

CAPÍTULO 8:

TELEFORMACIÓN Y SU DISEÑO PARA LA AUTOCONSTRUCCIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO:
PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA INGENIERÍA DEL PROCESO Y PRODUCTO,
Departamento De Ingeniería de Proyectos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona
Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. Noviembre. 2006
C. Doctor Mag D.I. Arquitecto. Sergio Arturo Alfaro Malatesta

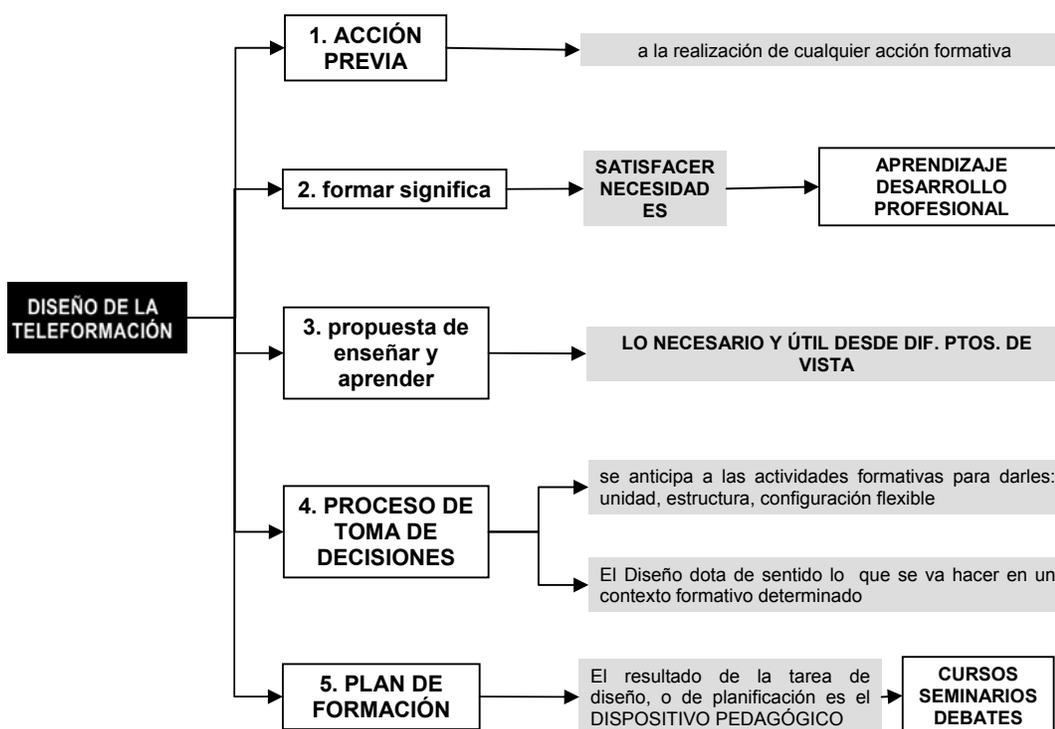
CAPÍTULO 8 TELEFORMACIÓN Y SU DISEÑO PARA EL ÁMBITO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN

8.0 PRINCIPIOS DEL DISEÑO

El Diseño de la Teleformación requiere un proceso centrado básicamente en cómo se desarrollará el ambiente pedagógico que sostendrá el aprendizaje, para ello se deberá reflexionar en cuáles son las necesidades de la formación, así como en los objetivos que ella persigue, además se deberán considerar los métodos y medios para lograrlo.¹

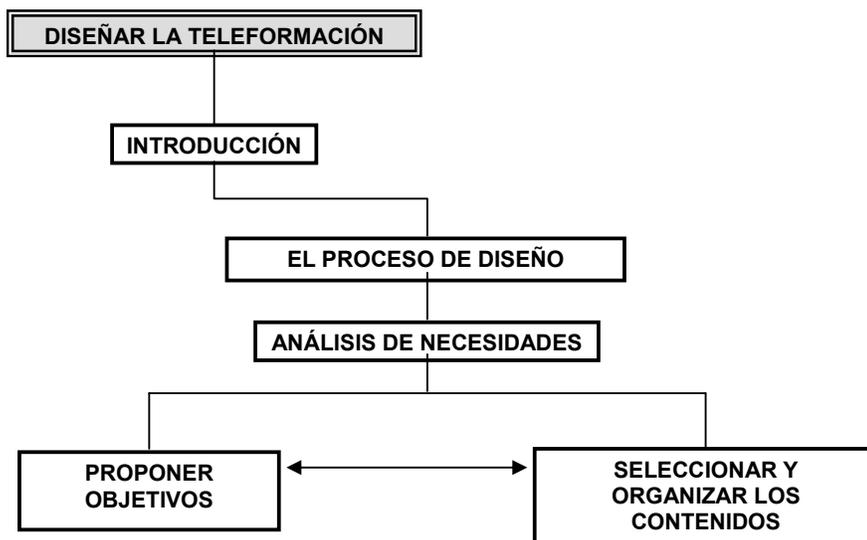
La relevancia del diseño de la formación es vital en el contexto de la teleformación dado que la relación entre formador y alumno no será presencial, la relevancia operativa del diseño se traduce en las siguientes consideraciones a partir del enfoque: Diseñar la Teleformación supone avanzar por una serie de etapas que nos van a permitir ir concretando poco a poco el ambiente de aprendizaje en el que el alumno va a implicarse. Cada una de las siguientes etapas va a ir dando respuestas a las preguntas: ¿Para qué se necesita formación?, ¿Quién necesita formación?, ¿Sobre qué se necesita formación?, ¿Cómo organizamos la formación, ¿Qué actividades realizarán los alumnos?

Diagrama 1: ELEMENTOS DEL DESARROLLO DE UN PROCESO DE FORMACIÓN A PARTIR DE SU DISEÑO²



¹ Ver en anexo 4 la importancia del diseño para el éxito de la Teleformación

² Fuente: [C., MARCELO, et. al. 2002] adaptación propia.

Diagrama 2: SÍNTESIS DE LOS COMPONENTES FUNDAMENTALES DE TODA PLANIFICACIÓN³

8.1 ANÁLISIS DE NECESIDADES DE FORMACIÓN (ANF)

Toda formación debe surgir por la necesidad de alguien, ella es una respuesta centrada en necesidades, ya sea, un individuo o una institución. Todo punto de partida del diseño de la formación debe justificarse y priorizarse frente a las necesidades a las cuales debe responder. Tal análisis debe dar respuestas a las siguientes preguntas: ¿Por qué es necesaria una acción formativa? ¿Para quién es necesaria? ¿Qué deberá proporcionarse?

"Analizar necesidades, es generalmente poner al día problemas, deseos, anhelos...se propondrán las soluciones y ellas tomarán la forma de una formación a poner en marcha (no siempre es el caso; a veces es una acción, una reorganización del servicio, la compra de un material bastarán para resolver el problema). Esta (o estas) solución (es) particular (es), inductora (s) de formación será (n) generalmente formulada(s) como un objetivo (s) esperado."
[ROEGIERS & al., 1992]⁴

Existe necesidad formativa cuando hay: "... una discrepancia entre la situación en la que está una empresa, un individuo o un grupo y la situación en la que debería estar o deseable que llegara a conseguir. Las necesidades formativas se originan por la distancia que existe entre lo que se sabe, lo que se sabe hacer y comunicar, las actitudes que se tiene hacia el trabajo, la sociedad y la propia persona, por un lado, y lo que se debería saber, ser, querer y aportar. Este deber saber; saber hacer, saber "estar" y valorar es el fundamento para la propuesta de

³ Fuente: MARCELO, et.al [2002]

⁴ ROEGIERS, X., WOUTERS, P. & GERARD, F. M., [1992]: "Del concepto de análisis de necesidades en formación a su puesta en práctica, Formación y Technologies – Revue européenne des professionnels de la formation, Vol. I, n° 2-3, 32-42. en : www.bief.be/entreprise/publication/ABF.htm

objetivos y contenidos de la formación, para que pueda ser útil y provechosa. Recordemos que la formación busca un cambio en los conocimientos, en el comportamiento y en las actitudes. Partiendo de esta definición de necesidad, es evidente que las necesidades son muchas, porque en todas las situaciones podemos hacer las cosas mejor, o debemos hacer nuevas cosas. Pero la necesidad formativa se determina en un contexto. Las necesidades no existen objetiva y absolutamente, sino que se descubren o se construyen en función de la visión de futuro. [ROEGIERS & al., 1992]

De manera más general hay que hacer una distinción en la precisión del concepto, se puede desprender de ella que pudiese existir una visión objetiva y subjetiva del concepto, a partir de estas visiones y desde un punto de vista objetivo, la necesidad es una necesidad, en tanto para la visión subjetiva, la necesidad es el sentimiento de esta exigencia. Desde otras perspectivas, la necesidad puede ser considerada como una proyección futura, se refieren a prioridades sobre las acciones a emprender. Bajo este enfoque las necesidades serían *"expresiones de proyectos de un agente social (que puede ser individual o colectivo) con relación a una necesidad y pudiendo estar en contradicción con otros proyectos"* [ROUSSON Y BOUDINEAU, 1981: 21-85]⁵

Otro enfoque, considera la necesidad *"como una distancia entre la situación presente y una situación esperada"*, [REINBOLD, 1983] por lo tanto, existirá una situación en la que la "cosa" falta y en otro caso, en que está presente. Esta separación es tal que impulsa a la acción, cuya falta engendra frustraciones y disfunciones. Lo que llena el vacío, es la respuesta a la necesidad, pero, no toda necesidad es una necesidad, una necesidad puede existir, aún cuando sea explícita, o si no se percibe como tal. A pesar de lo anterior, si las necesidades son realmente conscientes, son raramente claras y explícitas.

"...ciertas necesidades no se revelan más que sobre la base de un análisis de vivencias de dificultades..." [CHARLOT, 1976]⁶ En general las personas se encuentran más preocupadas de sus problemas que de sus necesidades, una situación de grupo permite encontrar en otros individuos sus problemas, y por consiguiente las necesidades quedarán mejor expresadas.

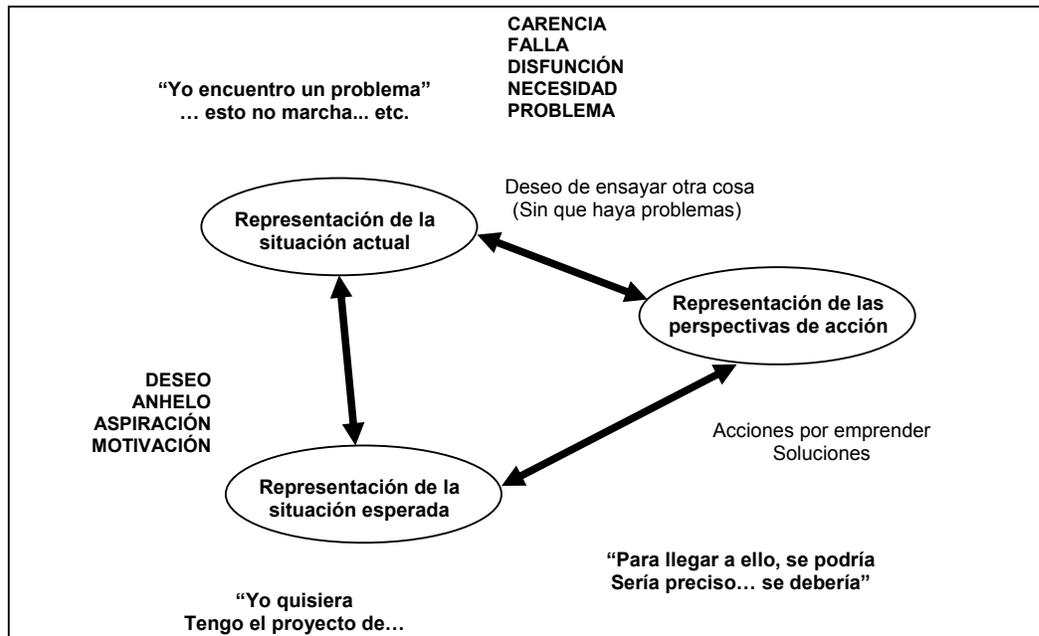
"Se puede igualmente agregar que las "necesidades" son difícilmente accesibles al observador o analista. La expresión de estas últimas es más generalmente "coloreada" por diversos elementos ligados a las personas que los experimentan, a la situación en la que ellos los

⁵ ROUSSON, M., Y BOUDINEAU [1981]: "L'étude des nécessités de formation: Réflexions théoriques et méthodologique" en P. Dominicé et Rousson (Eds.), L'éducation des adultes et ses effets. » Berne, Pyer Lang, Paris, Francia

⁶ CHARLOT, B., [1976] : "Négociation des nécessités : Nécessité ou impasse ? Educación Permanente, París, Francia. Pág. (19 – 33)

experimentan. Es por esta razón que se habla más generalmente de la expresión o de la representación de necesidades, de problemas, de soluciones, etc." [M., LEBRUN, 2004] ⁷

Diagrama 3: (ANF) ⁸ COMO PROCESO DE DILUCIDACIÓN DE TRES POLOS EN INTERACCIÓN ⁹



En el contexto del siguiente esquema de relaciones se puede desprender que la exploración puede realizarse en dos etapas, la primera correspondería a una fase de problematización (problemas-expectativas) y la segunda en una investigación de soluciones.

8.2 TIPOS DE NECESIDADES DE FORMACIÓN

Como definición general podemos asumir que entenderá como tal "a todo aquello que es preciso o indispensable para un determinado fin. Pero también a todo lo que es deseable. Por ello, se habla de necesidades en términos de carencia o déficits, pero también en términos de aspiraciones." [C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002] ¹⁰ Este autor reconoce dos grandes bloques que permitiría una determinada categorización para su clasificación, indica que se pueden diferenciar por "el origen" y "Por el sujeto de la necesidad": a) Por el Origen: Necesidades normativas, Necesidades percibidas, Necesidades prospectivas, Necesidades comparativas, Necesidades expresadas b) Por el sujeto de la necesidad: Necesidades grupales, Necesidades individuales, Necesidad social

⁷ LEBRUN MARCEL [2004]: EL ANF (análisis De Necesidades de Formación) como proceso de dilucidación de tres polos en interacción Pág. (15)

⁸ Análisis de Necesidades de Formación

⁹ Fuente : [LEBRUN MARCEL,2004]

¹⁰ MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (64)

Estas necesidades en el contexto de la autoconstrucción pueden ser categorizadas de la misma manera en que lo señala C. Marcelo, es necesario destacar que las necesidades antes mencionadas surgen del contexto del Trabajo en empresas o del ámbito del manejo de personal, por lo tanto en adelante se explica la traducción que estos niveles de necesidades pueden tener en el ámbito de la "Autoconstrucción de Vivienda", para ello también se empleará un criterio de ordenación jerárquica, que permita establecer un orden desde lo más básico a lo más complejo.

8.3 NECESIDADES POR ORIGEN ADAPTADAS A LA AUTOCONSTRUCCIÓN.

En primer término será conveniente en orden de requerimientos esenciales señalar que la detección de las necesidades expresadas permitirán poner en marcha el proceso de teleformación a partir de los requisitos mínimos para poder funcionar en este sistema de comunicación, al respecto, como observador externo y en relación al diagnóstico realizado en Usuarios autoconstructores en el ámbito cognitivo y creativo, se puede establecer que:

8.3.1 Necesidades Expresadas

Constituyen la base de competencias mínimas para poder ingresar al programa formativo, para ello el estudio realizado en el grupo de análisis, reveló la falta de competencias en el ámbito cognitivo, vinculado a la formación básica, en operaciones relacionadas con la inteligencia lógico matemática, y verbal, por otra parte algunos de los sujetos manifestaron explícitamente falta de dominio en la resolución práctica de ejecuciones vinculadas a las técnicas constructivas necesarias para la realización de prácticas de edificación.

8.3.2 Necesidades Percibidas

En las entrevistas realizadas al grupo de estudio estos usuarios manifestaron un serie de demandas reconociendo las debilidades del proceso a través de su experiencia personal en este campo, una de las aprensiones más centrales consistió en que el producto obtenido por su trabajo no resistiese el juicio experto, fundamentalmente en la inquietud de no saber que el resultado obtenido fuese capaz de resistir solicitaciones de orden estructural y sismorresistente.

Otro aspecto que dificultó su práctica consistió en la imposibilidad de acceder a maquinaria o herramientas especializadas para desarrollar de manera más operativa y eficiente su trabajo en obra.

Con relación a la organización del espacio y sus cualidades de habitabilidad e higiene, es posible distinguir que algunas decisiones de ordenamiento espacial no cumplen con condiciones de ventilación, iluminación, básica para asegurar la calidad de vida dentro de algunos recintos.

La organización de las viviendas autoconstruidas, se ve constantemente exigida a crecimientos sucesivos frente a los cambios previstos en el proyecto no explícito que tiene un usuario.

En casi todos los casos de estudio se indicó que la mayor dificultad a la hora de llevar adelante las transformaciones en la vivienda se refirió a la disponibilidad de recursos económicos para materializar dicho proyecto.

8.3.3 Necesidades Normativas:

Dentro del campo de la edificación como una actividad regulada, económica, profesional y legal, es imprescindible que ella se ajuste a ciertos marcos normativos acordados por la sociedad y sus instituciones, ya sea a través de los organismos del estado de nivel central o local, así como desde el ámbito profesional y gremial del ámbito de la edificación. Lo anterior implica acuerdos y obligaciones sobre una serie de normativas que periten regular el desarrollo de esta actividad tanto en sus ámbitos públicos y privados. El marco normativo especifica una serie de condiciones relativas a responsabilidades de los actores en materia penal y sanciones, como en los aspectos más propios de la actividad de la regulación urbana y el desarrollo territorial como de la edificación.

8.3.4 Necesidades Comparativas:

Las habilidades y competencias que poseen los "usuarios autoconstructores", en comparación con especialistas provenientes de la disciplina de la edificación, muchas veces quedan disminuidas frente al campo formal del ejercicio profesional, un auto constructor requiere de un proceso estructurado, que no posee, cualquier proyecto de Edificación que involucra ámbitos como el Diseño de proyecto, las Prácticas constructivas y la Gestión para su materialización y concreción, exige de sus actores fuertes conocimientos y habilidades de desempeño. Las disciplinas como la Arquitectura, la Construcción, la Ingeniería, pueden expresar ciertos niveles técnicos a los cuales un "Usuario autoconstructor" puede llegar bajo un cierto conocimiento y nivel de competencia formativa en el tiempo, estas competencias técnicas serán indispensables para desarrollar un proyecto nuevo o un proyecto de reforma habitacional.

8.3.5 Necesidades prospectivas:

Básicamente estarán dirigidas a lograr competencias en el sector informal de la vivienda para que a través de ella, el producto de esta actividad denominada autoconstrucción alcance estándares de calidad habitacional, comparables con las viviendas que normalmente son desarrollada por actores habilitados profesionalmente en esta actividad, para ello, el filtro de calidad se debe ajustar a los procedimientos y normativas legales que permiten la obtención de un "Permiso de Edificación" y la "Recepción final de la obra".

8.4 NECESIDADES MANIFESTADAS POR EL SUJETO, ADAPTADAS AL ÁMBITO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN

8.4.1 Necesidades grupales

El público objetivo de un programa dirigido al ámbito de la "Autoconstrucción de viviendas", supone un grupo de "usuarios autoconstructores" que están de alguna manera íntimamente relacionados al proceso de construcción de su propia vivienda, ya sea quienes han realizado su planificación y proceso constructivo, o quienes han gestionado la participación de terceros en su proyecto de vivienda. La organización de esta actividad puede desarrollarse en forma individual o colectiva, bajo estas características puede individualizarse a este segmento de la población como un grupo en particular. Diversos estudios en esta materia destacan que muchas veces la práctica de esta actividad no se realiza de una manera eficaz, poniendo en riesgo a sus propios usuarios, además se ha destacado que la falta de calidad técnica repercute económicamente en los rendimientos que este tipo de práctica puede alcanzar, ya sea por un desconocimiento de aspectos técnicos o falta de competencias sobre deficiencias en su planificación y ejecución.

8.4.2 Necesidades individuales

Se pueden distinguir todas aquellas necesidades que coinciden con las "expresadas y percibidas", dado que es la manera más directa en que se puede modelar la orientación de la formación, el medio para lograr este diagnóstico puede ser realizado por la entrevista directa, o por un cuestionario de preguntas que sirva de retroalimentación inicial a cualquier proceso de teleformación, pueden combinarse métodos de obtención de información mediante canales directos o indirectos que permitan modelar al usuario de la teleformación.

8.4.3 Necesidades sociales:

En el origen de la práctica de la "autoconstrucción de viviendas" a lo menos en el contexto de Latinoamérica, ella tiene un origen en niveles socioculturales de clase media, pobreza y pobreza extrema, como reacción a la inexistencia o ineficacia de los programas sociales habitacionales impulsados por los gobiernos, es innegable reconocer su existencia por la masividad con que ella se manifiesta, ante lo cual, es prioritario actuar para revertir sus aspectos deficitarios de calidad y riesgo, ya que no es un fenómeno que se halla detenido en el tiempo, dado que los déficits de arrastre en materia de vivienda son una constante en muchos países de este continente. El siguiente diagrama sintetiza la expresión de las necesidades antes referidas y ordenadas jerárquicamente en orden de condiciones básicas para iniciar un proceso de teleformación asistido.

Diagrama 4: SÍNTESIS DE NECESIDADES DE FORMACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN¹¹

NECESIDADES DE FORMACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS



¹¹ Elaboración propia.

8.5 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

Una vez establecido el marco de necesidades para la formación, se debe visualizar cuál será la situación esperada, o terminal para el proceso de formación, en términos de pregunta ella puede expresarse ¿hasta dónde queremos llegar?, o también ¿qué queremos conseguir con el proceso de formación, el plan, curso o seminario?, estas demandas se tienen que traducir en términos de resultados a obtener.

Se trata de un proceso que debe partir de la propuesta de los objetivos generales o metas formativas, para concretar posteriormente objetivos más específicos a corto plazo. Ejemplos de metas pueden ser: Aprender a diseñar una acción, Disminuir el número de accidentes laborales, Optimizar el uso de los recursos materiales disponibles., Mejorar la imagen pública de un servicio, Aumentar el sentido de vinculación y compromiso con la propia actividad laboral, Fomentar la innovación.

"Los objetivos especifican los cambios que han de producirse en el comportamiento de los participantes en cada acción formativa (objetivos específicos), por ejemplo, adquirir la capacidad de montar la iluminación para una obra teatral. O concretan los aprendizajes que deben adquirir los participantes en cada uno de los pasos del proceso formativo (objetivos operativos), por ejemplo, seleccionar las piezas mecánicas que muestren defectos de fabricación."[C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]¹²

La función de los objetivos radica en que proporcionan la estructura que adoptará la acción formativa, clarifican las intenciones sobre lo que se quiere lograr con los alumnos, son capaces de enunciar los resultados que se quieren obtener, constituyen una base de comunicación y negociación entre alumnos y formadores por o tanto favorecen la motivación. Orientan los procesos de enseñanza – aprendizaje que debe tener lugar, otra característica es que orientan la evaluación y en último término facilita la coherencia entre las acciones realizadas por distintos formadores dentro de un plan formativo.

Si pretendemos que a través de un determinado plan de formación se logren cambios sustantivos en los conceptos previos de los alumnos, o que éstos logren un cambio más profundo a través del cambio intelectual, estos niveles, sugieren que las transformaciones no sólo deberán apuntar hacia aspectos cognitivos, sino que también sobre aspectos procedimentales y actitudinales.

Un objetivo cognitivo, está referido al *"ámbito del saber. Lo integran las capacidades de conocer, tales como la reflexión, la solución de problemas, el recuerdo, o la comprensión y*

¹² MARCELO, C. PUENTE, D. BALLESTEROS, M. A. PALAZÓN, A. [2002]: "e LEARNING TELEFORM@CINÓN, Diseño Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet" Ediciones GESTIÓN 2000, Barcelona, España. Pág. (65,66)

reproducción de conceptos o ideas." Objetivo Procedimental, se refiere a las habilidades, destrezas, o del saber hacer. *"Se pretende que el adulto desarrolle las habilidades que le permitan ejecutar eficazmente y con precisión determinadas acciones o tareas."* Por último los aspectos actitudinales, *"se refieren al ámbito de los sentimientos, actitudes, emociones y valoraciones. Es objeto de formación, y se pretende que el adulto sea más sensible, reacciones o coopere positivamente con relación a algo, un valor, un hecho, un tipo de comportamiento, etc."*[C., MARCELO, D., PUENTE et. al. 2002]¹³

Una jerarquización de los diferentes objetivos antes mencionados permite ubicarlos en dos niveles de complejidad creciente, así los relativos al conocimiento, la comprensión y aplicación, se ubican en un nivel más básico de complejidad que los relativos al análisis, síntesis y por último la evaluación. Otra vía para establecer los objetivos de formación dentro de un marco más general se refiere al análisis de tres campos definidos de interacción de tres campos que tocan a la formación desde distintas distancias, ellos se articulan y especifican restricciones y ordenan el campo de las interacciones en que se mueve la formación. Estos autores señalan que existen tres campos específicos que determinan el alcance de los objetivos a manejar por el dispositivo pedagógico: *"Campo 1: El campo de las actividades de la vida cotidiana y socio-profesional de los individuos., Campo 2: El campo de las formas institucionales de las actividades de formación, Campo 3: El campo de las actividades pedagógicas."* [BARBIER y LESNE, 1986]¹⁴

"...el análisis de las necesidades, en el sentido estricto es una práctica en la interfase del campo de la vida cotidiana y social, y del campo de las formas institucionales de las actividades de formación,"[BOURGEOIS, 1991] de otra manera, el campo socio-profesional entendido como el campo de la formación. En el primero, se descubren los problemas que se busca resolver o los objetivos que se busca alcanzar. En el segundo, el ANF aporta los objetivos de acción (inductores de formación) pertinentes con relación a los problemas socio-profesionales o a los objetivos previamente estudiados.

Esta práctica presenta dos necesidades: *"La fijación del proceso por el cual se parte del análisis de vivencias de los actores en el campo socio-profesional, la apertura del proceso al término del cual se debe poder desembocar en la constatación que la formación no es necesariamente una solución."*[BOURGEOIS, 1991]

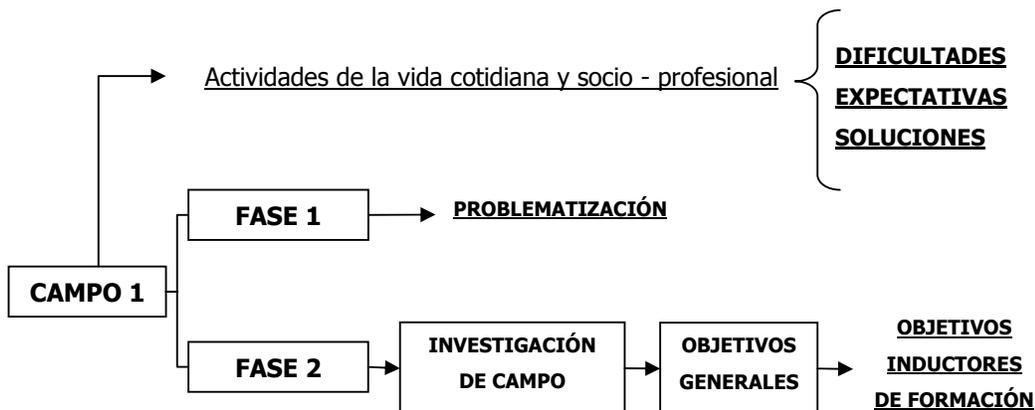
En adelante se describe las operaciones que se desarrollan en estos tres campos según el modelo de BARBIER & LESNE¹⁵

¹³ Ibid. Pág. (65,66)

¹⁴ BARBIER, J. – M. & LESNE, M. [1986]: « El análisis de necesidades de formación », Ed. R. Jauze, París.

¹⁵ Ver en anexo 4 la descripción ampliada de estos campos de formulación de objetivos

Diagrama 5: CONJUNTO DE CAMPOS DE NECESIDADES PARA FORMULAR OBJETIVOS DE FORMACIÓN

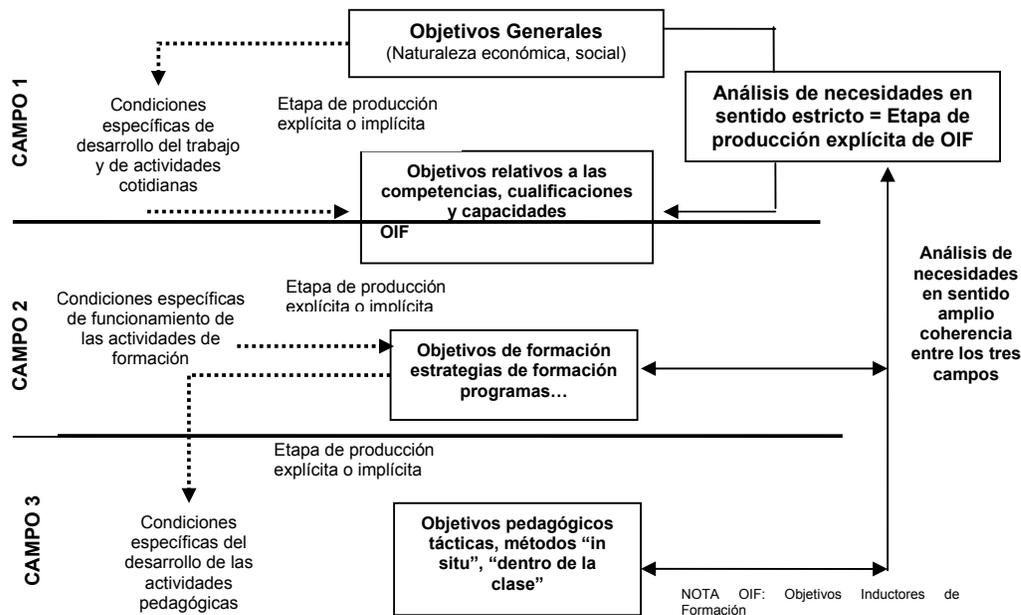


ESQUEMA 1 CONFRONTACIÓN TERMINOLÓGICA A PROPÓSITO DE LOS OBJETIVOS¹⁶

• Finalidad	Objetivo general de la empresa, del grupo
	OIF Campo 1
• Meta	OIF Campo 2
• Objetivo General	OP
• Objetivo específico	OPO Campo 3
OIF : Objetivo inductor de formación OP : Objetivo operacional OPO : Objetivo pedagógico operacional	

Para LEBRUN, el análisis de necesidades de formación, orientado por BARBIER & LESNE, corresponde a una práctica social, Para ello estos autores han elaborado una categorización de tres modos de determinación de los objetivos "correspondientes a tres maneras sociales de analizar las necesidades". Aclaran que estos tres modelos no se encuentran en estado puro en la realidad, son en definitiva estados límites que permiten remirar la realidad para la obtención de los objetivos a desarrollar. Para ellos las necesidades se pueden obtener a través de tres modos de interacción social: *A partir de la definición de las exigencias de funcionamiento de una organización; a partir de la expresión de las expectativas de los individuos o de los grupos; a partir de la definición de los intereses sociales en las situaciones de trabajo.*

¹⁶ Fuente: [LEBRUN MARCEL ,2004: 26]

Mapa conceptual 1: FORMULACIÓN DE UN DISPOSITIVO PEDAGÓGICO, "TRES CAMPOS DE ANÁLISIS"¹⁷

Según la clasificación anterior en el contexto de la "Autoconstrucción de viviendas", el modo de trabajo pedagógico que mejor se relaciona con esta práctica social, queda reflejado en el MTP3, de tipo Aportativo centrado en inserción laboral¹⁸, aún cuando el objetivo final del desarrollo de un programa formativo para "Usuarios autoconstructores" no sea prioritariamente la inserción laboral de estos actores, sino que un medio para poder lograr una autonomía en al gestión y provisión de su calidad de vida habitacional.

8.6 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA PARA SU FORMULACIÓN COMO TELEFORMACIÓN

8.6.1 CAMPO 1

PROBLEMATIZACIÓN: LA VIVIENDA PROGRESIVA: UN PROCESO

El enfoque general que deberá asumir la Teleformación en autoconstructores, deberá adaptarse a la complejidad sistémica de su funcionamiento como fenómeno social, para ello se deberá tomar como punto de partida las consideraciones de su dinámica natural de manifestación como proceso social y cultural, en función de las necesidades emanadas de este proceso se formulan en adelante los objetivos generales a los cuales deberá apuntar dicha formación.

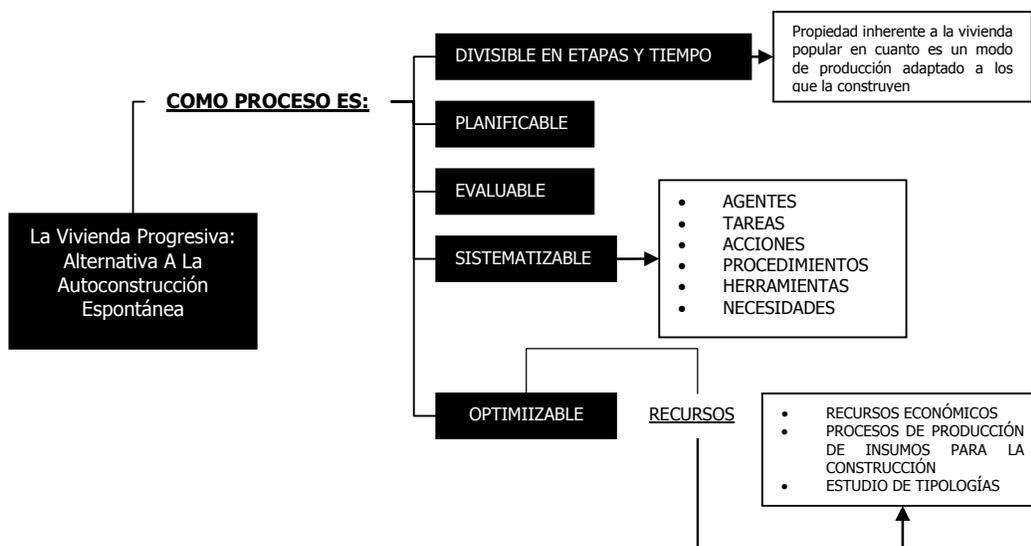
¹⁷ Fuente : LESNE & BARBIER, EN, LEBRUN MARCEL [2004]

¹⁸ Ver en anexo 4 entre los métodos transmisivo normativo, orientativo –incitativo personal y apropiativo centrado en inserción laboral.

**ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA EN CHILE,
BASES PARA LA AYUDA INFORMÁTICA DE PROCESOS COMUNICATIVOS DE SOPORTE**

1. *La vivienda progresiva es un proceso, en el cual intervienen distintos actores y por lo tanto posible de ser dividido en etapas en el tiempo.*
2. *La divisibilidad es una propiedad inherente a la vivienda popular en cuanto es un modo de producción adaptado a los que la construyen, con una correspondencia entre etapas, elementos, materiales o sistemas y los agentes que la producen, prevén y la gestionan.*
3. *Este proceso involucra además de los agentes que intervienen, los necesarios recursos económicos, los procesos de producción de insumos y de la construcción, la organización de la comunidad y el estudio de las tipologías de viviendas.*
4. *La divisibilidad es una característica que permite identificar por una parte los niveles de participación, las diversas etapas y las unidades de construcción básicos: el sitio, la unidad sanitaria, la estructura, cubierta, cerramientos, etc.*
5. *Permite detectar claramente los agentes: el Estado, el usuario, la comunidad, el Gobierno Local, la industria, la empresa constructora, equipos técnicos y financieros.*
6. *Entendiendo la vivienda como una serie de elementos compartimentables, es posible identificar y cuantificar el rol de cada agente de tal modo que su intervención esté condicionada por la real posibilidad de aportar elementos, recursos, conocimientos, de acuerdo a sus propias capacidades.*
7. *Siendo la vivienda progresiva un proceso que puede ser planificado, la evaluación sistematizada de los aspectos relevantes de las intervenciones de cada agente y las tareas más compatibles a su acción permitirá desarrollar procedimientos y herramientas ajustadas a la necesidad de la vivienda de los sectores populares optimizando los recursos directos e indirectos invertidos tanto por el Estado como por la familia.* [RUBIO MUÑOZ, G y GONZÁLEZ MAIER, C 1993]¹⁹

Mapa conceptual 2: LA AUTOCONSTRUCCIÓN COMO PROCESO. Elaboración propia.



¹⁹ Las siguientes aseveraciones han sido extractadas de la investigación realizada por: RUBIO MUÑOZ, G y GONZÁLEZ MAIER, C [1993]: "El usuario: su participación en la provisión de su vivienda", Capítulo VI. EL USUARIO En: BRAVO HEITMANN, L. y MARTINEZ CORBELLA L. [1993]: "CHILE: 50 AÑOS DE VIVIENDA SOCIAL 1943 – 1993".(Pág.315, 316)

8.6.2 NECESIDADES DE FORMACIÓN PARA ORIENTAR LA PARTICIPACIÓN DEL USUARIO EN LA VIVIENDA

El proceso de participación del usuario a que nos hemos referido, ha tenido principalmente dos formas. Aquélla en que la familia individualmente inicia por su cuenta el proceso de adquisición de materiales y lentamente, con el aporte a veces de todos los miembros de la familia va levantando muros en un proceso que puede durar muchos años. Están por otra parte aquellas experiencias que podemos llamar de autoconstrucción dirigida, donde el Estado o algún tipo de organización no gubernamental, pueden, desde proporcionar el terreno y los servicios sanitarios o terrenos urbanizados, hasta proveer y programar todo el proceso de autoconstrucción, incluyendo la provisión de partes prefabricadas de la vivienda y la asistencia técnica que sea necesaria.

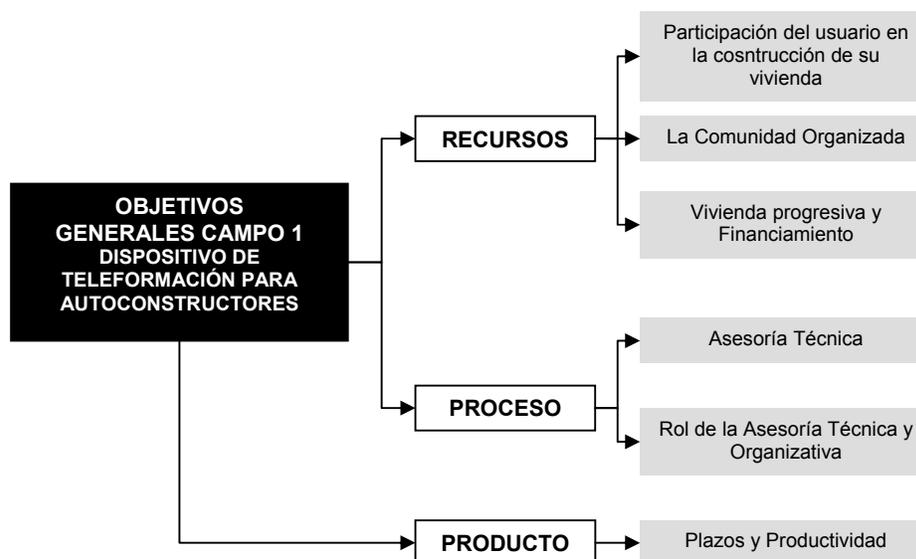
La autoconstrucción dirigida tiene la gran ventaja de proporcionar aquello que es más deficiente en los pobladores. Como se ha señalado, en los sectores urbanos de bajos ingresos, un porcentaje importante de las viviendas populares se construyen solamente con los escasos recursos de que disponen los pobladores. Esta forma de enfrentar esta tarea tan trascendente para mejorar las condiciones de vida de la familia, determina un crecimiento habitacional precario producto de la presencia combinada de varios factores.²⁰

La existencia de estos problemas impide que la autoconstrucción pueda ser una alternativa deseable como política habitacional, a menos que a través de la organización de los pobladores pueda removerse los obstáculos de distinto orden que se enfrenta. La magnitud de la brecha que hay que cubrir en materia de construcción de viviendas, indica que la autoconstrucción como camino de solución, continuará vigente. [RUBIO y GONZÁLEZ, 1993: 308,309]

8.7 PROGRAMAS DE FORMACIÓN COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO PARA AUTOCONSTRUCTORES

El siguiente esquema sintetiza desde tres entradas generales la complejidad del fenómeno de la autoconstrucción de vivienda desde un funcionamiento a nivel macro, estas entradas generales corresponden a las dimensiones de los Recursos, el Proceso y finalmente el Producto, conceptos que necesariamente se deben encadenar como una secuencia progresiva en el tiempo y las cuales formulan distintos niveles de necesidades posibles de ser abordadas por un modelo de formación sistémico.

Mapa conceptual 3: TEMAS POSIBLES A SER DESARROLLADOS DESDE EL CAMPO 1, elaboración propia.



A partir de estas entradas posibles se generarán 7 programas de formación compuestas por unidades de aprendizaje para ser implementadas a través de Teleformación, estas unidades presentan Objetivos generales desde el campo 1, necesidades de formación, luego son enunciados los objetivos inductores de formación pertenecientes al campo 2 de la Institución de Formación y en último término se señalan los Objetivos de formación propiamente tal, donde se visualizan los recursos, métodos y estrategias a implementar para llevar adelante el programa de formación. Cada usuario podrá libremente incorporarse a uno o más programas y llevar adelante su aprendizaje a través de actividades y contenidos a desarrollar.

8.7.1 **PROGRAMA 1: DIMENSIÓN RECURSOS TECNOLÓGICOS**

Nombre del Programa: TECNOLOGÍA DE EDIFICACIÓN, PARTICIPACIÓN DE USUARIOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE SU VIVIENDA

Diagnóstico de necesidades generales:

Insuficiente Capacidad de la Mano de Obra: Esto hace que se cometa muchos errores y se encarezca innecesariamente la construcción.

Incorporación de elementos prefabricados: que facilitan la construcción, lo que puede significar mejor calidad y acortamiento del período de construcción,

CAMPO 1 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES**(Te) Tecnología de Edificación**

- OG.1 Capacitar en tecnología de edificación de fácil transferencia.
- OG.2 Promover asimilación de tecnologías basadas en el uso de partidas simples, rápidas y eficientes, respetando aspectos de rendimiento y calidad.
- OG. 3 Promover la participación del usuario bajo criterios de eficiencia y rentabilidad económica, a escala del usuario.

CAMPO 2 OBJETIVOS INDUCTORES DE FORMACIÓN**NIVEL COGNITIVO**

- OIFc. 1 Conocer experiencias exitosas en el ámbito de las tecnologías de bajo costo.

NIVEL PROCEDIMENTAL

- OIFp. 1 Analizar, los factores favorables y desfavorables de la tecnología de bajo costo.
- OIFp. 2 Reconocer la utilización de este tipo de tecnología en la vivienda propia y evaluar su utilización.
- OIFp.3 Proponer mejoras o innovaciones a partir de la comparación de casos o el rediseño de soluciones propias.

NIVEL ACTITUDINAL

- OIFa. 1 Valorar los métodos tradicionales de edificación, generar una actitud favorable hacia la creatividad y la innovación.

CAMPO 3 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

- OF.1 Realizar un estudio comparativo de Casos, basados en recopilación on line de experiencias de utilización de tecnologías de bajo costo.
- OF.2 Realización de un catastro de soluciones constructivas que presenta la vivienda y selección de una alternativa de innovación.
- OF.3 Desarrollo de un prototipo a escala que permita implementar innovaciones en la vivienda.

ESTRATEGIAS

- E.1 Autoaprendizaje y Autodiagnóstico

MÉTODOS DE TRABAJO

- MT.1 Estudio de Casos, Enseñanza por Proyecto.

8.7.2 PROGRAMA 2: DIMENSIÓN RECURSOS HUMANOS**Nombre del Programa: COMUNIDAD ORGANIZADA****Diagnóstico de necesidades generales:**

1. *Algunos estudios realizados en relación a las muy variadas experiencias de autoconstrucción o de comunidades habitacionales formadas espontáneamente, mencionan algunas características de los pobladores²¹*
2. *Los pobladores son reacios a participar en acciones colectivas, en parte porque tenido reducidas oportunidades de "aprender" o de ejercer la sociabilidad.*
3. *Entre los pobladores de sectores de bajos ingresos, la solidaridad es activada básicamente por la emergencia, lo que implica que exista escasa conciencia solidaria orientada al futuro.*
4. *La participación en actividades colectivas puede ser inhibida por el nivel de subsistencia en que viven los pobladores a que nos estamos refiriendo, por lo que dedican la mayor parte de su tiempo y energía a proveer las necesidades básicas de la familia.*
5. *La experiencia de los programas de mejoramiento de la vivienda con participación del usuario en las últimas décadas ha demostrado que la participación de la mujer puede ser un elemento de gran impacto. [RUBIO y GONZÁLEZ, 1993]*

CAMPO 1 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES**(Fo) Fortalecimiento de la Organización**

- OG.1 Promover la organización como un mecanismo de negociación en la consecución de logros estratégicos en la comunidad vecinal.
- OG.2 Facilitar la adquisición colectiva de materiales de construcción.
- OG.3 Promover la planificación de la comunidad organizada para provocar impactos a nivel barrial.

CAMPO 2 OBJETIVOS INDUCTORES DE FORMACIÓN**NIVEL COGNITIVO**

- OIFc. 1 Conocer las redes de distribución de materiales e insumos, procesos de cotización on- line, elaboración de presupuesto.

NIVEL PROCEDIMENTAL

- OIFp. 1 Diseñar proyectos comunitarios que generen un impacto social a escala de barrio.
- OIFp. 2 Promover encuentros virtuales en torno al intercambio de experiencias en el ámbito de la autoconstrucción.

²¹ RUBIO MUÑOZ, G y GONZÁLEZ MAIER, C [1993]: "El usuario: su participación en la provisión de su vivienda", Capítulo VI. EL USUARIO En: "CHILE: 50 AÑOS DE VIVIENDA SOCIAL 1943 – 1993".(Pág. 306, 307)

OIFp.3 Desarrollo Talleres de economía familiar y balanza de pago.

NIVEL ACTITUDINAL

OIFa. 1 Promover espacios de debates para en torno al rol de la mujer dentro del proceso de autoconstrucción de la vivienda.

OIFa. 2 Lograr la resolución de conflictos a través de la resolución de problemas hipotéticos en el ámbito de la gestión para la vivienda.

CAMPO 3 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

OF.1 Formular un proyecto de mejora vecinal que involucre la relación de a lo menos 3 viviendas y centrado en el mejoramiento del espacio público, incluyendo diseño de la propuesta, abastecimiento de materiales y cotizaciones on line para su construcción.

OF.2 Desarrollar foro de discusión con otros autoconstructores que hayan realizado las mismas experiencias.

OF.3 Desarrollar encuentros virtuales de mujeres autoconductoras.

OF.4 Realizar una visita a la oficina de subsidios habitacionales y recabar información sobre el proceso de postulación para realizar un mapa de la secuencia de etapas a cumplir visualizando las dudas sobre el proceso.

ESTRATEGIAS

E.1 Trabajo cooperativo y colaborativo.

MÉTODOS DE TRABAJO

MT.1 Enseñanza por Proyecto, Enseñanza por problemas.

8.7.3 PROGRAMA 3: DIMENSIÓN RECURSOS FINANCIEROS

Nombre del Programa: FINANCIACIÓN DE LA VIVIENDA

Diagnóstico de necesidades generales:

1. **Carencia de financiamiento:** Los sectores de bajos ingresos se caracterizan por enfrentar condiciones de inseguridad laboral, ya sea directamente por un insuficiente nivel de capacitación o por pertenencia a la economía informal. La inestabilidad de los ingresos y la escasez de ellos, significa que prácticamente en su totalidad no sena sujetos de crédito por parte de la Banca.
2. **Mejorar la disponibilidad de herramientas:** la que es muy escasa a nivel de cada familia individual.
3. **Posibilidad de obtener materiales de construcción de mejores precios:** cuando los pobladores se abastecen individualmente suelen hacerlo comprando en muy pequeñas cantidades y en distribuidores minoristas cuyos precios serán mayores. El sistema tradicional de ahorro de las familias que autoconstruyen su vivienda se realiza

acumulando materiales comprados en la forma señalada. Esta forma tiene la desventaja adicional de la pérdida de materiales por deterioro debido a las precarias condiciones de almacenaje. [RUBIO y GONZÁLEZ, 1993: 307]

CAMPO 1 OBJETIVOS GENERALES

(Fe) Fortalecimiento de la economía familiar

- OG.1 Fomentar la capacidad de ahorro y el manejo de estrategias de financiamiento para la adquisición de terrenos, suministros y materiales de construcción.
- OG.2 Desarrollar capacitación en el ámbito de la planificación de la balanza familiar.
- OG.3 Fomentar el uso de materiales reciclados

CAMPO 2 OBJETIVOS INDUCTORES DE FORMACIÓN

NIVEL COGNITIVO

- OIFc. 1 Elaborar una base de datos que permita reconocer la existencia de diferentes fuentes de financiamientos para la vivienda, públicos y privados, identificar las condiciones, requisitos y plazos para acceder a ellos.

NIVEL PROCEDIMENTAL

- OIFp.1 Desarrollar un Taller de nociones básicas de microeconomía, proporcionando herramientas para calcular la programación de pagos, cálculo de intereses a través de endeudamiento escalonado.
- OIFp.2 Identificar materiales de primer, segundo y tercer uso presentes en la vivienda.
- OIFp.3 Realizar un mapa para detectar puntos de obtención de estos recursos en la ciudad, establecer cuál es el costo de estos materiales e investigar cómo pueden ser reutilizados en la propia vivienda.

NIVEL ACTITUDINAL

- OIFa. 1 Desarrollar estrategias de cooperación y colaboración para revertir las falencias económicas de los usuarios, a través de actividades que permitan romper el círculo de la pobreza.

CAMPO 3 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

- OF.1 Utilizar planillas de cálculo para construir bases de datos.
- OF.2 Utilizar programas de Programación de Tareas tipo MS PROJECT.
- OF.3 Utilizar planillas electrónicas y realizar cálculos a través de fórmulas de intereses.
- OF.4 Realizar un proyecto de recuperación de materiales descartados para la vivienda.

ESTRATEGIAS

- E.1 Trabajo cooperativo y colaborativo, desarrollo de Talleres On line, utilización de tutoriales.

MÉTODOS DE TRABAJO

- MT.1 Estudio de casos, Enseñanza por problemas, Enseñanza por Proyecto

8.7.4 PROGRAMA 4: DIMENSIÓN PROCESO COGNITIVO

Nombre del Programa: APRENDIZAJE Y TELEFORMACIÓN

CAMPO 1 OBJETIVOS GENERALES

(MA) Modelo de aprendizaje y Teleformación

- OG.1 Desarrollar medios técnicamente sencillos y flexibles para aprendizaje de recursos on line con feedback.
- OG.2 Diseñar contenidos de e formación sencillos y focalizados en la comunidad.
- OG.3 Utilizar modelos simplificados a escala como mecanismos de representación de la vivienda
- OG.4 Implementar el aprendizaje a través experiencias piloto y monitoreo de sus resultados.

CAMPO 2 OBJETIVOS INDUCTORES DE FORMACIÓN

NIVEL COGNITIVO

- OIFc.1 Desarrollar un programa de formación basado en principios de interacción recíproca entre la fuente y el usuario, a través de un lenguaje comunicativo simple, de contenidos estructurados y de fácil asimilación, un soporte basado en el autoaprendizaje y la autoevaluación.

NIVEL PROCEDIMENTAL

- OIFp.1 Observar, analizar y reorganizar a través de un sistema de autoevaluación el estado actual y futuro del proyecto de vivienda.
- OIFp.2 Elaborar modelos de representación del estado actual y futuro del proyecto de vivienda a partir de una tabla de requerimientos para su materialización.
- OIFp.3 Elaborar planes de acción y estrategias de desarrollo de las formas a desarrollar y planificarlas en el tiempo.

NIVEL ACTITUDINAL

- OIFa. 1 Desarrollar una visión planificada de futuro, basado en un compromiso con la calidad y autonomía

CAMPO 3 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

- OF.1 Implementar un taller de infoalfabetización, mediante el uso de herramientas básicas de información basado en recursos on-line.
- OF.2 Implementar un Taller de recursos de representación en 2 D asistido, y un Taller de recursos de representación tridimensional con medios virtuales y reales.
- OF.3 Implementar el uso de tablas de requerimientos espaciales, funcionales y medioambientales para una vivienda.
- OF.4 Elaborar un plan de monitoreo para evaluar el desarrollo de formas

ESTRATEGIAS

- E.1 Trabajo cooperativo y colaborativo, desarrollo de Talleres On line, utilización de tutoriales.

MÉTODOS DE TRABAJO

- MT.1 Enseñanza del Proyecto y por Proyecto

8.7.5 PROGRAMA 5: DIMENSIÓN PROCESO TÉCNICO**Nombre del Programa: GESTIÓN DE PROYECTO, ROL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA****Diagnóstico de necesidades generales:**

1. **Asistencia Técnica:** *"tradicionalmente en Chile, los obreros de la construcción se forman dentro de un verdadero sistema de aprendices en que los jóvenes se incorporan al trabajo a temprana edad ayudando a sus padres y van aprendiendo su oficio a través de la práctica. Es frecuente que entre los sectores de menores ingresos, una buena parte de los hombres se desempeñan en el área de la construcción, con distintos niveles de conocimientos de la materia. Esto significa que mayoritariamente están relativamente capacitados para construir su propia vivienda o al menos para mejorarla. Sin embargo su conocimiento de las técnicas de construcción generalmente no va acompañado de un adecuado nivel de manejo en cuanto a programación de la tarea. Carecen de práctica en adquisiciones y tienden a especializarse en algunas áreas de la construcción (albañilería, carpintería, etc.), desconociendo otras áreas de especialización fuera de la propia."* [RUBIO y GONZÁLEZ, 1993: 306,307],

CAMPO 1 OBJETIVOS GENERALES**(Mat) Modelo de la asistencia técnica**

- OG.1 Basado en la cooperación entre distintos actores.
- OG.2 Fortalecer la superación de problemas y conflictos entre actores, para dar y recibir conocimiento.
- OG.3 Entregar herramientas para relacionarse con los demás actores del proceso.
- OG.4 Desincentivar una posición impositiva o asistencialista.
- OG.5 Incorporar al usuario sin que ello signifique ineficiencia.

(Ru) Rol del Usuario como autoconstructor

- OG.1 Definir la participación del usuario, para incorporar soluciones acordes a sus propias necesidades.

(Ro) Rol de otros actores en el proceso de la autoconstrucción

- OG.1 Determinar las áreas y el nivel de participación de distintos actores.

CAMPO 2 OBJETIVOS INDUCTORES DE FORMACIÓN**NIVEL COGNITIVO****(Mat) Modelo de la asistencia técnica**

- OIFc.1 Conocer la estructura que permite relacionar e interactuar al usuario con un equipo de trabajo interdisciplinario de técnicos y profesionales vinculados al ámbito habitacional, la edificación, Instituciones Gubernamentales, ONGS y Empresas del sector.

(Ru) Rol del Usuario como autoconstructor

- OIFc.1 Conocer las fortalezas y debilidades individuales del autoconstructor a través de un autodiagnóstico de capacidades y habilidades en el ámbito de la edificación.

(Ro) Rol de otros actores en el proceso de la autoconstrucción

- OIFc.1 Definir los roles de los actores que participan en un proceso de edificación, a través de la elaboración de un organigrama que sitúe las competencias de cada uno en dicho proceso.

NIVEL PROCEDIMENTAL

(Mat) Modelo de la asistencia técnica

- OIFp.1 Utilizar los canales de retroalimentación recíproca entre los actores del sistema a través de los recursos tecnológicos de comunicación e información.

(Ru) Rol del Usuario como autoconstructor

- OIFp.1 Construir un modelo de superposición entre las etapas de desarrollo de un proyecto de reforma y la programación de participación para cada actor dentro del plan, asignando responsabilidades y competencias en cada etapa.

(Ro) Rol de otros actores en el proceso de la autoconstrucción

- OIFp.1 Diseñar un modelo de interacción a escala del usuario, a través de la identificación personal de cada integrante de la red, mediante el registro de datos y periodicidad de interacción entre usuario y resto de actores.

NIVEL ACTITUDINAL

(Mat) Modelo de la asistencia técnica

- OIFa. 1 Promover una actitud de apropiación personal través de las comunicaciones mediatizadas

(Ru) Rol del Usuario como autoconstructor

- OIFa. 1 Estimular al usuario en la adopción de una actitud de autoaprendizaje y superación, privilegiando la actitud de libre elección de contenidos, metas e instrumentos.

(Ro) Rol de otros actores en el proceso de la autoconstrucción

- OIFa. 1 Fortalecer lazos interpersonales a través de la interacción basada en un modelo de cooperación y colaboración.

CAMPO 3 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

- OF.1 Construir mapas conceptuales de la orgánica de interacción del sistema de apoyo a la autoconstrucción, enfatizando el estado de las relaciones existentes entre los distintos actores.
- OF.2 Diseñar una tabla de necesidades a escala del usuario a partir de un autodiagnóstico de fortalezas y debilidades respecto de competencias y habilidades necesarias para abordar un proceso de autoconstrucción de vivienda.
- OF.3 Participar en foros programas de interacción entre los distintos actores.
- OF.4 Desarrollar un Taller basado en el desarrollo de competencias sociales y la resolución de conflictos

ESTRATEGIAS

- E.1 Trabajo cooperativo y colaborativo, desarrollo de Talleres On line, utilización de tutoriales, desarrollo de encuestas y cuestionarios para el autodiagnóstico del usuario.

MÉTODOS DE TRABAJO

- MT.1 Resolución de conflictos

8.7.6 PROGRAMA 6 DIMENSIÓN PROCESO TÉCNICO**Nombre del Programa: EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y PRODUCTIVIDAD****Diagnóstico de necesidades generales:**

1. **Trabajo y Gestión Individual:** *no se comparten las capacidades para conseguir recursos ya sea materiales o de asistencia técnica.*
2. **Deficiencias en la Planificación:** *La construcción se hace para resolver una situación de emergencia sin prever su desarrollo futuro.*
3. **Inseguridad de la Tenencia del suelo:** *Esto tiene que ver con la forma precaria o provisoria de localización de estos grupos sociales en sus lugares de habitación. Cómo se ha señalado, las formas habituales de asentamiento en un determinado suelo urbano han sido la ocupación ilegal, el allegamiento o incluso la adquisición comercial, pero sin necesariamente cumplir con todos los pasos que prevé la ley para regularizar la tenencia. La precariedad señalada inhibe la realización de inversiones destinadas al mejoramiento de la vivienda.*
4. **Información sobre otras características de la vivienda:** *tales como las condiciones energéticas, soleamiento, distribución de los espacios, etc., que pueden mejorarse substantivamente con un mínimo de asistencia técnica,*
5. **Información sobre normas urbanas:** *"a un poblador aislado le resultará más difícil el reconocer y acceder a la autoridad en materia de normas y ordenanzas urbanas, y podrá con mayor frecuencia incurrir en el incumplimiento de estas normas, dificultando así su posterior regularización. [RUBIO y GONZÁLEZ, 1993: 306,307],*

DIMENSIÓN PRODUCTO**CAMPO 1 OBJETIVOS GENERALES****(Ep) Evaluación de Proyecto**

- OG.1 Obtener niveles de productividad comparables a las obras ejecutadas por contrato.
- OG.2 Evaluar la incorporación de la Industria y la Empresa como una alternativa válida para lograr niveles de eficiencia y rentabilidad.
- OG.3 Fortalecer la eficiencia de la planificación técnica y administrativa de la obra.
- OG.4 Capacidad para autodiagnosticar la realidad local.

(Td) Toma de decisiones

- OG.1 Promover la toma de decisiones con apoyo técnico.

(Te) Tecnología de Edificación

- OG.1 Mejorar la capacidad de la mano de obra.

CAMPO 2 OBJETIVOS INDUCTORES DE FORMACIÓN**NIVEL COGNITIVO****(Ep) Evaluación de Proyecto**

- OIFc.1 Conocer los elementos que componen la evaluación económica de un proyecto y el valor de la especificación técnica y los planos como datos de presupuesto.
- OIFc.2 Conocer métodos de control y programación de tareas, a través de Cartas Gantt. Pert, Ms Project, etc.
- OIFc.3 Conocer métodos de cubicación para una obra de pequeña escala.

(Td) Toma de decisiones

- OIFc.1 Conocer, Comprender, los factores incidentes de la condición medioambiental y distribución de espacios a través de Criterios de diseño Arquitectónico y Ambiental.

OIFc.2 Facilitar el acceso de información de normatividad para viviendas y permitir el conocimiento de sus contenidos.

(Te) Tecnología de Edificación

OIFc.1 Conocer, comprender el marco de tecnologías de edificación de bajo costo y no industrializada.

OIFc.2 Conocer el abanico de especialidades que concurren en la edificación de viviendas unifamiliares.

NIVEL PROCEDIMENTAL

(Ep) Evaluación de Proyecto

OIFp.1 Evaluar y comparar modelos de programación de tareas a escala de un proyecto de vivienda.

OIFp.2 Aplicar técnicas de programación financiera de una Obra de pequeña escala.

OIFp.3 Aplicar métodos de cubicación asistido por ordenador

OIFp.4 Diseñar un presupuesto a partir del uso de planilla electrónica.

OIFp.5 Aplicar el uso de la cotización on-line como herramienta de comparación para la adquisición de materiales.

(Td) Toma de decisiones

OIFp.1 Aplicar y evaluar a través de pensamiento crítico las variables medioambientales y Arquitectónicas incidentes en la calidad de vida de la vivienda.

OIFp.2 Evaluar a través de pensamiento crítico y el autodiagnóstico el estado de cumplimiento normativo que presenta la vivienda.

(Te) Tecnología de Edificación

OIFp.1 Aplicar, analizar, sintetizar y evaluar, el marco de tecnologías de edificación de bajo costo y no industrializada

NIVEL ACTITUDINAL

(Ep) Evaluación de Proyecto

OIFa.1 Incentivar el compromiso con la calidad

OIFa.2 Desarrollar una actitud crítica frente a la incertidumbre del futuro, a través del conocimiento de nociones de planificación estratégica de la Construcción.

(Td) Toma de decisiones

OIFa.1 Promover una actitud de autonomía.

(Te) Tecnología de Edificación

OIFa.1 Generar una actitud crítica frente a las ventajas y desventajas de la utilización de tecnologías de edificación de bajo costo y no industrializadas

CAMPO 3 OBJETIVOS DE FORMACIÓN

OF.1 Evaluar y diseñar un proyecto de reforma a escala de la vivienda, incorporando variables, de normatividad, tecnología de edificación, variables medioambientales y arquitectónicas como condicionantes de la propuesta, elaborar una evaluación económica, aplicar criterios de programación de tareas y diseñar un modelo de financiamiento para su materialización.

ESTRATEGIAS

E.1 Trabajo cooperativo y colaborativo, desarrollo de Talleres On line, utilización de tutoriales, desarrollo de encuestas y cuestionarios para el autodiagnóstico del usuario.

MÉTODOS DE TRABAJO

MT.1 Aprendizaje del Proyecto y Por proyectos

CAPÍTULO 8 TELEFORMACIÓN Y SU DISEÑO PARA EL ÁMBITO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN	301
8.0 PRINCIPIOS DEL DISEÑO.....	301
8.1 ANÁLISIS DE NECESIDADES DE FORMACIÓN (ANF)	302
8.2 TIPOS DE NECESIDADES DE FORMACIÓN.....	304
8.3 NECESIDADES POR ORIGEN ADAPTADAS A LA AUTOCONSTRUCCIÓN.....	305
8.4 NECESIDADES MANIFESTADAS POR EL SUJETO, ADAPTADAS AL ÁMBITO DE LA AUTOCONSTRUCCIÓN.....	307
8.5 OBJETIVOS DE FORMACIÓN.....	309
8.6 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA PARA SU FORMULACIÓN COMO TELEFORMACIÓN	312
8.7 PROGRAMAS DE FORMACIÓN COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO PARA AUTOCONSTRUCTORES	314
ESQUEMA 1 CONFRONTACIÓN TERMINOLÓGICA A PROPÓSITO DE LOS OBJETIVOS.....	311
Mapa conceptual 1: FORMULACIÓN DE UN DISPOSITIVO PEDAGÓGICO, "TRES CAMPOS DE ANÁLISIS".....	312
Mapa conceptual 2: LA AUTOCONSTRUCCIÓN COMO PROCESO. Elaboración propia.....	313
Mapa conceptual 3: TEMAS POSIBLES A SER DESARROLLADOS DESDE EL CAMPO 1, elaboración propia.....	315