

## **CAPACITACIÓN Y ARTICULACIÓN EDUCATIVA UNNE-UOCRA**

Eje 4: Hábitat e infraestructura

**Cáceres Marcos**

**Justet Martin**

**Cáceres Forastier Lautaro**

Construcciones 1, Área de las Ciencias de la Tecnología y La Producción, Facultad de Arquitectura Y Urbanismo. Universidad Nacional Del Nordeste, Chaco, Argentina, marcosa20@hotmail.com

### **RESUMEN**

Desde la cátedra de CONSTRUCCIONES I a través de la experiencia profesional dentro y fuera del ámbito educativo como en las experiencias previas en el marco de la Extensión Universitaria , hemos advertido como problemática , la falta de coordinación entre las instituciones relacionadas a la construcción, la acelerada evolución tecnológica en cuanto a nuevos sistemas y técnicas, junto al déficit que existe en la capacitación de los obreros, hizo que la calidad y cantidad de nuestros oficiales y ayudantes (en sus distintas categorías) haya decaído. Llevando obviamente a la perdida de posibilidades laborales Situación que se podría modificar formando, capacitando al personal en las nuevas técnicas y sistemas constructivos como así también diagnosticar sobre malos hábitos laborales en lo que se refiere al buen arte de construir, de su seguridad en las obras, etc.

La fundación UOCRA, a través de su Unidad Educativa Privada, fomenta a la capacitación de su agremiados, y nosotros como universidad complementamos esa formación práctica con un respaldo teórico conceptual

Y a manera de retroalimentación, de manera conjunta, operarios, profesionales de distintas disciplinas, instituciones, etc. Acercamos a la práctica profesional e interrelacionar la teoría con la práctica a nuestros alumnos.

El trabajo inicia con un diagnostico participativo, a efectos de diseñar las temáticas que se darán en las Charlas – debates, las cuales contarán de dos partes; una “Teórica” y otra “Practica”. Las mismas se llevaran a cabo en la sede de la escuela FUNDACION U.O.C.R.A. - U.E.P. N°149 y en el Campus Resistencia de la UNNE

Los materiales y técnicas a emplear serán proporcionados por el personal docente a través de los fondos proporcionados por el programa, los mismos serán gráficos y digitales (A través de material impreso y audiovisual – filminas PowerPoint Pizarra, etc.) para la parte teórica; esta se desarrollar a través de exposiciones y debates. Para los prácticos que se dan en terreno serán material impreso didáctico e insumos para desarrollarlos como ser maderas, herramientas,



librería, paneles tipo durlock, etc. Acá la dinámica se incrementa ya que todos los integrantes son participes activos del trabajo. (Arial 11 - alineación justificada)

## **PALABRAS CLAVES: ARTICULACIÓN - EDUCACIÓN - FORMACIÓN - INCLUSIÓN**

### **1. INTRODUCCIÓN**

A través del programa “La Universidad en el Medio” y la vinculación de las instituciones: UNNE y UOCRA, en particular las Facultades de ARQUITECTURA e INGENIERÍA Y LA FUNDACION U.O.C.R.A. - U.E.P. N°149. Nos proponemos colaborar en el desarrollo de la capacitación de los obreros, el intercambio de conocimientos, el mejoramiento de la vinculación como procesos transformadores de la realidad social; tendiente a mejorar la calidad de vida, promoviendo el desarrollo integral y sustentable de los diferentes sectores de la comunidad. Permitir a este sector de la población vulnerable, de empleo informal y cíclico, capacitarse y desarrollarse a fin de lograr una mayor inserción en su actividad laboral y mejorar la valoración de su oficio como obrero de la construcción.

“Los fenómenos de globalización y aceleración del desarrollo científico y tecnológico, sumados al surgimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han originado profundas modificaciones en la organización social y económica de los países, reforzando el lugar del conocimiento hasta constituirlo en el principal componente de las llamadas sociedades del conocimiento. Tanto es así que en el siglo XXI los ciudadanos que no accedan a las posibilidades de seguir aprendiendo se enfrentarán, al menos, con cuatro tipos de marginación que están estrechamente relacionados:

- i) En el mundo del trabajo, porque las actividades vinculadas al acceso a condiciones de vida dignas y al desarrollo como seres humanos les resultarán cada vez más difíciles de alcanzar;
- ii) En el ejercicio de la ciudadanía, puesto que se les hará cada vez más dificultoso vivir en sociedades complejas e incidir en los procesos de decisión;
- iii) En el acceso a bienes socioculturales, lo que requerirá nuevos conocimientos, habilidades y capacidades de comunicación para integrarse a un mundo diverso;
- iv) En la ampliación de la calidad de vida, que demandará una creciente capacidad crítica para desenvolverse en una sociedad signada por el constante cambio social, científico y tecnológico.”  
(Menéndez 2013)

En este marco, es nuestro propósito, formar, capacitar y jerarquizar el oficio de esta comunidad. Las actividades se desarrollaran dentro de su propio ambiente de formación, es decir, la Unidad Educativa Provincial (U.E.P) N°149, con el fin de que se sientan cómodos en un ámbito conocido por ellos. En este lugar interactuarán los obreros y sus propios docentes, con los alumnos y docentes de la Universidad. Metodología que propicia y garantiza la retroalimentación entre las instituciones y sus actores

Por otro lado, nos propusimos poner al alumno de la facultad , en una situación práctica, para poder aplicar los conocimientos adquiridos ya que la formación del Arquitecto y del Ingeniero



deben promover una estrecha interrelación entre Teoría y Práctica y dotar al profesional de los conocimientos y habilidades -aptitudes y actitudes- requeridos para el ejercicio profesional.

“Educación experiencial: es una estrategia de enseñanza con enfoque holístico, que está destinada a relacionar el aprendizaje académico con la vida real. Con ese fin, propone al alumno realizar actividades en las que, a partir de esa conexión con la práctica, desarrollarán experiencias que resultan de poner a prueba en situación auténtica las habilidades y los conocimientos teóricos que poseen, evaluarán sus consecuencias, enriquecerán esos conocimientos y habilidades e identificarán nuevos problemas.” (Camilloni 2010)

Somos consciente que los estudiantes no logran articular por si solos los diferentes campos del conocimiento. Para conjugar teoría y práctica de manera efectiva nos propusimos desarrollar esta actividad. “

El desafío para el educador se convierte claramente en construir metas de contenido, conocimiento, métodos, propósitos y formas de comunicación. Los docentes hacen públicas estas metas para los estudiantes y crean mecanismos de valoración que se desarrollan a lo largo del tiempo. Es sólo a través de una visión global de la comprensión que verdaderas comprensiones profundas y flexibles pueden ser desarrolladas.”

Un primer aspecto a tener en cuenta dentro de este marco es que la comprensión es un desempeño. La definición de aprendizaje como “apropiación instrumental de la realidad para transformarla” desarrollada en nuestro país por Enrique Pichón Rivière, nos acerca a estos desarrollos más recientes que toman a la comprensión como desempeño. “Para hacer una generalización, reconocemos la comprensión por medio de un criterio de desempeño flexible. La comprensión se presenta cuando la gente puede pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que sabe”.

No sólo reconocemos a la comprensión mediante un desempeño flexible sino que podemos afirmar que la comprensión es el desempeño flexible.

Para abordar esta problemática nos propusimos involucrar a los alumnos en actividades prácticas supervisadas a los efectos de lograr la comprensión-aprehensión de los conceptos teóricos, en ejercicios programados que favorezcan la aplicación práctica de la teoría

. En base a esto, planificamos desde la cátedra de Construcciones 1 de la F.A.U; actividades de campo, en un espacio de aprendizaje extra-áulico, como lo es un terreno a cielo abierto y con la realización de trabajos a escala real. Esta metodología la venimos desarrollando en las clases de Construcciones I con los alumnos con muy buenos resultados.

Gracias a la colaboración de empresarios locales se pudieron realizar clases con la materialización en vivo de estos sistemas y tecnologías. Favorecer el desarrollo de habilidades y competencias a aplicar en situaciones reales de proyecto concretas. Por el lado de nuestros alumnos, pretendemos a través de estas actividades, puedan mejorar la comprensión de los conceptos teóricos y su consiguiente aplicación en los trabajos prácticos referidos a los planos de un legajo técnico, y ubicarlos en la función de Director Técnico de una obra de Arquitectura como así también de Ingeniería.

Para la articulación básicamente hemos tenido en cuenta las competencias, conocimientos y habilidades en la Capacidad de llevar a cabo con eficiencia, las tareas pertinentes a la actividad



constructiva como un todo, involucrando las técnicas constructivas apropiadas y todas las obras e instalaciones complementarias.

En ella se desarrolla contenidos como ser la normativa vigente en los códigos de edificación; características de los materiales, técnicas y procesos constructivos, representación técnica en sus distintas escalas y complejidades, el clima y la tecnología, la sustentabilidad.

## 2. DESARROLLO

Desde la Facultad De Arquitectura Y Urbanismo se han firmado convenios con distintos municipios y la Unión Obrera de la Construcción, trabajando con este grupo vulnerable ya hace varios años. En estas experiencias hemos recogido inquietudes y detectado los problemas por lo que atraviesan, hemos evaluado distintos tipos de actividades diseñadas a efectos de mejorar la calidad de vida y expectativas laborales de esta población. A continuación, los proyectos relacionados: ARQ. MARCOS CACERES: DIRECTOR PROYECTO "LA UNIVERSIDAD EN EL MEDIO" convocatoria 2014 - res 619/14 CS Denominación del proyecto CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICO – TEÓRICA, DESTINADAS A OBREROS DE LA CONSTRUCCIÓN. "FUNDACION U.O.C.R.A. - U.E.P. N°149". INTEGRANTE PROYECTO PROYECTO DE EXTENSION CONVOCATORIA UNIVERSIDAD EN EL MEDIO 2010 RESOLUCION N° 4607/2010/ CS Denominación del Proyecto: "Las modalidades de asociación y cooperación en la formación de micro-emprendimientos, basados en la capacitación cultural y perfeccionamiento de técnicas y habilidades al adiestramiento laboral" Docente coordinador COOPERACION Y ASISTENCIA TÉCNICA. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UNNE Y MUNICIPALIDAD DE GENERAL PINEDO. PROVINCIA DEL CHACO. Res. N° 285/ 09 CAPACITADOR. "Apoyo al mejoramiento de la Formación práctica-Formación de Capacitadores en los Centros Regionales de la UNNE, de Chaco y Corrientes" .Curso de "Albañilería". Presidencia de la Plaza. CHACO. Noviembre 2010. Resolución N° 927-D-2010

### Equipo de Trabajo

- Director
- Codirector
- Coordinador alumno
- Alumnos
- Egresados
- Adscriptos
- Docentes
- No docentes
- Participantes de las instituciones destinatarias

Características de los Destinatarios: Grupos con vulnerabilidad socio económica, de poca formación, trabajo precario, población golondrina en muchos casos

Estudiantes de las cátedras de Construcciones 1 y Construcción de edificios

Cantidad de Personas Destinatarias Directas: 500

Cantidad de Personas Destinatarias Indirectas: 1500

Actividades que realizarán los Estudiantes:



Participaran en todas las actividades del proyecto según lo especificado. Conformando los talleres de trabajo, colaborando con la preparación del material didáctico y en los debates. Actor principal en las actividades prácticas en conjunto con los operarios, participando en la elaboración de documentos y la autoevaluación permanente.

Actividades que realizarán las Organizaciones Comunitarias:

El personal docente, directivo y alumnos de la FUNDACION U.O.C.R.A. - U.E.P. N°149, son los partícipes necesarios en todas las etapas del proyecto; en mayor o menor medida conforman este espacio inter-actoral identificando necesidades, recursos, condicionantes. Llevaran adelante las actividades prácticas en conjunto con nuestros docentes y los alumnos llevando su experiencia a las clases de la asignatura. Trabajarán en la evaluación y ajuste del proyecto.

Desde la cátedra de CONSTRUCCIONES I a través de la experiencia profesional dentro y fuera del ámbito educativo como en las experiencias previas en el marco de la Extensión Universitaria, hemos advertido que: la falta de coordinación entre las instituciones relacionadas a la construcción, la acelerada evolución tecnológica en cuanto a nuevos sistemas y técnicas, junto al déficit que existe en la capacitación de los obreros, hizo que la calidad y cantidad de nuestros oficiales y ayudantes (en sus distintas categorías) haya decaído. Llevando obviamente a la pérdida de posibilidades laborales. Situación que se podría modificar formando y capacitando, al personal en las nuevas técnicas y sistemas constructivos como así también diagnosticar sobre malos hábitos laborales en lo que se refiere al buen arte de construir, de su seguridad en las obras, etc.

Actividades en la Unión Obrera de la Construcción (U.O.C.R.A.)

Los objetivos son de poder otorgar herramientas que fundamente su accionar ante la falta de profesionales de la construcción, y la práctica para que su ejercicio se lleve a cabo con las reglas del arte, evitando así patologías constructivas.

El trabajo inicia con un diagnóstico participativo entre actores de las dos instituciones Fig. 1 , a efectos de diseñar las temáticas que se darán en las Charlas – debates, las cuales contarán de dos partes; una “Teórica” y otra “Práctica”. Las mismas se llevaran a cabo en la sede de la escuela FUNDACION U.O.C.R.A. - U.E.P. N°149 y en el Campus Resistencia de la UNNE según el Cronograma de Actividades especificado en el proyecto



Fig. 1 Diagnostico participativo

Fueron para nosotros básicos estos disparadores: Identificar las normas de lectura e interpretación de los planos para una mayor comprensión de los legajos técnicos, desarrollar un vocabulario adecuado y específico para la obra y mejorar el diálogo y la interacción con el profesional que lo dirige. Explicar las reglas del buen arte de construir a efectos de optimizar la calidad de sus trabajos

Los contenidos que se consensuaron fueron

- Lectura de planos
- Fundaciones
- Paredes
- Pisos
- Techos
- Carpinterías
- Electricidad
- Aspectos legales y contables





La cantidad de alumnos que han cursado fueron de aproximadamente 45, de los cuales no hemos tenido prácticamente deserción y rescatamos que existió un porcentaje importante de alumnas del sexo femenino, con un entusiasmo de destacar

En los encuentros se han ido adecuando los contenidos iniciales adaptándose a los requerimientos planteados en las clases. A partir de las encuestas implementadas al inicio y al final del curso podremos delinear acciones futuras para atender a las demandas y necesidades de este grupo.

Actividades en la Universidad Nacional del Nordeste (U.N.NE.)

Acá acercamos a los alumnos al desarrollo de la práctica profesional ayudándolos a interrelacionar la teoría con la práctica, a partir de la comprensión y la aprehensión de los conceptos desarrollados en las clases teóricas, nos propusimos, en una situación práctica, poder aplicar los conocimientos adquiridos ya que la formación del Arquitecto debe promover una estrecha interrelación entre Teoría y Práctica y dotar al profesional de los conocimientos y habilidades -aptitudes y actitudes- requeridos para el ejercicio profesional. En síntesis, organizamos espacios de aprendizaje extra-áulicos, en terrenos a cielo abierto, a escala real donde los alumnos asumen un rol de participación activa junto a docentes y obreros.

De ahí que esta asignatura tiene en cuenta los siguientes objetivos:

- mejorar la comprensión de los conceptos teóricos y su consiguiente aplicación en los trabajos prácticos referidos a los planos de un legajo técnico.
- favorecer el desarrollo de habilidades y competencias a aplicar en situaciones reales de proyecto concretas
- ubicar al alumno frente a la necesidad de ejercer la función de Director Técnico de una obra de Arquitectura

Intercambiar y profundizar los temas a desarrollar, generando la interacción docente- operarios y alumnos; para evacuar los interrogantes y verificar el grado de autoformación adoptada a partir del estudio y análisis de la bibliografía disponible en la búsqueda de un efecto de taller-seminario, con la tutoría de los docentes actuantes. Materiales / Técnicas a emplear: Los materiales y técnicas a emplear serán provistos por el personal docente a través de los fondos proporcionados por el programa, los mismos serán gráficos y digitales (A través de material impreso y audiovisual – filminas, PowerPoint, Pizarra, etc.) para la parte teórica; la cual se desarrollará a través de exposiciones y debates. Para los prácticos que se dan en el terreno son necesarios: material didáctico impreso, insumos como placas de roca de yeso, maderas, clavos, alambres, hilos y herramientas de mano para desarrollarlos, etc. La dinámica se en estas actividades incrementa la participación ya que todos los integrantes son protagonistas activos del trabajo.

La interacción entre los grupos de alumnos, el equipo docente -conformado por profesionales con una vasta experiencia en el ejercicio independiente- y el personal obrero, permitirá una relación más directa y productiva entre alumnos, docentes y trabajadores de la construcción.

Ejecución de la propuesta

A partir del diagnóstico realizado, propusimos dos unidades particularmente significativas: Replanteo (unidad temática N°1) y Escaleras (unidad temática N°8).



Utilizando planos y guías para el desarrollo del práctico propiciamos la interacción de los alumnos con los docentes de la cátedra, profesionales, obreros de la construcción y herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos.

Los alumnos asumieron un rol de participación activa. En el primer practico, fueron con ayuda de los obreros y docentes, los encargados de tomar niveles, sacar escuadras, verificar verticalidades, tirar hilos, armar caballetes de replanteo, nivelarlos y replantear una obra siguiendo la guía presentada. En el caso del ejercicio para el práctico de escaleras, los estudiantes tuvieron a su cargo la ejecución del replanteo de escaleras, trasladando las dimensiones del plano a escala real, haciendo uso de cinta métrica, niveles láser, nivel de manguera, nivel de mano, plomada y reglas. Realizando traslado de niveles, cambio de planos verticales, dejando la escalera dibujada sobre los paramentos a la espera de la ejecución de un encofrado, tarea esta que no se realiza en esta instancia.

Dividimos a los alumnos en 8 grupos, 4 por clase. Los trabajos prácticos “in situ” contaron con el apoyo docente transformándose en una tarea “práctica que fue permanentemente guiada”, sin que esto signifique una disminución en la participación de los alumnos como protagonistas, ya que fueron ellos los encargados de ejecutar los trabajos y replantear así un sector de la obra según croquis adjunto confeccionado a tal efecto.

Para lograr la máxima cantidad de alumnos participando activamente de estos prácticos, se les permite realizar una tarea por vez en grupos de 2, 3 o 4 personas dependiendo del trabajo a realizar y con la rotación permanente de los estudiantes que de manera voluntaria se van sumando a las actividades. En estas instancias es posible repetir los procedimientos las veces que sea necesario y allanar todas las dudas que se plantean. En el caso de los replanteos de fundaciones y muros los participantes se subdividen en tres lotes, trabajando de manera simultánea. Si bien, es cierto, que no puede participar el 100% de los alumnos, no obstante, de esta manera, se logra un alto porcentaje de participación directa y al menos la totalidad de los mismos tiene la posibilidad de ver y escuchar.

### **3. CONCLUSIONES**

Esperamos que las familias y comunidades de los Obreros de la construcción, fortalezca su capacidad de materializar con reglas del arte una obra de arquitectura, como así también adquiera una capacidad de gestión de trabajo. Que los docentes adquieran la modalidad de trabajo de articulación entre la teoría y la práctica y poder retro-alimentar los conocimientos científico técnicos a través de la práctica. Que los estudiantes adquieran experiencias desde esta perspectiva.

Aportar al desarrollo del personal obrero de la construcción desde el ámbito profesional mejorando su calidad de vida, aspectos económicos sociales y comunitarios. Generar un espacio formativo para los estudiantes universitarios a partir de la práctica

Creemos , el equipo docente que el desarrollo de curso, el intercambio con personas q no pudieron acceder a estudios superiores , fue un aprendizaje para ambas partes , pero la transferencia del conocimiento a estos grupos más vulnerables resulto de una significación altamente satisfactoria para nuestros alumnos, porque no solo se trata de obtener conocimiento, sino que representa ampliar su panorama laboral, sentir que son tenidos en cuenta por el Estado





(La universidad y su Instituto ) dándoles herramientas para salir muchas veces de situaciones críticas.

Desde la perspectiva de formación del estudiante con la implementación de estos trabajos de campo, logramos mejorar la comprensión de contenidos difíciles de visualizar solamente de manera teórica.

Como resultados tangibles, a partir de la aplicación de esta metodología de práctico, verificamos una mejora en la cantidad de trabajos prácticos aprobados. Esto se observa a través de los análisis de estadísticas realizadas al final del cursado de la materia.

Como resultados intangibles, percibimos en los alumnos un mayor interés por el cursado y una mejora en lo actitudinal, manifestado claramente en el nivel de asistencia a estas propuestas así como en las encuestas y en las consultas de los estudiantes hacia el equipo docente.

Las clases fueron muy amenas y se desarrollaron en un ámbito de entusiasmo e interés pocas veces visto. Fig 2



Fig. 2 Participantes

## BIBLIOGRAFÍA

Menendez, Gustavo. et al. (2013) *Integración Docencia y Extensión. Otra forma de enseñar y de aprender*. 1era edición. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral

Camilloni, Alicia W. de (2011) *La inclusión de la Extensión en la formación de los Estudiantes de la Universidad Nacional del Litoral*. + E. Número 1. lucci