a su situación difícil de habitabilidad.

- La primera condicionante que tiene este barrio es la topografía: ubicado en pleno centro, pero en una zona más baja de la ciudad de Moca, que hace que, aunque haya aumentado en población, no sea posible su crecimiento en superficie, incrementando el índice de hacinamiento de sus habitantes. Esto ha originado una movilidad laberíntica entre las viviendas y no

ha dejado espacio para dotaciones mínimas como son sanitarias, educativas o recreativas, ni espacios públicos.



5.2. Situación previa -precaria- de barrio Salsipuedes. Viviendas situadas en la cañada. (ASF)

- Este grado de crecimiento del barrio, desde los bordes hacia la cañada, marca una estratificación social y de calidad de la edificación, siendo las viviendas más cercanas a la cañada las que están más en riesgo, no sólo ante problemas de crecidas sino ante condiciones extremas de contaminación.
- Los niveles de pobreza extrema para este barrio son del 50% según datos realizados por SIUBEN.³³ Realizado en 2009 un análisis del barrio yendo casa por casa, con una población de más de mil habitantes y 450 hogares.
- Los habitantes de Salsipuedes viven en viviendas autoconstruidas que no alcanzan un grado de habitabilidad mínima. De tamaño muy reducido, además de no contar con el espacio suficiente ni las dotaciones necesarias, lo cual las hace insalubres. Están realizadas con escasos recursos materiales, construidas con madera y zinc, en una mayoría de casos sin la tecnología necesaria para rentabilizar estos recursos, lo cual las hace también muy vulnerables a los riesgos naturales propios de esta zona: huracanes, inundaciones, movimientos sísmicos.
- Salsipuedes no cuenta con infraestructuras formales en el interior del barrio. El agua, el saneamiento, la electricidad y la basura son de auto instalación y de autogestión. Tampoco se cuenta con una red pluvial y el barrio permanece constantemente húmedo, ya que recibe una carga pluvial significativa por la pendiente natural del terreno. La improvisada red de agua está expuesta a fisuras. El saneamiento es vertido a la cañada y el cableado eléctrico representa una amenaza.

Primeros pasos (antecedentes)

Este proyecto forma parte de un primer acercamiento con el denominado “Plan de Rescate Integral del Barrio de Salsipuedes” (PRIBASA). Es en este momento, en 2009, cuando se firma un primer convenio de cola-

33. Sistema Único de Beneficiarios. (2009) Estudio de 335 hogares de Salsipuedes.



5.3. Proceso de diseño y discusión del Plan Barrio. (ASF)

boración entre el Ayuntamiento de Moca y la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía y ASF.

En el marco de esta colaboración, se organizan jornadas de formación y capacitación para el equipo técnico local, enfocadas en la formación tecnológica de bajo coste y mejora del hábitat. A esto le acompañan actividades de planeamiento participativo, a nivel ciudad, el Plan Base y el Plan Barrio, para Salsipuedes.

Plan Base: Moca

El Plan Base consiste en la realización de un instrumento de diálogo a nivel ciudad, apoyado en la observación de la ciudad y su evolución. La característica fundamental es que es un instrumento sencillo que no requiere una capacitación especial para su realización y puede ser realizado por cualquier actor. El Plan Base consta de planos, donde se incluye la información actual de la ciudad y una serie de proyectos estratégicos a realizar para la mejora.³⁴

En uno de los proyectos propuestos surge la resolución de continuar la mejora de las condiciones ambientales y de viviendas del barrio Salsipuedes.

Plan Barrio: Salsipuedes

El Plan Barrio es una metodología de análisis de la situación del hábitat lugar concreto y propuesta del proceso posible para su mejora. Es un instrumento de opinión y negociación, utilizable por los agentes que intervienen en la mejora barrial, en especial, los ciudadanos.³⁴

Fase I: Se realizan estudios sobre la relación barrio-ciudad, infraestructura viaria y espacios libres, viviendas, proyectos estratégicos realizados en el pasado y a realizar en el futuro, gestión e identificación.



5.4. Resultados de las propuestas de los diferentes grupos del Plan Barrio. (ASF)

34. LÓPEZ MENA, G. (2017) *La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana.* (Tesis Doctoral) P.38-45

Germán López Mena: Voluntario de ASF. (identificación, formulación del proyecto y asesorías técnicas). Coordinador del programa de cooperación internacional de la Conserjería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, para República Dominicana.

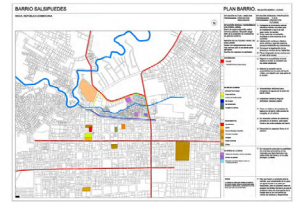
Fase II: puesta en común de los resultados y se discute con todos los participantes.

Los resultados tienen muchos puntos de coincidencia en la parte diagnóstica con lo detectado por el PRIBASA. En la parte propositiva, los vecinos tienen claro los proyectos que necesitan para su mejora, así como las prioridades de éstos, tanto a escala ciudad como a escala barrio, en cuanto a: la situación socioeconómica, mejoras de accesibilidad, infraestructura, vivienda y fortalecimiento del movimiento vecinal.

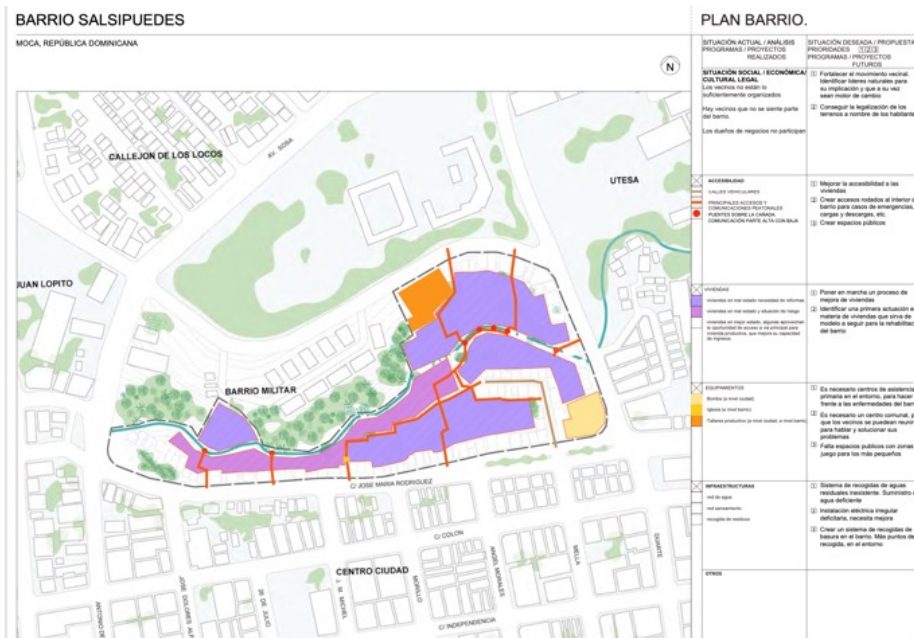
Uno de los proyectos prioritarios propuestos por los vecinos fue la primera actuación realizada, consistente en un proyecto piloto de mejora de viviendas mediante la realización en algún área concreta. En principio, los vecinos identifican una zona de viviendas en la parte norte de la cañada y oeste del barrio, conocido como “La Magdalena”, donde las viviendas están en muy mal estado.

Diseño general del proyecto³⁵

En 2009 comienza con la puesta en marcha -pionera en el país- de una estrategia de planeamiento participativo entre la comunidad y las organizaciones, a partir de los documentos realizados de PRIBASA y Plan Barrio. El Ayuntamiento, con el apoyo de A.S.F., presentan un proyecto de mejora de viviendas en Salsipuedes a la convocatoria de 2015 de SELAVIP.³⁶



5.5. Resultado final Plan Barrio. (ASF)



SELAVIP aprueba el proyecto y a esta financiación se consiguen sumar otras: Fondos PASCAL de la Unión Europea,³⁷ la Diputación de León, para la mejora de las infraestructuras de abastecimiento y los espacios públicos de acceso a estas viviendas. Por tanto, aunque el proyecto se inicia con las ayudas iniciales de SELAVIP y la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, se suman diferentes ayudas para poder ejecutar la primera fase del programa de mejora, la cual era inicialmente de 40 viviendas.

Formulación y actividades:

- Identificación y realización de una propuesta de actuación en materia de vivienda, a la vez que de infraestructura, accesibilidad y espacio público.

35. LÓPEZ MENA, G. (2017) *La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana.* (Tesis Doctoral) P.269-274

36. *Servicio de Viviendas Sociales para Latinoamérica, África y Asia.*

37. *Programa de Apoyo a la Sociedad Civil y a las Autoridades Locales (PASCAL) de la República Dominicana, financiado por el 10º Fondo Europeo de Desarrollo (FED) de la Unión Europea.*

- Talleres de formación y capacitación. Fortalecimiento social. Apoyo con talleres específicos de formación y capacitación en: gestión, organización, participación, diseño participativo y construcción.
- Creación de Banco de Materiales y talleres productivos. Ambos serán gestionados y darán empleo a vecinos del barrio.
- Estudio para la creación de fondo de microcréditos para las familias, que retornen recursos económicos al proyecto y se puedan arreglar más viviendas y así posibilitará que las familias puedan adquirir materiales para completar su mejora.
- Construcción de 20 viviendas nuevas y rehabilitación de otras tantas.

Selección de la zona de actuación:

Se realiza en base a los siguientes requisitos de partida:

- Encontrarse en peor situación desde el punto de vista de estado de la edificación y situación de riesgo y personas en pobreza extrema.
- Unidas para que después de la actuación se tenga una imagen de cómo podría quedar el barrio rehabilitado.
- Para mejora de las condiciones de accesibilidad e infraestructuras de agua y saneamiento, además de vivienda.

Taller con los vecinos para identificar posibles zonas de actuación.

Una vez seleccionada el área de intervención, se efectúa un levantamiento casa a casa, y se elaboran unas fichas para cada una de las viviendas con aspectos técnicos de ellas.

Se confeccionan fichas de 50 viviendas y se hace un primer levantamiento del conjunto en base a los datos tomados en el terreno.

5.6. Levantamiento de viviendas existentes en el barrio de Salsipuedes. (SIUBEN)

<p>VIVIENDA 0 A y B</p> <p>USUARIO</p> <p>DATOS</p> <p>○ A. ES VIVIENDA . 60,8 m²</p> <p>○ B. COLMADO . 28,5 m²</p> <p>EN EL ESTADO</p>	<p>VIVIENDA 1</p> <p>USUARIO RAMON EPIDIO ARIAS</p> <p>SUPERFICIE. COBRECIO 10 m²</p> <p>CASA 41 m²</p> <p>PATIO 15 m²</p> <p>TOTAL 66 m²</p> <p>DATOS</p> <p>FACHADA. MADERA</p> <p>CUBIERTA. CHAPA SOBRE MADERA</p> <p>PUEBLO.</p>	<p>VIVIENDA 2</p> <p>USUARIO MARIA PETRONILA BAIENO</p> <p>SUPERFICIE. CASA . 36 m²</p> <p>PATIO . 4 m²</p> <p>TOTAL 40 m²</p> <p>DATOS</p> <p>BLANQUE 1 MADERA</p> <p>CUBIERTA. MADERA</p> <p>PUEBLO.</p>
<p>PLANTA 1/200</p>	<p>PLANTA 1/200</p>	<p>PLANTA 1/200</p>
<p>SECCION S 1/200</p>	<p>SECCION S 1/200</p>	<p>SECCION 1/200</p>

Las fichas de las viviendas confirman que existen anomalías graves: todas las viviendas de esta zona necesitan intervención, la cimentación no es adecuada, la estructura de los techos está formada por maderas deterioradas por la humedad; sobre éstas tienen directamente colocada chapa

de acero y las que se encuentran en peor estado son las que tienen paredes de madera, el resto son de hormigón.

Participación

Los beneficiarios colaboran desde el inicio en el proceso de mejora de su barrio. Se realiza una primera etapa de identificación y diseño participativo para la definición técnica del proyecto con los propios usuarios, además de una capacitación para la ejecución.

El proyecto técnico se diseñará junto con la comunidad de Salsipuedes:

- 1) Se definirá con ellos cuáles son estas primeras viviendas para mejorar y sirvan de modelo de actuación .
- 2) Se practicará estudio para escoger tecnologías apropiadas de bajo coste para esta zona que puedan ser replicables por los propios usuarios, creándose banco de materiales y talleres productivos. Está prevista, a su vez, la formación de una comisión de seguimiento, compuesta por los beneficiarios del proyecto junto al equipo técnico, que se reunirá periódicamente para organizar la participación de los vecinos en las tareas de gestión y ejecución del proyecto.

Proyecto arquitectónico

Fases:

Fase 1 - Mejora de viviendas: redacción del proyecto. A partir de la identificación realizada en la última fase del proyecto anterior, se redactará el proyecto de mejora de las viviendas seleccionadas. Se comprobarán los datos que tenemos de las viviendas seleccionadas y se completará la informa-



5.6. Esquema funcionamiento del proyecto. (Elaboración propia)



5.7. Axonometría e imágenes de la Fase 1 del proyecto de mejora realizado. (ASF)

ción con nuevos levantamientos, si fuera necesario. Se redactará el proyecto con la metodología de diseño participativo con las familias beneficiarias y con la supervisión del equipo técnico municipal.

Ejecución de las obras de mejora de viviendas: se seleccionará el maestro que suministrará la mano de obra especializada del proyecto, los equipos y herramientas necesarias. Se organizará la aportación de mano de obra de los beneficiarios en función de sus disponibilidades horarias. Se iniciarán las obras de mejora de viviendas, con la supervisión del equipo técnico municipal y del equipo técnico de ASF.

Fase 2 - Completar la red de infraestructuras.

Fase 3 - Obras de pavimentación.

Proceso de intervención (anteproyecto de viviendas):

o) Levantamiento de información vivienda: espacial, material y estado.

- 1) Desarrollo del proyecto. Se determina si es vivienda nueva o mejora.
- 2) Elaboración del presupuesto y proyecto de ejecución.
- 3) Presentación y consulta del proyecto al beneficiario.
- 4) Consulta de la ejecución con el equipo técnico.
- 5) Comienzo de la intervención.

A partir de estos primeros datos de campo tomados y el diseño del estado actual, se dibuja una primera propuesta de intervención, que consiste en aprovechar las viviendas que se encuentran en peor estado y que hay que construir de nuevo para proponer tipologías de viviendas en dos plantas, que permitan liberar suelo para mejorar los espacios colectivos y poder introducir infraestructuras adecuadas. Las viviendas fueron diseñadas junto con los vecinos. Caso a caso y casa a casa, definiendo tres grados de intervención.

Se proponen tres niveles de actuación³⁸:

- Rehabilitación ligera: para aquellas viviendas que contaban en mejor estado, pero necesitaban reformas, como la dotación de un núcleo húmedo (baño y cocina) instalaciones adecuadas, mejora de cubierta y refuerzo de la estructura existente.
- Rehabilitación profunda: aquéllas que se mantiene la ocupación en planta, pero implican refuerzo y era necesario que cedieran espacio para la construcción de la calle. Si esta en mal estado, se propone hacer como nueva, y si es grande y se encuentra en buen estado, se propone sustituir el techo de madera y chapa metálica, por uno de losa de hormigón que le permita recuperar la superficie perdida mediante crecimientos verticales
- Viviendas nuevas: para aquellas viviendas que necesitaban ser redistribuidas por completo o estaban en peor estado. Su diseño basado en la estrategia de prototipos, son viviendas básicas y flexibles, que admiten distri-

38. LÓPEZ MENA, G. (2017) *La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana.* (Tesis Doctoral) P.275-277

bución alternativa y crecimientos. Los vecinos aceptaron y colaboraron en su adaptación a las diversas localizaciones, dieron sugerencias. Decidieron sobre terminaciones, y colaboraron en su construcción.

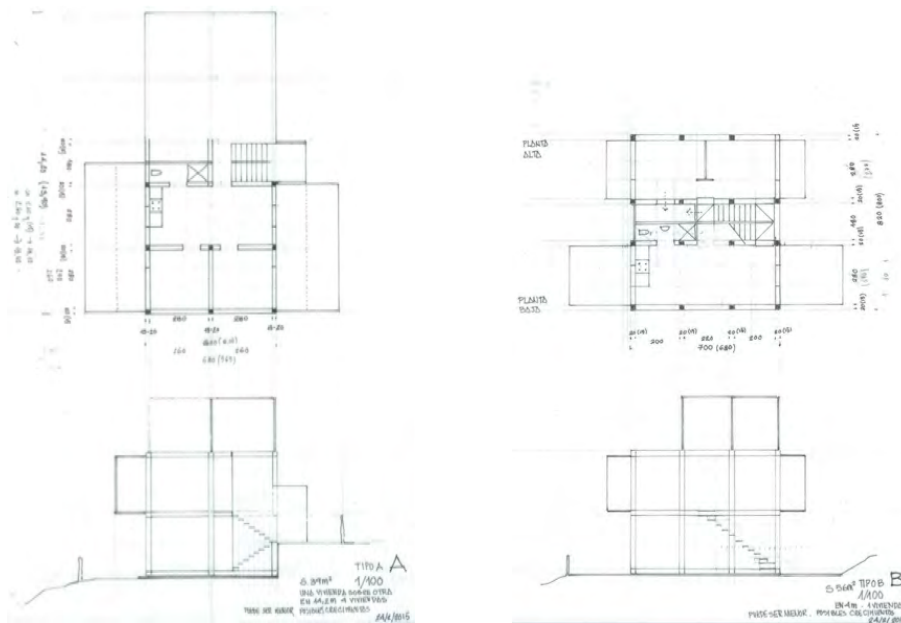
Se proponen dos prototipos:

Tipo A:

Viviendas en una planta, en edificio de dos plantas, con accesos comunitarios y una escalera para cada cuatro viviendas. Las viviendas tienen una superficie útil de 35 m², y un programa inicial de dos dormitorios, una estancia de día donde está incluida la cocina, y un baño. Cuenta con posibilidad de espacios exteriores, relacionados a la vivienda, como balcones en los de segundo nivel y capacidad de colonizar los espacios exteriores con jardines en el caso de las viviendas de planta baja. La escalera común sube hasta la cubierta para dejar planteada la posibilidad de que se pueda utilizar la cubierta también como espacio colectivo.

Tipo B:

Viviendas de dos plantas adosadas, cada una tiene acceso independiente desde la calle. Con una superficie de 45 m², un programa inicial similar al anterior, con la posibilidad de un segundo baño en planta alta. La caja de escalera se plantea dejarla cubierta con chapa de zinc y el resto con losa de hormigón de tal forma que sea posible introducir un segundo tramo de escalera de manera sencilla permitiendo el crecimiento vertical.



5.8. Prototipo de viviendas A y B de Nueva Planta. (ASF)

Las viviendas nuevas se proponen construir con la tecnología de muros de carga confinados para la estructura vertical y losa continua de hormigón de diez centímetros de espesor, para la estructura horizontal. Para conseguir este forjado ligero las luces entre muros de carga son pequeña, de 2,80 m. Los pilares que refuerzan los muros de carga están a 2 o 2,20 m de distancia, formando unas cajas estables para soportar las cargas ver-

ticales y sísmicas. Se plantea realizar los dos niveles con losas de hormigón continua, dejando libre la caja de escalera, de forma que esta tipología permita los crecimientos verticales o la utilización como espacio exterior de las cubiertas.

La estructura de bloque confinado es una tecnología que se usa en el país, y de la que existe una normativa para su utilización. Esta forma de construir además es una mejora sobre la que utilizan en los barrios auto-construido, ya que ellos utilizan el bloque de hormigón para muros. La tecnología de muro confinado permite además cumplir con las exigencias sísmo resistentes que son necesarias en esta zona. A nivel de instalaciones se ponen los núcleos humados de las viviendas juntos, para que con un único montante y bajante pueda dar servicio a dos viviendas y abaratar los costes de las instalaciones y la rapidez de ejecución.

Presentación y consulta:

Se realiza un anteproyecto con dibujos generales en planta de la propuesta, y de los prototipos en planta y sección, así como unas imágenes en perspectivas del conjunto para la presentación del proyecto a los vecinos y técnicos del ayuntamiento, para su discusión con ellos y poder a partir de ahí realizar el proyecto técnico definitivo de la intervención.

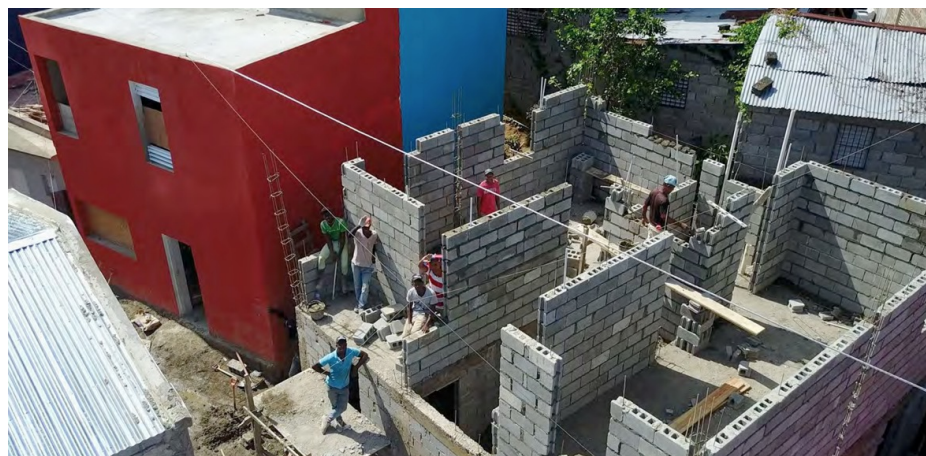
Elaboración del proyecto técnico:

A partir de los datos recopilados en los procesos anteriores se dibujan lo planos más precisos del proyecto, a las distintas escalas, generales, tipológicas y arquitectónicas y detalles constructivos.

Hecha la realización de los prototipos iniciales, estos se tenían que adaptar según la posición en la que tenían que ser construidos, tanto para adaptarse a las condiciones de contorno como a las pendientes de la calle. Se han ido realizando los planos técnicos de cada vivienda nueva o a mejorar con los detalles técnicos para su construcción.

Ejecución de la intervención:

Una vez demolidas las primeras viviendas, se inicia su construcción, empezando por las zanjas y la cimentación de las dos primeras viviendas nuevas a realizar. Realizada la cimentación, se construye la solera de plan-



5.9. Ejecución de las viviendas del Barrio Salsipuedes. (ASF)

ta baja, dejando previstas las armaduras que quedarán dentro de los muros de carga para ser hormigonados.

Evaluación:

La implicación de los vecinos junto con el Ayuntamiento y otros agentes de la sociedad de Moca -como ADEPE³⁹-, los Fondos de Unión Europea conseguidos por el Ayuntamiento y la disposición de los ingenieros locales que están siendo formados en estos procesos, son indicadores de que esto puede ser el inicio de una actuación más amplia, que con presupuesto inicial escaso puede terminar con una rehabilitación de Salsipuedes, capaz de ser replicada en otros barrios.



5.10. Vecinos voluntarios como apoyo técnico para el proyecto. (ASF)

39. Asociación para el Desarrollo de la Provincia de Esipaillat.

5 Análisis comparativo

Los casos de estudio descritos con anterioridad adoptan puntos de partida dispares, sin embargo, sus fines u objetivos a conseguir son coincidentes: mejora de calidad de vida y fortalecimiento de la comunidad. La metodología empleada para la consecución de los mismos está basada en el protagonismo de los propios beneficiarios (atendiendo a su capacidad de organización, autogestión y autoconstrucción).

Por tanto, en función de ciertos indicadores se atenderá la casuística específica.

Punto de partida

En territorio peruano se hallan tres de los casos estudiados (casos: 2 – zona selvática, 3 –rural dañada por terremoto y 4 –rural en selva central) y los otros 2 restantes en la República Dominicana (caso 1- extrarradio urbano y 5 –urbana, barrio próximo al centro-). Ambos países son considerados como preferentes en el Plan Director de Cooperación, de la AECID.

Todos los casos tratados comparten la situación de pobreza extrema, aunque con ciertos matices de problemática social. Así, hay familias viviendo en chabolas y plantaciones agrarias en periferia urbana, observándose condiciones indignas (caso 1). En otras, el déficit educativo es tan acusado que la mayor parte de los afectados son analfabetos (caso 2). Asimismo, la necesidad urgente de actuar a consecuencia de desastre natural (terremoto) es lo que se describe como actuación de emergencia (caso 3). Por otro lado, existe una población rural indígena, que arrastra las desgracias de anterior conflicto bélico en la zona, siendo necesario la construcción de instalaciones educativas (caso 4). Y, finalmente, en un barrio urbano en el que se contempla una dificultad enorme para el acceso a una vivienda digna necesita la reconstrucción del (caso 5).

Las ONGDs de los casos 1 y 2 están enmarcadas en la órbita de la Orden de los Agustinos, el Caso 3 se mueve a partir de criterios de la doctrina social de la Iglesia, mientras que las otras dos –casos: 4 y 5 son de carácter independiente.

No obstante, la motivación de sus actuaciones son coincidentes: solidaridad ante situaciones de extrema necesidad vital. Para ello se afrontan: acciones de formación, cooperación técnica, financiación y sostenibilidad, atendiendo al escrupuloso respeto y defensa de los derechos humanos, así como a la cultura del lugar.

Planteamiento

En los casos analizados coincide el hecho de la puesta en común de información necesaria, diagnóstico (talleres de diseño participativo -encuestas, actividades que conduzcan a la toma de decisiones-), orientados por equipo técnico.

No obstante, las circunstancias que motivan la actuación de los proyectos de cooperación viene dada de forma un tanto diferente: se identifica la causa radical -pobreza e insalubridad en la zona donde habitan-, adecuándose los medios para erradicarla dentro de un plan poco elaborado y con mínimas etapas de diagnóstico (caso 1). Ante situaciones de claro analfabetismo de la población afectada y de carencia de centros educativos, se precisa de actuaciones rápidas -atendiéndose en función de los recursos económicos (caso 2). En otras, se seleccionan zonas urbanas para extenderse a otros lugares -como proyecto piloto- para paliar problemas de habitabilidad que se han originado por desastre natural e infraestructura caótica de barrio (casos 3 y 5, respectivamente). Finalmente, se ahonda en aspectos imaginativos para conseguir la cohesión de una comunidad desde una visión pedagógica, para lo cual se construye centro educativo (caso 4). Las estrategias han de ser globales e innovadoras para lograr una reconstrucción integral y completa en zona urbana y de barrio (casos 3 y 5)

La propuesta participativa es similar en los 5 casos estudiados: primero se escogen los beneficiarios (familias) con escasos ingresos e implicándose desde su inicio la comunidad afectada, es ésta la que lleva a cabo el proyecto con ayuda de los técnicos.

Capacitación

Se contemplan posibilidades un tanto dispares: se adopta mediante un manual elemental de construcción y con nociones mínimas de supervisión, hasta llegar a la autoconstrucción (caso 1). También se forma a docentes que estarán al frente de centros educativos (caso 2). Como una medida original, que habrá de ser tenida en cuenta como piedra angular del desarrollo del proyecto, se llevará a cabo el aprendizaje e instrucción familiar sobre albañilería armada para lograr el abaratamiento en el mismo y como situación de emergencia; al tiempo que se formará a obreros mediante empresa constructora con experiencia y dedicada a la construcción de viviendas sismo resistentes y producción de bloquetas (caso 3). Por otro lado, existen "maestros constructores" especializados en formación y adiestramiento de nuevos trabajadores, logrando un tipo de microeconomía local para revitalizar la zona y el desarrollo de la comunidad; estas personas se dedicarán a construir instalaciones educativas que luego cumplirán un amplio fin vecinal (caso 4).

Igualmente, se formará a vecinos para integrarse en tareas de obra, aprendiendo a fabricar componentes y sistemas. Se dará una formación permanente de técnicos de distintas organizaciones locales que participan en el proceso y un equipo de profesionales impartirá formación a la mano de obra no cualificada para conseguir abaratamiento de costes (caso 5).

El fortalecimiento social es objetivo común en los 5 casos el hecho de implicarse la comunidad entera (vecinal, educativa...), con lo que se conseguirá la sostenibilidad de los proyectos.

Se llevarán a cabo talleres de formación en técnicas sociales de organización, gestión y economía (coincidente en los 5 casos). No obstante, hay que entrar en matizaciones: será el objetivo perseguido más de carácter simple o básico, yendo dirigido a las familias más necesitadas (caso 1).

Por otro lado, el fortalecimiento social persigue una estrategia de mayor proyección para poderse implantar en otros lugares en los que se precise, como réplica/copia de los proyectos que hayan tenido éxito.

Participación

En una fase primaria y muy básica –encuadrada en la arquitectura participativa nominal- se dará la denominada autoconstrucción, implicándose los beneficiarios sólo como mano de obra, no participando en el diseño (caso 1). Luego se produce una activa participación de la familia educativa con mano de obra directa, colaborando en el desarrollo integral del proyecto y la organización reúne a los vecinos para que trasladen sus sugerencias (caso 2). La integración plena de la comunidad en toma decisiones –similar en el caso 5- tendrá lugar más tarde con asistencia a talleres participativos, jornadas de autoconstrucción, involucrándose, a su vez, las familias en todo el proceso de construcción, creándose comités de desarrollo y soporte de obras con el objeto de velar por el desarrollo participativo del proyecto, diseño, gestión, construcción y mantenimiento en todas las etapas (caso 3).

En zonas rurales y de difícil acceso, al tratarse de selva con población indígena, es cuando la colectividad –como mano de obra no cualificada- asistirá a talleres de diseño participativo y se integra en la experiencia global de lo afrontado para dar un giro total y transformador a lo contemplado hasta ese momento (caso 4).

Finalmente, se genera una unión entre el equipo técnico y los beneficiarios –mediante comisión de seguimiento- para organizar adecuadamente a los vecinos de cara al desarrollo de la tarea íntegra de la construcción. El proyecto técnico se diseñará con la comunidad (se eligen unas primeras viviendas para mejorar y que sirvan de modelo de actuación). Después de todo ello se obtendrá el objetivo final: la sostenibilidad del proyecto, creándose un banco de materiales y brigada de fin de semana para la actuación continuada de la obra (estos aspectos de encuadran en el caso 5).

Proyecto Arquitectónico

En cuanto al diseño de la vivienda hay una tendencia, como método de elaboración, a través de prototipos, estos responden a una tipología sencilla de emergencia y con una distribución interior similar y variable (mínimo: un módulo de baños, dos de habitaciones y cocina-comedor).

Dando lugar a una vivienda básica y flexible. Estas permiten posteriores remodelaciones, de crecimientos verticales y horizontales, garantizan-

do que en un futuro, cuando las familias mejoraren progresivamente su situación económica, puedan asumir costes de ampliación o completar sus casas para adaptarlas a sus nuevas necesidades y posibilidades.

En algún caso, tiene carácter individualizado y aislado (caso 1), mientras que en otros se engloba dentro de un plan integral de reconstrucción de la zona, con origen en motivos diferentes (catástrofes, condiciones de insalubridad) como es la situación de los proyectos de barrios de los casos 3 y 5. Además de la obra nueva, se realiza mejora o rehabilitación de viviendas -casa a casa-.

La otra tipología hace referencia a equipamientos y espacios públicos, en su mayoría centros educativos, una construcción nueva o rehabilitada con grandes zonas abiertas para su ventilación y refrigeración, consiguiendo paliar las altas temperaturas y el alto índice de humedad ambiental.

El caso 4 el más innovador en diseño, genera un escenario de oportunidades para que los niños y personas de la comunidad. Es así, que muchas veces éste es el único equipamiento público del entorno dando lugar a que, además, se utilice para reuniones y actividades de la comunidad.

Construcción

Los materiales serán facilitados por la ONGD colaboradora. Todos los proyectos comparten un denominador común y estrategia principal: aprovechamiento de recursos locales cercanos -ya sea la arena para fabricar bloques o la madera de los árboles que abundan en las zonas selváticas-. El transporte de material a zonas de la selva central (caso 2) o las situaciones poscatástrofe (caso 4), ambas dificultan, retrasan y encarecen la construcción.

El caso 5: mención específica ha de tener la creación del “Banco de Materiales”, que dará empleo a vecinos del barrio, revitalizándole, y que serán los beneficiarios lo que atiendan y gestionen su reparto.

Dando paso al sistema constructivo, se produce la coincidencia en la instalación de bloquetas de cemento, en albañilería armada. Además en los casos de alta vulnerabilidad física: se mejora el anterior sistema constructivo -de cierta simplicidad y rapidez- por albañilería confinada, para garantizar una mayor resistencia sísmica (caso 3) o un tipo de construcción más duradera y estable (caso 5). Siempre y cuando la financiación lo permita.

Financiación

Según se recalca en el apartado anterior, la escasez de recursos económicos -común en todos los proyectos- obligan a utilizar sistemas constructivos y materiales acordes con el lugar, las circunstancias climáticas, reiterada acción destructiva de la naturaleza, la eficacia y ajuste económico.

En los casos 1 y 2 se van llevando a cabo los proyectos de construcción en tanto hay recursos adecuados, para lo que se plantean objetivos anua-

les, dependiendo de las campañas y donativos que se obtengan (de ahí el carácter mendicante de la Orden de San Agustín).

También hay que hacer referencia a la circunstancia que tiene lugar cuando se produce una imparable y ascendente especulación en el precio final de los materiales ante la gran demanda de ellos (como ocurrió en la reconstrucción de las zonas devastadas por el terremoto de Perú, ya analizada). Ello provoca, además, un claro retraso en la actuación de emergencia por la falta de aprovisionamiento de elementos de construcción a tenor de dicha carencia. CESAL -como Organización cooperante- aporta ayuda a los beneficiarios para buscar empresas que colaboren con parte de la financiación para su proyecto.

Finalmente destacar el caso 5 con la práctica de talleres de producción y una línea de microcréditos, mediante la creación de un banco de materiales, permite que los beneficiarios colaboren con aportaciones económicas propias dentro de sus posibilidades, de forma que el proyecto tenga un cierto retorno económico que permita realizar más viviendas. En los proyectos que se dispone de un presupuesto más elevados (entre 200.000 a 300.000€), permitiendo, destinar una parte de los recursos económicos a realizar la formación continuada y asistencia técnica con presencia continuada en terreno. En definitiva, un mínimo de logística necesaria para la realización facilitará alcanzar el objetivo de sostenibilidad

Evaluación comparativa

De cara a hacer una evaluación final conviene considerar lo siguiente:

Todas estas actuaciones se llevan a cabo primando el aspecto de mejora de la calidad de vida de los beneficiarios, como eje fundamental de todas ellas.



A su vez, con ello se consigue el fortalecimiento de la comunidad afectada -verdadero motor de cuanto aquí se lleva a cabo-. La participación integral es su seña de identidad.

La realización arquitectónica ha de prestar una especial atención a las circunstancias medioambientales, la climatología, las costumbres del lugar, así como a las adversidades naturales, que tienen lugar con cierta frecuencia en zonas determinadas, para así acometer con más posibilidad de éxito la empresa que se proyecte.

Los proyectos de construcción se acometen teniendo en cuenta: lo práctico, útil y sostenible, sin olvidarse del aspecto económico, ya que todo está supeditado a la dotación de financiación suficiente y adecuada.

Finalmente, el alcance último de los proyectos afrontados habrá de tener una dimensión de sostenibilidad en el tiempo, así como de poderse implementar en otros lugares y con objetivos muy similares.

Tabla comparativa

Arquitectura Participativa	NOMINAL 	INSTRUMENTAL 	REPRESANTA
SENTIDOS	Vinculado al sentido del <i>tacto</i> .	Asimilado al sentido del <i>gusto</i> .	El sentido del <i>oído</i> .
Enfoque	Inclusión beneficiarios en proceso concreto. Legitima la ejecución de un proyecto. <i>Tocamos aquello que percibimos y nombramos.</i>	Beneficiarios reconocidos como medio/instrumento para los objetivos del proyecto. <i>Nuestro paladar consigue saborear lo que antes escogemos como apetitoso.</i>	La voz de la comunidad fue la que sustentó la sostenibilidad de los proyectos de diseño: población local que participó en toma decisiones en pro de la inclusión para consecución aspectos de sostenibilidad. Inclusión activa de la comunidad en la creación de un proyecto adaptado a la realidad, para su sostenibilidad. <i>Nos dejamos guiar por lo que nos parece convincente y suena armonioso.</i>
ONG	O. N. G. D. “Villa Nueva”	O. N. G. D. “Cebú”	O. N. G. D. “CESAL”
-Origen -Proyectos -Principios	-MISIONERO -Nacional -Altruismo y solidaridad	-MISIONERO -Nacional -Fomento de la educación	-ONGD., experiencia cristiana -Internacional -Centralidad de la persona
PROYECTO	Autoconstrucción de casas en La Vega.	Rehabilitación del colegio Nuestra Señora de Loreto, Nauta	Respuesta de emergencia en chincha, Ica
	CASO DE ESTUDIO 1	CASO DE ESTUDIO 2	CASO DE ESTUDIO 3
<u>Contexto</u> -País/Zona -Problema -Tipo de proyecto	-REP. DOMINICANA. -Periferia urbana (campo). -Pobreza extrema, sin acceso a vivienda digna. Obra Nueva y sencilla. Formación	-PERÚ. -Selva, zona rural. -Analfabetismo, ausencia de escuelas. Obra Nueva Rehabilitación Formación	-PERÚ. -Asentamientos Humanos -Desastre natural (terremoto)
<u>Tipología edificatoria</u> -Envergadura -Tipología	-Viviendas.	Proyectos aislados. -Colegios.	Plan de Reconstrucción Inmediata -Equipamientos (locales, comunitarios, biblioteca, polideportivo). -Espacio público (parques, plazas). -Viviendas.
<u>Planteamiento</u> -Antecedentes	-No hay apenas procesos previos. Soluciones sencillas y simples. Directamente un plano básico y elemental, con manual con indicaciones a seguir.	La entidad local con el apoyo de las alianzas municipales realiza una identificación de las necesidades educativas en el entorno. Reuniones vecinales de diagnóstico participativo.	-Planes comunitarios. - Convenio de cooperación con AECID.

TIVA 	TRANSFORMADORA 	UNIVERSAL 
Fundamental en proyectos. Proceso protagonista proyecto y talleres del proyecto. Comunidad, adaptado a la realidad. <i>que nos resulta inusualmente.</i>	Lo más parecido al sentido del <i>olfato</i> . Adquirir importancia (empoderar) las personas y asumir capacidad de ejecución cambios relevantes y sustanciales. Representa inicio proceso de revalorización comunitaria: identificar metas e intereses colectivos, analizar alternativas, reconocer habilidades y talentos locales, conciencia de recursos disponibles y adoptar decisiones dirigidas hacia el desarrollo comunitario. <i>Los olores son muy orientativos.</i>	Aquí aparece la <i>vista/ojos</i> . La comunidad/colectividad (barrio) habrá de visualizar claramente lo que es primordial para lograr sus metas, analizando fallos y potencialidades, planifica acciones concretas en un Plan de Acción Comunitario, agenda colectiva hacia el desarrollo comunitario. <i>Nuestros ojos nos descubren la realidad y nos son imprescindibles para no tropezar y errar en nuestros pasos al caminar.</i>
	Asociación “Semillas para el Desarrollo Sostenible”	Arquitectura Sin Fronteras
tiana	-ONGD, Asociación/Estudio de arquitectura -Nacional -Manifestación de la identidad cultural de los ciudadanos, respetuosa con el medio ambiente.	-ONGD, Independiente de criterios -Internacional -Defensa de los Derechos Humanos
a al terremoto	Proyectos de infraestructura educativa en las zonas rurales de la selva central del Perú.	Intervención de mejora de hábitat en el barrio Salsipuedes, Moca
ESTUDIO 3	CASO DE ESTUDIO 4	CASO DE ESTUDIO 5
, zona rural. (oto).	-PERÚ. -Selva, zona indígena. -Conflicto bélico (años '90) Obra Nueva Rehabilitación Formación	-REP. DOMINICANA. -Barrio, zona urbana. -Pobreza extrema, barrio condiciones vulnerabilidad. Obra Nueva Rehabilitación Formación
Integral. comunales,).	Proyectos comunitarios. -Centros de enseñanza, residencias, espacios de interés patrimonial y cultural, centros para la comunidad.	Plan de Barrio Integral. -Viviendas. -Equipamientos e infraestructura de saneamiento. -Pavimentación.
n con la	-Talleres de diseño participativo, a fin de explorar los sueños y la imaginación de los menores a través de actividades comunitarias y didácticas, que les hagan reflexionar, mostrando su lado creativo.	-Plan de Rescate Integral de Salsipuedes, los vecinos son encuestados. - Plan Base de Moca y Plan Barrio Salsipuedes, los vecinos participan en la elaboración del diagnóstico y de propuestas con orden de prioridades documento.

Participación	Autoconstrucción	Activa participación de la población educativa a través de mano de obra directa, colaborando en el desarrollo integral proyecto. Familia facilita mano obra.	Cada etapa: integración pl comunidad en toma decisi Talleres participativos, jor autoconstrucción. Comités Velar por desarrollo comp proyecto.
Fortalecimiento social	Talleres formativos mejora calidad vida y gestión del proyecto.	Educación piedra angular para integración familias dadas carencias enseñanza.	Comités desarrollo y sopo medio participación famili entorno urbano.
Formación y capacitación	Construcción siguiendo el plano y atendiendo indicaciones de supervisores.	Jornadas reflexión, talleres sensibilización padres y madres, formación docente permanente – talleres y jornadas pedagógicas y encuentros capacitación maestros- modo de completar formación educacional.	Realización capacitación f obreros, llevada a cabo po constructora, en producción y sistemas albañilería arm construcción viviendas seg
Proyecto arquitectónico	Autoconstrucción: en única planta y organizada en dos o tres divisiones (una habitación para los padres y dos para los niños).	Carencia de buena infraestructura e instalaciones y materiales pedagógicos. Estudiantes recibían clases ambientes no apropiados.	Tres etapas - Posemergencia - Convenio - 'Techo Propio' Aprendizaje y mejoras ent etapa. Viviendas nuevas, prototip básica y flexible en distrib Crecimiento vertical y hor
Materiales	Suministrados por la organización (bloquetas de cemento).	Bloquetas de cemento armado.	Albañilería armada, bloqu cemento. Aprovechar recursos mate zona, arena.
Construcción participativa	Familias, junto a amigos, encargadas de ceder un terreno y construir las viviendas.	Técnicas de construcción adecuadas al lugar, mediante recursos locales.	Construcción de la poblac a través de mano de obra n incluso aportes en materia Tareas: limpieza y zanjeac traslado y colocación de m
Sistema constructivo	Característica: utilitarista, con bloques de cemento (revocada y pintada) para que aguantar las condiciones inherentes al lugar.	Albañilería armada.	Albañilería armada. Poster mejora con albañilería cor resistencia sismos.
Financiación	Coste: 5.500 € / vivienda. Se obtiene mediante campañas sociales, donativos y entidades públicas y colegios Orden Agustinos.	Coparticipada: Junta de Castilla y León, Diputación de Valladolid, Socio Local, Orden San Agustín. Socios y donantes a través de campañas sociales.	Búsqueda de la misma: se acompañamiento en la sol aportes a empresas y al go con las Juntas Directivas y que impulsaban los proyec Donación de material por municipalidad, la AECID. colaboradora.

<p>ena de ones. nadas de s de obra. leto del</p>	<p>Diagnóstico rural y talleres diseño participativo. Comunidad implicada construcción. Desempeño faenas según capacitación y conocimientos.</p>	<p>Beneficiarios primeros integrantes proceso mejora barrio. Comienza con identificación y diseño participativo con la comunidad. Comisión seguimiento conjunta beneficiarios y el equipo técnico, con reuniones para organizar participación tareas gestión y ejecución proyecto.</p>
<p>erte obras como ías mejora su</p>	<p>Proyectos locales para conseguir integrarse en proyecto.</p>	<p>Proceso fortalecimiento social, técnico e institucional mediante talleres formación y capacitación en técnicas sociales organización gestión y economía), técnicas participación y constructivas.</p>
<p>Familias y r empresa ón de bloquetas ada para guras.</p>	<p>Se fomenta microeconomía local para desarrollo comunidad. Etapa pedagógica porque se trabaja con personal local. Los expertos - 'maestros' especializados- forman a nuevos trabajadores, generando nuevas capacidades.</p>	<p>Maestro obra contratado por Ayuntamiento facilita mano de obra cualificada, formando beneficiarios tareas construcción. Se realizan tareas formación -en urbanismo participativo y técnicas constructivas bajo coste- técnicos de la administración.</p>
<p>re etapa y pos de vivienda ucción. izional.</p>	<p>Propuesta arquitectónica innovadora, genera nuevos espacios educativos, con mayor libertad y versatilidad que dan lugar a un escenario de oportunidades. Proyecto con un presupuesto bajo sin perjudicar la calidad de los espacios. La asociación se reúne en la oficina y trata de reflejar todos los sueños en el diseño.</p>	<p>Viviendas nuevas, prototipos de vivienda básica y flexible, admite distribución alternativa.</p>
<p>etas de riales de la</p>	<p>Autóctonos, la madera de bosques certificados. Respetar medio ambiente. Reforestación, devolver a la naturaleza lo por ella recibido.</p>	<p>Tecnología de muros de carga confinados (resistencia sismos) para la estructura vertical y losa continua de hormigón para la estructura horizontal. Almacén al cuidado de vecinos.</p>
<p>ión beneficiaria no cualificada, c les de la zona. lo del terreno, materiales.</p>	<p>Primero la comunidad se involucra aportando mano de obra no cualificada, en recoger los agregados, poner la mano en levantar y cargar las maderas.</p>	<p>Colaboran en tareas sencillas de la obra. Aportan mano de obra en brigadas de fin de semana, preparando y limpiando solares, concluyendo de viviendas.</p>
<p>riormente se finada,</p>	<p>Estructura de hormigón armado y madera. Tabiquería exterior en ladrillo arcilla cocida, -típico y producido en la zona-, interiores en paneles de madera. La cubierta es en paneles de OSB y teja asfáltica.</p>	<p>Mejora sobre la que utilizan en los barrios autoconstruido, se utiliza bloque de hormigón para muros. Tecnología de muro confinado que permite cumplir con exigencias sismo resistentes, necesarias en la zona. Se plantean dos niveles, dejando libre la caja de escalera, permitiendo esta tipología crecimientos verticales o la utilización como espacio exterior de las cubiertas.</p>
<p>realizó el icidad de bierno local y pobladores ctos. parte de la , empresa</p>	<p>Alianza con distintas instituciones nacionales e internacionales. Principal: Costa Foundation.</p>	<p>Beneficiarios aumentan sus capacidades económicas, la formación en técnicas constructivas les permitirá construir con costes más ajustados y reducidos. Internacional (SELAVIP, FONDOS PASCAL, Diputación de León) y Ayuda local (Ayuntamiento de Moca). Cantidad: 255.000 €. Microcréditos.</p>

6 Conclusiones

Si con el término *arquitectura* se expresa el arte de crear, en el discurrir del presente T.F.G. se advierte de forma reiterada –como no podía ser de otra manera- un adjetivo calificativo: *participativa*. Con él se entiende una dimensión clara: el arte sólo es tal si es compartido y participado en su concepción más pura, ya que ha de transmitir a quien lo percibe un don particular: su realización y fin último ha de llegar a la esencia profunda del ser humano, al corazón para conseguir solucionar problemas profundos de alcance muy diferente.

Dentro de esta concepción y a modo de colofón, se podrían establecer las siguientes consideraciones finales:

El espíritu de *cooperación internacional al desarrollo* y de solidaridad entre iguales para conseguir fines comunes es básico y sustancial.

La arquitectura ejerce -de manera muy genuina- el papel de catalizador en estas situaciones, ejerciendo su función con un eminente carácter de servicio, de sociabilidad, nos acerca a todos un poco más al ser todos necesarios. Así es como la arquitectura de cooperación y participativa nos abre las puertas a un rol novedoso que el arquitecto puede llegar a desempeñar en su profesión como figura emergente de “arquitecto cooperante”, que no construye *para* los beneficiarios, sino en cooperación *con* los mismos. Se proyecta una gran responsabilidad como profesionales, y se deben conocer claramente los territorios y las personas donde se trabaja/construye para ofrecer espacios que sean coherentes a la ética, espíritu, cultura y tradiciones de cada sociedad.

Los cinco casos desarrollados y estudiados evidencian el modo básico de actuación y su finalidad última: los proyectos de cooperación que la arquitectura de participación propugna es el de impulsar el desarrollo de las sociedades más vulnerables, mejorándolas y fortaleciéndolas.

La *participación empoderada* de la población beneficiaria es otro de los aspectos más importantes a tener en cuenta. La comunidad en su conjunto, al sentirse parte inseparable del proyecto a realizar, consigue un doble objetivo: sostenibilidad del mismo y transferencia de conocimientos que garantizará, a su vez, una mejor gestión.

En los proyectos de cooperación –en su desarrollo constructivo- se establecen unas prioridades muy determinadas y elementales donde se impone lo útil, lo práctico, lo urgente y más necesitado, quedando lo estético y armónico en un apartado secundario. La complejidad en los elementos constructivos da paso a la sencillez para la ejecución y el aprovecha-

miento más racional de los medios que se han de emplear para afrontar una obra sostenible y acorde con las necesidades más perentorias y donde el acceso a una vivienda digna es una aspiración fundamental. Sin olvidar que los recursos económicos de los que se disponen son limitados y escasos. De este modo, se consigue un escrupuloso respeto a la cultura de la comunidad beneficiada y se obtiene la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, todo lo cual coadyuva al éxito de un proyecto, favoreciendo todo lo que lo integra.

Finalmente, sería legítimo y saludable pensar, aunque sólo fuera por un momento, que *estuviéramos* dispuestos firmemente a renunciar a *nuestras* situaciones de confort –donde prima el egoísmo a ultranza–, para lograr esa utopía donde es posible construir un mundo más habitable para todos y donde prevaleciera el sentido de la dignidad humana por encima de cualquier credo, ideología, condición o lugar de procedencia.

Bibliografía

ARQUITECTURA SIN FRONTERAS. *Cosiendo derechos*. 2016.

CENTRO DE ESTUDIOS Y SOLIDARIDAD CON AMÉRICA LATINA (CESAL)
Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú. Madrid: ICHaB, 2015.

FERNÁNDEZ, María Victoria. *Misioneros en la Amazonía peruana: los agustinos en Iquitos durante el siglo XX*. Centro de Investigaciones Precolombinas, 2011.

GESTO BARROSO, Belén. *Evaluando la Habitabilidad Básica. Una propuesta para proyectos de cooperación*. Editorial Catarata, 2012.

GONZÁLEZ LOBO, Carlos. *Vivienda y ciudad posibles*. Editorial Escala, 1999

MACCAGLIA, Marta. *Informe 1: Talleres de diagnóstico y diseño*. 2018.

— *Para la construcción de un parque de juegos en una comunidad nativa de la selva central del Perú*. 2017.

— *La escuela rural en la Amazonía Peruana 1. Análisis de la problemática y estrategias de intervención en las regiones: Cajamarca, San Martín y Junín*. 2015.

SALAS SERRANO, Julian. *Construyendo con recursos escasos en Latinoamérica*. Madrid: Ministerio de Fomento, 2016.

— *Contra el hambre de vivienda: soluciones tecnológicas latinoamericanas*. Editorial Escala, 1992.

— *Mejora de barrios precarios en Latinoamérica: elementos de teoría y práctica*. Editorial Escala, 2005.

SALAS SERRANO, Julian y COLAVIDAS ESPINOSA, Fernando. *VI Curso de especialización en cooperación para el desarrollo de asentamientos humanos en el tercer mundo: apuntes y textos*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, 2003

Tesis doctorales:

ÁLVAREZ ANDRÉS, Eva. *Intereses exógenos y resistencia ciudadana en la transformación físico-social de un asentamiento auto-producido de dakar (2005-2011)*. 2013.

LÓPEZ MENA, Germán. *La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana*. 2017.

PÉREZ ALAGÓN, Greisy Nataly. *El Perú como país oferente en la Cooperación Internacional periodo 2008-2018*. 2019.

Actas congresos:

CARIDAD YÁÑEZ, Eduardo Alfonso. *ArCaDia4: Congreso sobre arquitectura y cooperación al desarrollo*. A Coruña: Congreso de Arquitectura y Cooperación al Desarrollo, 2016

Cursos:

LAGE, L., SALAS SERRANO, J., GESTO BARROSO, B y AECID. *Recopilación de trabajos sobre habitabilidad básica para la Maestría en «Planeamiento y Gestión de Asentamientos Informales» de la Facultad de Arquitectura y Planeamiento Físico de la Universidad Eduardo Mondlane de Mozambique*, 2013.

Páginas web:

Arquitectura Sin fronteras, 2021. *Cooperación Internacional*.

<http://asfes.org/que-hacemos/proyectos/cooperacion-internacional/>

Asociación Semillas para el Desarrollo Sostenible, 2021. *Proyectos realizados*.

<http://www.semillasperu.com/portfolio-category/realizados/>

ONGD. Cebú, 2021. *Proyectos Solidarios y de Cooperación al Desarrollo*.

<https://ongcebu.org/proyectos-solidarios/> -

Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo, 2021.

Publicaciones y documentos.

<https://www.aecid.es/ES/la-aecid/publicaciones-y-documentos>

ONGD. Villa Nueva, 2021. *Proyectos*.

<http://ong.agustinosvalencia.com/index.php/proyectos>

ONGD. CESAL, 2021. *Cooperación al Desarrollo*.

<https://www.cesal.org/cooperacion>

Procedencia de las ilustraciones

- 1.1. Porcentaje de la población de Latinoamérica en pobreza. Elaboración propia.
 - 1.2. Mapa situación República Dominicana, La Vega - Moca. Elaboración propia.
 - 1.3. Planos viviendas autoconstrucción “construcción de casas Villa Nueva”. Documento facilitado por el Presidente: *Victor Fernández*, de la ONGD *Villa Nueva*.
 - 1.4. Esquema del proyecto de autoconstrucción “construcción de casas Villa Nueva”. Elaboración propia.
 - 1.5. Estado previo viviendas precarias en La Vega. Documento facilitado la ONGD *Villa Nueva*.
 - 1.6. Proceso autoconstrucción viviendas precarias en La Vega. Documento facilitado la ONGD *Villa Nueva*.
 - 1.7. Resultado final viviendas realizadas por el proyecto “construcción de casas Villa Nueva” precarias en La Vega. Documento facilitado la ONGD *Villa Nueva*.
 - 2.1. Ciclos del proyecto “Colegio Nuestra Señora de Loreto”. Elaboración propia.
 - 2.2. Estado actual del Colegio Nuestra Señora de Loreto. Documento facilitado el misionero agustino Miguel Fuertes.
 - 2.3. Proceso de Construcción del Colegio Nuestra Señora de Loreto. Documento facilitado el misionero agustino *Miguel Fuertes*.
 - 2.4. Acta Vecinal de la Junta Vecinal “Casiciaco”. Documento facilitado la ONGD Cebú.
 - 2.5. Planta general de distribución según usos del Colegio Nuestra Señora de Loreto. Documento facilitado el Equipo Técnico de la ONGD *Cebú*.
 - 2.6. Cronograma de actividades previstas del proyecto “Colegio Nuestra Señora de Loreto”. Elaboración propia.
 - 3.1. Mapa Vulnerabilidad Física. Tomado del Repositorio Digital del Ministerio de Ambiente de Perú (2015). <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/402> (consultado noviembre de 2021)
- Memoria descriptiva del mapa de vulnerabilidad física del Perú. Herramienta para la Gestión del Riesgo.*
- 3.2. Plano de países preferentes, Plan Director de Cooperación Española. AECID (2018).
- V Plan Director de La Cooperación Española, 2018 / 2021. (Aprobado por Consejo de Ministros el 23 de marzo de 2018)*
- 3.3. Talleres para la elaboración de la propuesta Urbana Participativa Integral. CESAL (2015).

Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015). Figura 6.8, página 143.

3.4. Plano de proyectos urbanos en la ZIFS. CESAL (2015).

Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015). Figura 6.8, página 145.

3.5. Espacios públicos y equipamientos realizados en Chincha, Perú. CESAL (2015).

Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015). Figura 6.10, página 158-159.

3.6. Ficha Vivienda de Emergencia. CESAL (2015).

Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015). Página 200.

3.7. Viviendas tras el terremoto de Chincha, Perú. Documento facilitado por la ONGD. CESAL.

3.8. Viviendas ejecutadas durante el periodo de emergencia en Chincha, Perú. Documento facilitado por la ONGD. CESAL.

3.9. Fases de construcción de las viviendas realizadas durante el Convenio de AECID en Chincha, Perú. Documento facilitado por la ONGD. CESAL.

3.10. Ficha Vivienda de Emergencia. CESAL (2015).

Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015). Página 232-233.

3.11. Resumen de las viviendas construidas en las diferentes etapas del proyecto realizado en Chincha, Perú. CESAL (2015).

Habitabilidad básica, mucho más que construir viviendas: estudio de casos de la experiencia de la ONG CESAL con la población afectada por el terremoto de 2007 en Chincha, Perú (2008-2015). Página 252-253.

4.1. Entorno selva, Unión Alto Sanibeni. Tomado de la web de Archadaily (2020) <https://www.archdaily.pe/pe/935371/escuela-inicial-y-primaria-union-alto-sanibeni-semillas> (consultado diciembre de 2021)

4.2. Esquema de etapas de proyectos. Tomado de la web de Asociación Semillas. <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/nuestra-filosofia/> (consultado octubre de 2021)

4.3. Proceso constructivo Escuela Jerusalén de Miñaro. Tomado de la web de Asociación Semillas. <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/jerusalen-minaro/> (consultado noviembre de 2021)

4.4. Origen y desarrollo del Workshop Parquebambú. Proyecto Parquebambú. Asociación Semillas (2017).

Para la construcción de un parque de juegos en una comunidad nativa de la selva central del Perú. Página 42-43.

4.5. Participación. Proyecto Parquebambú. Asociación Semillas (2017).

Para la construcción de un parque de juegos en una comunidad nativa de la selva central del Perú. Página 51-53.

- 4.6. Planta de situación comunidad nativa de Unión Alto Sanibeni. Asociación Semillas (2018).
Informe 1: Talleres de diagnóstico y diseño. Página 42
- 4.7. Planta de situación comunidad nativa de Unión Alto Sanibeni. Asociación Semillas (2018).
Informe 1: Talleres de diagnóstico y diseño. Página 45-47
- 4.8. Axonometría, uso de espacios Unión Alto Sanibeni. Tomado de la web de Archdaily (2020) <https://www.archdaily.pe/pe/935371/escuela-inicial-y-primaria-union-alto-sanibeni-semillas> (consultado noviembre de 2021)
- 5.1. Imagen del entorno del barrio Salsipuedes. Tomado de la web de Arquitectura Sin Fronteras (2019). <https://asfes.org/project/proyecto-de-mejora-del-habitat-en-el-barrio-salsipuedes/> (consultado junio de 2021)
- 5.2. Situación previa -precaria- de barrio Salsipuedes, viviendas situadas en la cañada. Germán López Mena (2017). Tesis doctoral.
La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana. Figura 29, página 257.
- 5.3. Proceso de diseño y discusión del Plana Barrio. Camilo Hildago y Esteban Orellana (2007)
Proyecto de mejora del hábitat en el barrio de Sal Si Puedes, Moca. Página 6.
- 5.4. Resultados de las propuestas de los diferentes grupos del Plan Barrio. Germán López Mena (2017). Tesis doctoral.
La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana. Figura 34, página 263.
- 5.5. Resultados final del Plan Barrio. Germán López Mena (2017). Tesis doctoral.
La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana. Figura 36, página 266.
- 5.5. Estudio de levantamiento de 355 viviendas en el barrio de Salsipuedes. SIUBEN (2009)
- 5.6. Esquema funcionamiento del proyecto de mejora del barrio Salsipuedes. Elaboración propia.
- 5.7. Axonometría e Imagen de la Fase uno del proyecto de mejora del barrio Salsipuedes. Tomado de la web de Arquitectura Sin Fronteras Andalucía (2019). <https://asfesandalucia.wordpress.com/category/dominicana/> (consultado octubre de 2021)
- 5.8. Prototipo de viviendas A y B de Planta Nueva. Documento facilitado por la ONGD. ASF.
- 5.9. Ejecución de las viviendas del el proyecto de mejora del barrio Salsipuedes. Germán López Mena (2017). Tesis doctoral.
La arquitectura ante el desafío de los asentamientos humanos irregulares. Pautas para la realización de proyectos de mejora de habitaten República Dominicana. Página 288.
- 5.10. Vecinos voluntarios como apoyo técnico para el proyecto de mejora del barrio Salsipuedes. Tomado de la web de Arquitectura Sin Fronteras Andalucía (2019). <https://asfesandalucia.wordpress.com/2017/08/09/salsipuedes-llegada-de-nuevos-voluntarios-como-apoyo-tecnico-para-el-proyecto> (consultado noviembre de 2021)

