



# Universidad Nacional Autónoma de México

---

---

Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Pedagogía

Diseño, realización y evaluación de  
un curso-taller de capacitación:

*Curso-taller Producción de Abonos Orgánicos  
y Lombricultura*

Informe Académico por Actividad Profesional  
Que para obtener el título de  
Licenciado en Pedagogía  
presenta:

Holkan Pérez Reyes

Asesora: Dra. Araceli Mingo Caballero

México. 2010





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Antonio José Bolívar se ocupaba de mantenerlos a raya,  
en tanto los colonos destrozaban la selva  
construyendo la obra maestra del hombre civilizado:  
el desierto.*

Luís Sepúlveda. Un viejo que leía novelas de amor.

A Adriana por el amor y la coherencia que exige de mí

A Mundo por ayudarme y enseñarme a construir los sueños

A Rosaura por enseñarme el coraje y la organización para alcanzarlos

A Mare por acompañarme, porque construye lo suyo y por ayudarme a reírme de mi

Agradezco a la Dra. Araceli Mingo por las platicas-clases de pensamiento complejo, por pugnar porque el conocimiento se haga cuerpo y por la confianza que me brindó

A los sinodales por ayudarme a mejorar el trabajo realizado

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1. Actividad profesional.....</b>	<b>7</b>
Ubicación de la actividad profesional.....	7
Misión UACH.....	7
Visión UACH.....	7
Estructura de gobierno.....	8
Historia.....	9
Centro de Educación Continua.....	10
Antecedentes.....	11
Puesto y funciones desempeñadas.....	11
<b>Capítulo 2. Marco teórico.....</b>	<b>16</b>
Pertinencia del curso-taller.....	16
Necesidad económica.....	16
Necesidad tecnológica y cultural.....	19
Necesidad nutricional.....	21
Necesidad ecológica.....	23
Necesidad pedagógica.....	24
Capacitación.....	27
Competencias.....	29
Norma técnica de competencia laboral.....	31
Diseño e Impartición de cursos de capacitación de acuerdo a las NTCL NUGCH002.01 Diseño de cursos de capacitación presenciales, sus instrumentos de evaluación y material didáctico; y NUGCH001.01 Impartición de cursos de capacitación presenciales.....	33
Guía de Instrucción.....	34
Taller.....	36
Curso.....	36
Educación de Adultos.....	38
Motivación.....	39
Técnicas didácticas.....	40
Lista de verificación de requerimientos.....	40
Manual del participante.....	42
Conducción de un curso de capacitación presencial.....	42
Evaluación.....	44

<b>Capítulo 3. Curso-Taller “producción de abonos orgánicos y lombricultura”</b> .....	<b>50</b>
Guía de instrucción .....	52
Ejecución del curso-taller .....	57
Agosto de 2008, CEC .....	58
Octubre de 2008, CEC .....	60
Febrero de 2009, Huanímaro, Guanajuato.....	62
Septiembre de 2009, CEC .....	64
Agosto de 2009, CEC .....	66
Noviembre de 2009, Etna, Oaxaca .....	67
Distribución de las ocupaciones de los participantes .....	68
Evaluación del curso-taller .....	69
Cuestionario de evaluación de impacto .....	72
Resultados .....	72
Interpretación .....	74
<b>Conclusiones</b> .....	<b>78</b>
<b>Valoración crítica</b> .....	<b>88</b>
<b>Fuentes consultadas</b> .....	<b>94</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>98</b>

## Introducción

Una historia a bordo del tren del progreso, de cultivos intensivos a base de agroquímicos, le ha succionado al suelo toda la riqueza biológica y mineral que hace posible la vida a través de innumerables interacciones y procesos.

El gran aumento poblacional y la reducción de tierras cultivables edifican una crisis alimentaria y económica de la que ya hemos visto los estragos. La carrera del mercado mundial, en su afán productivo y lucrativo, en la gran mayoría de la veces no toma en cuenta la restitución de lo que se ha tomado del suelo; el empobrecimiento de éste y con ello la calidad de nuestros alimentos, de nuestra salud y nuestro ecosistema nos pone al filo de otra historia: una que continúa o tal vez otra sin horizonte.

Afortunadamente, no es la única manera de tratar con el suelo y la producción de nuestros alimentos, desde tiempos inmemoriales la humanidad también ha respetado a su medio, imaginando y probando maneras de conservarlo, fundamentalmente tratando de entender los procesos que hacen posible que la vida sea sana.

La agricultura orgánica y las concepciones alrededor del desarrollo sustentable que marchan en este camino donde se busca la restitución de nutrientes y la diversidad biológica al suelo, ya no pueden pensarse como una alternativa, son un imperativo. Aún más cuando los métodos convencionales de la agricultura requieren de infraestructuras específicas y costosas, que no están al alcance de buena parte de los productores de nuestro país.

Es pues de suma importancia trabajar en el conocimiento de procesos naturales que nos permitan producir alimentos sanos y conservar los recursos del suelo a un menor costo. El manejo de abonos orgánicos no es algo nuevo y es una manera de manejar estos procesos utilizando los recursos que se tienen a la mano.

Compartir conocimientos y herramientas que permitan desarrollar este tipo de prácticas y sistematizarlas para una mayor eficacia a la hora de hacerlo es fundamental, al igual que pensar y planear las implicaciones políticas, pedagógicas y tecnológicas de estos conocimientos.

Es aquí donde la práctica educativa se hace presente e imprescindible, concretamente en su forma de capacitación, dado que es un proceso que se puede insertar tanto en esquemas formales como no formales de educación, que la infraestructura requerida puede ser muy variada y que por su concepción puede y debe viajar a los contextos a los cuales está respondiendo.

La capacitación ha tomado un lugar fundamental en el paisaje mundial de lo educativo puesto que es muy importante la continua actualización de las habilidades y capacidades de los sujetos, para responder a la variedad infinita de situaciones que se presentan a lo largo de su vida y su trayectoria laboral. Este enfoque es bastante útil si se piensa que existen muchas alternativas para responder de una manera eficiente, ecológica, sana y económica a los problemas planteados con anterioridad.

Existen muchos esfuerzos con el objetivo de sistematizar y normar la práctica de la capacitación que nos brindan las herramientas necesarias para lograr que el proceso sea de calidad y que responda a necesidades reales, por lo que es pertinente tomarlos en cuenta en el momento de planear un proceso de capacitación.

En México el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) ha establecido una serie de normas institucionales sobre la capacitación, las cuales se tomaron muy en cuenta para realizar el curso-taller presentado en este trabajo.

El curso-taller *producción de abonos orgánicos y lombricultura* responde a una solicitud hecha por la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), mediante el Centro de Educación Continua (CEC), para integrarlo en su oferta permanente

de capacitación. Solicitud hecha a un especialista en agricultura orgánica mismo que requirió mi participación como profesional de la pedagogía.

El Departamento de Educación Continua de la UACH basa los cursos que ofrece en la normatividad establecida por el CONOCER a la cual se tenía que responder a la hora de diseñar y realizar el curso solicitado.

La experiencia consiste en la descripción del proceso que seguimos para diseñar, realizar, implementar y evaluar el curso que se ha ofrecido en seis ocasiones, los fundamentos pedagógicos de dicho curso y una valoración crítica, a través del seguimiento y la evaluación necesaria para constatar su pertinencia.

## **Capítulo 1. Actividad profesional**

### **Ubicación de la actividad profesional (UACH-CEC)**

La experiencia profesional tuvo lugar en el Centro de Educación Continua (CEC) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

La información expuesta a continuación es una transcripción de lo expresado en la página oficial de la universidad<sup>1</sup> y del centro de educación continua<sup>2</sup>.

### **Misión UACH**

La Misión de la universidad es impartir educación de nivel medio superior y superior; desarrollar investigación científica y tecnológica ligada a la docencia; preservar, difundir y acrecentar la cultura; pugnar por transferir oportunamente al sector rural las innovaciones científicas y tecnológicas; y procurar una adecuada planificación de la agricultura y de los servicios que ésta requiere, para formar profesionales, docentes, investigadores y técnicos altamente capacitados, con juicio crítico, nacionalista, democrático y humanístico; que como la propia UACH, respondan a un aprovechamiento racional, económico y social de los recursos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales, a elevar la calidad de vida en los aspectos económico y cultural, especialmente de la población rural, y contribuir así, al desarrollo nacional soberano y sustentable.

### **Visión UACH**

La Universidad Autónoma Chapingo es una institución mexicana pública pertinente, con liderazgo y reconocimiento nacional e internacional por: la alta calidad académica en la educación; los servicios y la transferencia de las innovaciones científicas y tecnológicas que realiza; la importancia y magnitud de sus contribuciones en investigación científica y tecnológica; y por el rescate y la difusión cultural que desarrolla. Enfatiza la identidad y el desarrollo

---

<sup>1</sup> <http://portal.chapingo.mx/rectoria/?modulo=universidad> Consultada en Mayo de 2010

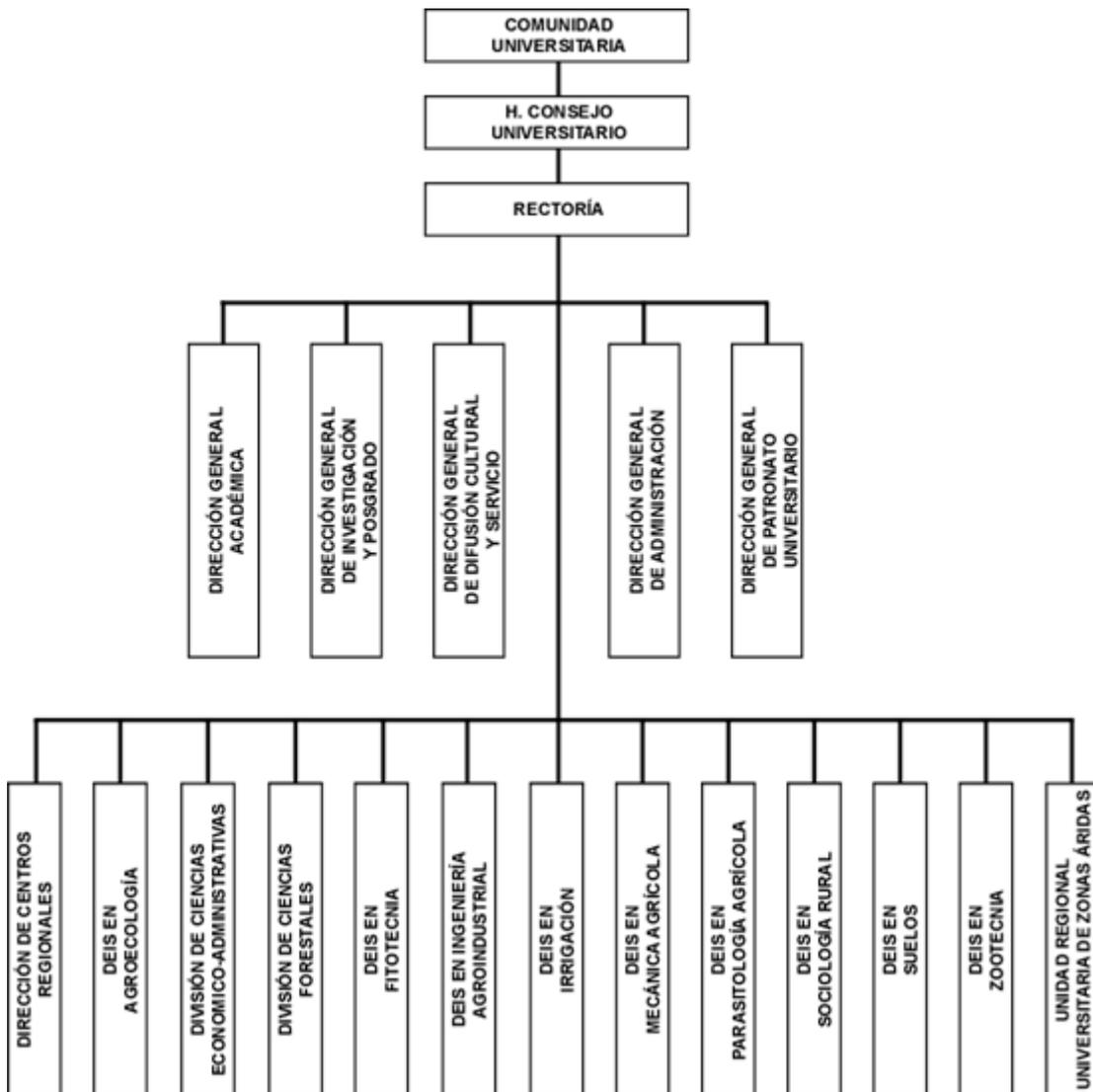
<sup>2</sup> <http://www.chapingo.mx/cec/> Consultada en Mayo de 2010

nacional soberano, sustentable e incluyente, a través del mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, culturales y de calidad de vida de la población rural y marginada. Educa integralmente a sus estudiantes y egresados, con juicio humanista y justo, científico, ecológico, democrático y crítico, con identidad nacional y perfil internacional; y los hace tolerantes, emprendedores, sensibles y capaces de adaptarse a los rápidos cambios que la modernidad exige. Su estructura, organización y programas académicos, son flexibles y permiten la actualización permanente y la educación para la vida. Impulsa la presencia positiva y el protagonismo de la Nación Mexicana en el ámbito mundial.

### **Estructura de Gobierno**

De acuerdo con el Estatuto Universitario, la estructura de Gobierno de la UACH está conformada por:

- La Comunidad Universitaria
- El Consejo Universitario
- El Rector
- Las Comunidades Regionales
- Los Consejos Regionales
- Los Vice-rectores
- Las Comunidades de División
- Los Consejos de División
- Los Directores de División
- Las Comunidades de Departamento
- Los Consejos de Departamentos y
- Los Jefes de Departamentos



## Historia

La actual Universidad Autónoma Chapingo (UACH) tiene sus orígenes en la Escuela Nacional de Agricultura (ENA), la cual fue fundada en forma oficial el 22 de Febrero de 1854, en el Convento de San Jacinto, D.F. Posteriormente, la ENA se trasladó a la exhacienda de Chapingo, donde inicia sus actividades el día 20 de Noviembre de 1923. En este proceso de cambio, la escuela adopta el lema "ENSEÑAR LA EXPLOTACION DE LA TIERRA, NO LA DEL HOMBRE", mismo que se encuentra plasmado en su Acta de Inauguración en Chapingo.

El 22 de Febrero de 1959, se crea el Colegio de Posgraduados de la Escuela Nacional de Agricultura (más tarde, éste se establece como organismo

independiente), lo que constituyó un impulso fundamental para el desarrollo de la educación agrícola superior del país.

El 30 de Diciembre de 1974, aparece en el Diario Oficial de la Federación, la promulgación de la "LEY QUE CREA LA UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO". El proceso de transformación de escuela a universidad culmina en 1978, con la formulación del Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo.

### **Centro de Educación Continua**

El Centro de Educación Continua es una instancia cuyo propósito fundamental es atender las exigencias y necesidades del sector agrícola, del campo y los campesinos, brindando atención y servicios de capacitación y actualización tendientes a fomentar una agricultura rentable para los productores, generando valor agregado a sus unidades de producción, a empresas, agrupaciones de egresados e instituciones de la iniciativa pública y privada, construyendo con ello una nueva relación de trabajo y colaboración con quien es su razón de ser, la sociedad en su conjunto. Mediante estos servicios, la UACH ofrece al sector social y productivo agropecuario la oportunidad de incorporar al proceso productivo nuevos conocimientos científicos y tecnológicos que le permitan incrementar la productividad, elevar la calidad de los productos y mejorar la economía del proceso productivo a la vez que se conserven los recursos naturales, aspectos imprescindibles para el éxito de cualquier unidad de producción.

Las actividades del Centro se nutren de la experiencia de los esfuerzos realizados por profesores, estudiantes, instancias de investigación y los centros regionales, al incursionar en el sector productivo, se sustentan en la gestión de proyectos y compromisos estratégicos que generen resultados, que respondan en lo inmediato a las necesidades de los clientes, resolviendo problemas y aportando soluciones donde sean requeridas, en apoyo a la productividad y competitividad del campo.

## **Servicios**

El Departamento de Educación Continua cuenta con los servicios de: diagnóstico y detección de necesidades de capacitación para las empresas, instituciones, y/o organizaciones. Cursos de capacitación y/o actualización adaptables a las necesidades y tiempo, que les exponga el o los interesados.

Es en el centro de Educación Continua de la Universidad autónoma Chapingo donde tuvo lugar la experiencia profesional a desarrollar en este trabajo.

## **Antecedentes**

La creación del curso-taller es una respuesta a la solicitud que el Centro de Educación Continua (CEC) de la UACH realizó al Dr. Edmundo A. Pérez G. del Dpto. de Preparatoria Agrícola de la misma universidad, como experto en agricultura orgánica y la producción de abonos orgánicos, para que rediseñara e impartiera el curso “Producción de abonos orgánicos y lombricultura” para integrarlo en la oferta permanente de capacitación del CEC.

Este proyecto implicaba atender a las necesidades y pautas determinadas por organismos encargados de normar y organizar los procesos de capacitación, en este caso el CONOCER, concretamente con el diseño y la impartición de cursos con apego a los estándares de calidad establecidos en las Normas Técnicas de Competencia Laboral “impartición de cursos de capacitación presenciales” y “diseño de cursos de capacitación presenciales”.

El Dr. Edmundo ocupa el puesto de coordinador e instructor del curso-taller y en este sentido solicitó mis servicios como profesional de la pedagogía para hacerme cargo de los aspectos pedagógicos del curso.

## **Puesto y funciones desempeñadas**

El puesto que ocupó dentro de este equipo de trabajo es el de responsable pedagógico y las funciones que desempeño abarcan el diseño y planeación del

curso-taller en el aspecto pedagógico, el apoyo educativo en la ejecución del curso y la evaluación del mismo.

El diseño y la planeación implicaron, en primer lugar, la organización del temario del curso en un orden coherente y secuencial que permitiera el acceso de los participantes al conocimiento de manera didáctica; ubicando temas y subtemas en un orden que va de lo general a lo particular. Así mismo, la definición de las habilidades a desarrollar fue una actividad que se realizó en este momento.

Esto se trabajó junto al coordinador e instructor quién definió los temas importantes para comprender la elaboración de los abonos orgánicos. En un proceso de diálogo se fueron identificando los conocimientos-habilidades básicos y las secuencias que debían seguirse en la producción de los abonos y posteriormente se organizaron siguiendo un criterio fundamental: de lo básico a lo complejo.

Era necesario identificar los aspectos más pertinentes y determinar sus funciones puesto que el tiempo que se destina al curso es de sólo 25 horas. Por tanto se determinaron estos rubros básicos y fueron el eje de la organización del curso.

En segundo lugar implicó la definición del proceso de capacitación como un curso-taller dada la necesidad de abordar fundamentos de manera teórica, a los cuales es más fácil acceder con herramientas didácticas audiovisuales y en un espacio educativo como el aula, mismas que dieron el carácter pedagógico de *curso*. De otra manera, la importante demostración y ejecución de los participantes en prácticas y experiencias que ayuden a concretar lo expuesto disipando y promoviendo nuevas dudas, definieron la parte práctica denominada *taller*.

Y, por último, la adecuación de la guía de instrucción a los parámetros, normatividad y formato establecidos en las normas técnicas de competencia laboral mencionadas anteriormente. Así mismo, se definió el tipo de evaluación

a realizar, en cuanto a evaluación de conocimientos y satisfacción de los participantes a lo largo de la capacitación.

Es importante destacar que esto no fue solo en un principio, porque posteriormente y gracias a los resultados de las evaluaciones se pudo reorganizar el diseño del curso. En este sentido se convierte en una práctica que requiere una sistematización seria y un esfuerzo por estar atentos y advertir fallas en la planeación realizada.

Para el caso de apoyo pedagógico en la ejecución del curso, las funciones desempeñadas consistían en la elaboración, impresión y entrega de materiales didácticos y de evaluación a los participantes, en la recepción y evaluación de los mismos, así como la atención de dudas o requerimientos de los participantes en lo concerniente a la capacitación.

En este rubro, mis funciones también incluían el reconocimiento y preparación del aula, de las herramientas audio visuales (cañón, computadora, reproductor de video, bocinas, pizarrón, rotafolio, plumones), de los lugares en que se llevarían a cabo las prácticas y de los materiales e instrumentos necesarios para ellas (agua, estiércol, rastros, carbón, palas, tambos, etc.)

Para el aspecto de la evaluación mi función estuvo enfocada al proceso completo de diseño, aplicación y análisis de los resultados. El proceso de evaluación tenía el objetivo de analizar la eficacia de la capacitación y constaba de dos momentos principales: evaluación de conocimientos de los participantes y evaluación del impacto del curso.

La evaluación del conocimiento de los participantes se fue realizando a lo largo del curso con valoraciones parciales en forma de cuestionarios.

Para evaluar el impacto del curso fue necesario elaborar un cuestionario que se aplicaría a los participantes por lo menos dos meses después de que terminara el curso, con el objetivo de obtener respuestas que hablaran sobre la puesta en práctica o no de los conocimientos vistos en el curso y de las razones por las

que se ha dado de esa manera. Además, nos permite saber si los participantes han obtenido beneficios y de qué tipo. Dependiendo de la cercanía dicha aplicación se realizó en forma personal, por teléfono o por correo electrónico.

La evaluación del impacto es uno de los aspectos más relevantes y enriquecedores de la práctica profesional porque permite vislumbrar carencias en las distintas fases de planeación, ejecución e incluso evaluación. Es aquí donde se hacen evidentes las fallas en las que hemos incurrido y se pueden lograr mejoras o redefiniciones de nuestro quehacer.

### La experiencia profesional

Llevar a cabo un esfuerzo de capacitación en producción de abonos orgánicos, a simple vista, podía no ser algo que incumba a un pedagogo sin formación técnica en ese rubro, por lo que una parte importante y enriquecedora de la experiencia profesional tiene que ver con la articulación de dos aspectos: los conocimientos técnicos y el quehacer pedagógico.

De manera personal creo que no puede concretarse un proceso educativo de calidad sin un esfuerzo serio, sistematizado, con conocimiento del tema a tratar y de la forma en que se puede abordar. Por lo que, para realizar de manera pertinente mi trabajo, era necesario empaparse y entender los procesos en torno a la producción de abonos orgánicos.

Mi función no abarcaba el ser instructor, no era parte del trabajo a desempeñar el impartir los conocimientos y conducir el proceso. Lo que se encontraba dentro de mi rango de acción era la sistematización y organización de los conocimientos de los expertos en agricultura orgánica para la organización del curso, la evaluación pedagógica de todo el proceso y de la consecución de los objetivos.

Sin embargo para entender y proponer mejores formas de organizar el curso de capacitación era necesario comprender de lo que se estaba hablando, sin lograr una completa formación técnica o profesional.

Se incluyó entonces, como parte de mi formación y de mi práctica, el conocimiento y preparación en torno a los abonos orgánicos. Tanto en la participación directa en el proceso de producción, como en talleres y cursos en torno a estas temáticas, además del constante aprendizaje al que tenía acceso en el trabajo conjunto con las personas especializadas en estos rubros.

Asistir a otros cursos de capacitación, a un diplomado en agricultura orgánica y a distintos encuentros en torno a los temas que nos interesaban, también significó información pedagógica de los rumbos a seguir y ayudó a contrastar en buena medida la práctica educativa.

De esta manera el trabajo a realizar tiene mayores fundamentos y sobre todo me permite mejores sustentos para contrastar y analizar lo que venimos realizando.

## Capítulo 2. Marco teórico

### Pertinencia del curso-taller

El curso-taller *producción de abonos orgánicos y lombricultura* se ubica dentro de un proyecto más amplio emprendido por una serie de investigadores de la Universidad Autónoma Chapingo.

Este proyecto se ha dado a la tarea de investigar y desarrollar conocimientos en torno a los fundamentos, procesos y mejoras de la agricultura orgánica, a partir del diagnóstico, realizado en su práctica académica de reflexión sobre la realidad, de una situación económica, ambiental y social insostenibles.

Es urgente responder de manera sustentable a la crisis alimentaria y económica gestada, y es la concepción de la agricultura orgánica una pieza fundamental.

*En primer lugar, la agricultura, cualquiera que sea, es un invento humano y por ser un invento humano provoca impacto en el ambiente. Entonces la agricultura ecológica debe tener tres bases: maximizar los recursos que se tienen, provocar el menor impacto posible en la naturaleza y buscar el máximo de independencia de insumos externos<sup>3</sup>*

La pertinencia del curso está basada en cinco tipos de necesidades: económica, tecnológica y cultural, de salud, ecológica y pedagógica. Todas estas se encuentran entrelazadas e influyen una en la otra de distinta manera por el hecho de que hablamos de un proceso social. Con el fin de destacar algunos aspectos que me parecen importantes los expondré por separado.

### Necesidad económica

El campo mexicano está sufriendo una grave crisis de insuficiencia productiva para atender a las necesidades básicas de la población. Debido a políticas que

---

<sup>3</sup> Entrevista a Jairo Restrepo Rivera. <http://www.lamierdadevaca.com/dpl/?q=node/16> consultada en abril de 2010

se han dedicado a debilitarlo cada vez más y a fortalecer los grandes capitales trasnacionales. Esto ha edificado una grave crisis dentro de la cual hemos perdido nuestra soberanía alimentaria.

La crisis alimentaria, según Blanca Rubio<sup>4</sup>, es el resultado del agotamiento de las condiciones que permitieron el dominio agroalimentario de los países desarrollados y las empresas trasnacionales sobre los países dependientes y los pequeños productores, debido a las contradicciones que alberga este mismo orden; sin embargo las empresas se vieron beneficiadas por la crisis.

La autora plantea que son tres las condiciones que se agotaron:

1. El orden agroalimentario se sostuvo en el bajo precio del petróleo, lo que permitió mantener bajos los costos de los insumos como fertilizantes y el combustible.
2. La utilización del modelo mecánico-químico de producción agrícola, sustentado en el incremento de la producción y los rendimientos debido al uso de agroquímicos y maquinaria.
3. El establecimiento de precios por debajo del costo, al interior de países desarrollados, en particular EU, que fueron compensados a través de grandes subsidios.

Estas condiciones posibilitaron el debilitamiento de los productores rurales de los países dependientes, los cuales no podían competir con los precios artificialmente abaratados.

El aumento de los precios del petróleo acarreo un alza en el precio de los insumos y el modelo mecánico-químico de producción agrícola que empezó a crecer más lentamente, son factores de este agotamiento.

---

<sup>4</sup> Rubio, Blanca. *La crisis alimentaria en el contexto de la crisis de fase del Capitalismo mundial: Escenarios posibles.*

Las empresas agroalimentarias conservan su fortaleza porque los precios de los alimentos no han bajado como se esperaba y se han adentrado en las industrias de producción de agrocombustibles.

Existe un debilitamiento de los sectores campesinos a nivel mundial resultado de la concentración de la comercialización de granos que permitió a las grandes empresas seguir imponiendo precios a la baja en los países dependientes, con lo cual los pequeños productores no se beneficiaron de los altos precios internacionales y han resentido el alza en el precio de los insumos como fertilizantes y plaguicidas al tiempo que los recursos públicos se concentran a favor de los grandes productores.

Asimismo, años de utilizar los paquetes tecnológicos ofertados e impuestos hasta el cansancio por los promotores de la *Revolución Verde*, han cerrado muchas de las ventanas que permitían conocer otras alternativas de producción agrícola. Estos paquetes significan grandes sumas de dinero puesto que los insumos que prescriben son de muy elaborada manufactura por lo que es necesario adquirirlos en lugares especializados. Se promovía, en este sentido, una agricultura de exportación amparada en centros de investigación agrícola, orientados por expertos norteamericanos al tiempo que la formación del sector técnico mexicano se realizaba a través de becas para posgrado en Estados Unidos. Con este procedimiento y el uso de los paquetes tecnológicos (semillas mejoradas, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, fungicidas, maquinaria y equipo agrícola) se contribuyó a implantar la llamada revolución verde.<sup>5</sup>

Posteriormente con el manejo a nivel genético de las plantas se crean los transgénicos que vendrán a dar un respiro de varios años y millones de dólares a las empresas que proveían los paquetes tecnológicos, aunado una “ecologización” de los procesos productivos que responde a las carencias acarreadas por los mismos paquetes tecnológicos y un intento por administrar credibilidad a los modelos productivos.

---

<sup>5</sup> Reyes C, Rosaura. *Rodolfo Santamaría, agrónomo de la Escuela...*p. 79

Ante este complejo panorama, la producción de abonos orgánicos, que forma parte de la concepción holística de la agricultura orgánica, ofrece una alternativa económica a los productores. Ya que las materias primas utilizadas para la fabricación de estos insumos deben ser materiales que se encuentren cerca de la región y muchas veces representan desperdicios, además, los procesos para la elaboración de estos tipos de abonos no requieren de maquinaria especializada y con regularidad son más baratos que los fertilizantes químicos.

### **Necesidad Tecnológica y Cultural**

*A raíz del desbalance entre producción y demanda de productos agropecuarios, se ha planteado la mayor aplicación de tecnología agrícola científica occidental (...) Pocas veces se aprecia que la agricultura ultramoderna involucra: a) fuertes inyecciones de energía de otros sistemas, en este caso energía fósil; b) subsidios sustanciales generalmente encubiertos; c) atención constante y de hace muchos años a la formación de recursos humanos, en este caso a la preparación técnica del mismo productor y d) uso de tecnologías capaces de deteriorar los recursos con gran rapidez e intensidad.<sup>6</sup>*

Como se mencionó arriba, la tendencia a homogenizar el uso de los paquetes tecnológicos desapareció del mapa de lo posible muchas de las alternativas tecnológicas tradicionales que tenían como fundamento una concepción holística del mundo y del proceso de la agricultura, donde uno de los pilares ancestrales era lo que ahora llamamos sustentabilidad, el respeto a la naturaleza y al medio ambiente.

Muchas de las técnicas utilizadas en la agricultura orgánica, entre ellas la producción y uso de algunos abonos orgánicos, ya eran utilizadas y conocidas por las culturas ancestrales, muchos de los técnicos y extensionistas en el campo mexicano trataron de eliminar este tipo de prácticas como un mal o un atraso, imponiendo en su lugar prácticas agrícolas, importadas, que muchas

---

<sup>6</sup> Hernández Xolocotzi, Efraim. *Biología Agrícola*. p. 48

veces no eran objeto de reflexión sobre su conveniencia ambiental, tecnológica y regional.

La reproducción de estas prácticas modernas requiere de procesos específicos para la síntesis e industrialización de los fertilizantes y plaguicidas, de maquinaria especializada y costosa, de infraestructura compleja en cuanto a riegos e invernaderos y de semillas mejoradas procesadas industrialmente, genéticamente y molecularmente. Lo cual hace que el costo de utilizar este tipo de tecnología sea alto y por tanto no esté al alcance de muchos de los productores a menos que se utilicen financiamientos, créditos o se acepten grandes deudas.

Desde luego son insumos que no podrán ser fabricados por la inmensa mayoría de los productores y se torna necesario adquirirlos con las empresas especializadas que también están a cargo del mantenimiento y reabastecimiento para estos procesos. Los técnicos y académicos de las instituciones de educación agrícola muchas veces, como promotores de este tipo de prácticas, se convierten en agentes de venta de estas grandes empresas.

Se constituye así un camino que lleva a los productores a la dependencia de insumos externos, mantenimiento y asesorías técnicas, para poder llevar a cabo los procesos que dicta la *revolución verde* y sus consecuentes transformaciones.

La producción de abonos orgánicos en contraposición a esta concepción plantea prácticas tecnológicas que pueden o no, ser mecanizadas y realizarse a pequeña, mediana o gran escala.

Los procesos necesarios para elaborarlos son complejos, en el sentido de que para comprender su funcionamiento es importante comprender ciclos, procesos químicos, sistemas biológicos, etc., abordables desde diferentes tipos de conocimientos, tanto científicos como empíricos; pero, sin embargo, son

realizables sin necesidad de herramientas y sustancias específicas que no puedan ser fabricadas o encontradas en el ámbito regional de cada productor.

Asimismo la variedad de insumos para fabricar este tipo de abonos es muy grande e intercambiable, por lo que son tecnologías que muy fácilmente se adaptan a la disponibilidad de recursos de cada productor y que permiten la innovación y recreación de los conocimientos, ya que en algunas partes son prácticas que ya realizaban los padres o abuelos y que se fueron perdiendo o al contrario resistieron al paso del tiempo y los técnicos agrícolas.

*La agricultura orgánica no es un paquete bien definido de técnicas o recetas. No se constituye en una alternativa tecnológica de cambiar viejos por nuevos insumos. Ella es la conjugación de una serie de tecnologías aplicadas principalmente a la realidad y a la dinámica social, cultural, económica, ambiental y política de cada comunidad campesina con la que se pretenda trabajar.*

*En la agricultura orgánica no existe la receta o el insumo milagroso que todos esperan y que todo lo resuelve al instante, lo que existe son muchas dudas y preguntas por hacernos en un largo camino por experimentar, en el que redescubramos con la sabiduría campesina, antiguos, pero nuevos criterios de sostenibilidad y autodeterminación para el campo.<sup>7</sup>*

## **Necesidad Nutricional**

*Para la agricultura orgánica, el suelo es un organismo vivo y tiene un estómago, a partir del cual hace su digestión originando la gran fermentación de la vida. Una agricultura puramente química no hace digestión, no puede mantener la vida en el suelo y mucho menos será capaz de producir plantas sanas para la alimentación.<sup>8</sup>*

La agricultura convencional pone su atención en la nutrición de la planta concibiendo al suelo como un soporte inerte, y la fertilización de los cultivos se hace sobre todo a base de macronutrientes como son el nitrógeno, fósforo y potasio, junto a la aplicación masiva e indiscriminada de agrotóxicos, el resultado es precisamente eso: un suelo más pobre en cuanto a micronutrientes y microorganismos que son los que permitirán el flujo de

---

<sup>7</sup>Restrepo Rivera, Jairo. *El ABC de la...*, p. 89

<sup>8</sup>Restrepo Rivera, *El regreso a la agricultura orgánica parte II*

nutrientes en el suelo y los pondrán a disposición de las plantas en una compleja red de interacciones.

*Es evidente la despreocupación de la agricultura industrial con los equilibrios energéticos para la calidad de vida y la salud de los suelos, de los animales, de las plantas y por consiguiente de las generaciones futuras de seres humanos.<sup>9</sup>*

Una diferencia muy importante en esta concepción es la que implica la agricultura orgánica: la nutrición se hace en primer lugar al suelo, porque se entiende que en él hay millones de organismos y microorganismos que van a permitir que los nutrientes y los minerales se incorporen al suelo y se transformen de manera que puedan ser aprovechados por las plantas. Son estos los que van a degradar la materia orgánica en moléculas complejas y a través de los años le han dado la estructura y condiciones a los suelos para que sea posible la vida. Es en este sentido en que se plantea al suelo como un organismo vivo.

Los abonos orgánicos marchan en esta dirección al proporcionar las condiciones para la reproducción de los organismos benéficos del suelo, elevar su diversidad y permitir que degraden y transformen la materia orgánica, que fijen los nutrientes de la atmósfera y que, resultado de esta interacción, la planta tenga a la mano no sólo los macronutrientes, sino que también pueda obtener los micronutrientes y minerales que permitirán que crezca de una manera más equilibrada nutricionalmente, y por tanto mejore su resistencia a las adversidades.

*La importancia de la estrategia de esta remineralización de los suelos, es el valor más importante que hay que redescubrir y recuperar hoy en día, como una práctica cotidiana con los campesinos, ante las catástrofes de una alimentación industrial basada en plantas domesticadas, sin una visión de calidad total, sostenibilidad o equilibrio energético.<sup>10</sup>*

---

<sup>9</sup> Pinheiro, Sebastiao y Restrepo R., Jairo. *Agricultura Orgánica. La mineralización...*, p. 81

<sup>10</sup> *Ibid.*, p.89

Esto se resume, en una secuencia aparentemente sencilla: Suelo sano – planta más equilibrada y resistente – alimentos sanos – mejor salud y nutrición humana.

### **Necesidad Ecológica**

*La deuda ecológica se refiere a la subvalorización actual de los recursos naturales (los hidrocarburos, las materias primas) que subvencionan y financian el desarrollo agrícola e industrial del norte. De esta manera, el petróleo barato del sur subsidia la agricultura capitalista del norte, creando un círculo perverso que desplaza a la agricultura de subsistencia de las zonas rurales del tercer mundo, que genera la desposesión de tierras y la pérdida de saberes tradicionales, y este “lavado de recursos” es legitimado por la exactitud del cálculo económico que externaliza como desechos todo aquello que no se somete a sus medidas, desvalorizando al hombre, a la cultura, a la naturaleza. Las nuevas inversiones de capitales aparecen como verdaderas “inversiones térmicas”: el crecimiento económico destruye las riquezas biológicas incrementando el calentamiento global del planeta.<sup>11</sup>*

El uso de fertilizantes químicos altamente solubles en agua y la excesiva mecanización han contribuido en mucho al empobrecimiento y erosión de los suelos, al tiempo que los plaguicidas, fungicidas, insecticidas y herbicidas han mermado considerablemente la biodiversidad y en muchos casos haciendo más resistentes a las plagas que buscaban combatir. Las grandes extensiones de monocultivos que han tomado el lugar de bosques, selvas y ecosistemas complejos han roto un equilibrio a base de la distribución de energía en la biodiversidad y se vuelve cada vez más difícil y requiere de más energía continuar con los modelos tecnológicos convencionales.

La producción de abonos orgánicos, desde un enfoque ecológico, tiene como fin restablecer las condiciones y la biodiversidad del suelo tratando de causar el menor impacto posible en la naturaleza y de respetar e insertarse en los ciclos vitales del suelo. Se trata de utilizar los residuos orgánicos de los mismos procesos de la agricultura, los cuales tienen gran energía que puede ser utilizada y a los que no se les daba un gran valor, de esta manera se restituye al suelo mucho de lo que se le extrae.

---

<sup>11</sup> Leff, Enrique. *Saber ambiental. Sustentabilidad...*, p. 34

Estos mismos procesos pueden mejorar la estructura de suelos gastados o enfermos permitiéndoles, por ejemplo, mejor aireación, para garantizar el oxígeno vital de muchos microorganismos y la fijación de elementos atmosféricos, mayor retención de humedad, mejor drenaje o filtración de agua, y frenar un poco o en su totalidad los procesos de erosión, desertificación y esterilidad del suelo.

### **Necesidad Pedagógica**

Como se ha venido observando, aunque de manera sencilla, el recuento de la situación del campo mexicano arroja una problemática fundamental desde el punto de vista pedagógico: el conocimiento que se tenía acerca de los procesos indispensables para la vida y su regeneración, que nos permitían mantener una agricultura sana, es decir, que permita y favorezca la vida y su diversidad, que este nutricionalmente equilibrada y en ausencia de venenos, ha sido suplantado por tecnologías para una agricultura industrial.

El problema radica en que las tecnologías, en el sentido de ser conocimientos acabados, irrefutables, que tomaron el lugar del conocimiento le acortaron las alternativas a nuestros agricultores de producir alimentos sin depender necesariamente de insumos externos.

Estas tecnologías creadas muchas veces en contextos diferentes, respondían a necesidades determinadas que no son las mismas que se tienen en nuestro país y su infinita variedad de condiciones, y no obstante, se instalaron indiscriminadamente sin una reflexión a largo plazo de sus ventajas o desventajas.

*Desde la tecnología es posible definir ciclos y fases. Para ello sólo hay que preguntarse de qué es historia la historia de la tecnología. Entonces aparecerán las cabezas sociales de un proceso continuo de larga duración, donde las generaciones de inventores, de productores y distribuidores, de políticos y de consumidores se expresan de manera definida y en tramas, complicadas por intereses, costumbres, apreciaciones y gustos originales e inducidos, donde las relaciones*

*sociales se hacen visibles y devienen en relaciones de poder –de representación y de dominio- en un ámbito territorial en el que la cultura ocupa un lugar destacado, pues es en ese territorio donde puede expresarse como espacio físico o como espacio simbólico.*<sup>12</sup>

Ahora, tiempo después, se puede observar que la agricultura solo es rentable para quien tiene los medios de acceder a los sofisticados y especializados engranes de un modelo comercial que incluye maquinaria, fertilizantes solubles, venenos para todo tipo de plagas, semillas (híbridas, transgénicas, etc.), riegos e infraestructura con los respectivos técnicos y asesores que darán mantenimiento y permitirán que funcione todo este complejo.

La tecnología es un conocimiento socialmente construido, es un proceso social de larga duración, donde los conflictos se mantienen y las dinámicas sociales se entrecruzan.<sup>13</sup>

Estas tecnologías son, en parte, resultado del conocimiento que se tiene en torno a lo que se quiere lograr. No se puede crear, sistematizar o transformar una tecnología si no se comprenden, en cierta medida, los mecanismos e interacciones de los elementos que la componen o del proceso en que queremos que incida.

En cambio, ejecutar una tecnología, repetirla, no requiere de este conocimiento, puede ser un acto mecánico, una secuencia establecida, una receta donde lo que hace falta es tener los insumos y conocer los pasos. Situación que ayuda muchas a veces a mejorar los procesos que se llevan a cabo en este caso en cuanto a la agricultura, pero que no permite vislumbrar otras posibilidades, que hace dependiente.

Muchos de nuestros productores tenían y algunos aún conservan conocimientos y tecnologías resultado de sus necesidades y visión cultural, herencia de sus antepasados poseedores de una comprensión distinta de la agricultura anterior a la visión industrial. Estos conocimientos permitieron

---

<sup>12</sup> Ocampo, Jorge. *Paradigmas tecnológicos, sujetos tecnológicos...*, p. 33

<sup>13</sup> Ver. Ocampo, Jorge. *Los modelos tecnológicos*.

durante muchos años que la agricultura tuviera un impacto menor en el ambiente y detrimento de la calidad nutricional de los cultivos del que se ha tenido con la agricultura moderna en pocos años.

Como ya se mencionó, a partir de la instauración de la *revolución verde*, muchos de los técnicos, ingenieros y extensionistas agrícolas buscaron suplantar esos conocimientos por las nuevas tecnologías.

El problema pedagógico es que se vendían y difundían las nuevas tecnologías sin buscar que se comprendieran los fundamentos de su funcionamiento y de su fabricación. Esta tendencia masiva, hizo a un lado los conocimientos y tecnologías anteriores, generalizó prácticas agrícolas en base a conocimientos prefabricados, importados y motivó ejecuciones repetidas de las tecnologías, que por supuesto, no incluían los conocimientos.

Y precisamente el conocimiento que se suplantó y luego se omitió fue el que permitía elaborar con los recursos locales los mecanismos para mantener la fertilidad del suelo y la salud de los cultivos. No es una situación fortuita, este conocimiento independiza a los productores de los insumos externos que ellos no pueden o no saben como fabricar y por tanto reduce su dependencia a las empresas que los venden. Como planteó Paulo Freire, *el conocimiento es un acto político*.

La agricultura orgánica es una concepción compleja y global, como ya he mencionado, que incluye rubros dentro de los cuales podemos mencionar la producción de abonos orgánicos, un conocimiento que retoma saberes ancestrales, modernos y científicos para comprender mejor el proceso agrícola y las bases para la fabricación de los fertilizantes y los elementos para lograr la salud del suelo.

La importancia pedagógica, en este sentido, radica en que además de compartir tecnologías, lo más importante es comprender junto a los interesados, los fundamentos que permiten esas tecnologías y las bases para poder repetirlas, transformarlas, adaptarlas, crear nuevas o rescatar algunas ya

olvidadas. Ésta, incluyendo todos los tipos de necesidades aquí planteadas, es la importancia y pertinencia de un curso-taller, de producción de abonos orgánicos.

## Capacitación

Es importante para el desarrollo de la práctica profesional definir con claridad lo que entendemos por capacitación. Para este efecto se recogen las definiciones que a continuación se presentan.

*[Capacitación es] el proceso de formación continuo e integral a través del cual se adquieren, desarrollan y/o actualizan conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores para su mejor desempeño. Tiene la finalidad de desarrollar y/o fortalecer habilidades, destrezas, talentos y estimular cambios de comportamiento y de actitudes en quién la recibe.<sup>14</sup>*

Existe un enfoque muy difundido de capacitación con base en competencias que es importante tener en cuenta, sobre todo si se busca cumplir, como es este caso concreto, con una norma técnica de competencia laboral.

*La capacitación con base en competencias es el desarrollo de una fuerza de trabajo competente, es decir, aquella en la que las personas de manera consistente realizan actividades de trabajo en una amplia variedad de contextos o condiciones, las competencias se definen no como las tareas del puesto, sino lo que les permite a las personas realizar las tareas[...]. La competencia laboral es la capacidad efectiva de un individuo que se traduce en términos de desempeño de un determinado contexto laboral.<sup>15</sup>*

Además de este tipo de definiciones me parece importante mencionar que existen otros aportes entre los que me gustaría retomar el siguiente:

*Cuando el proceso educativo busca propiciar aprendizajes que estén directamente relacionados con nuestras actividades, mediante las cuales obtenemos la satisfacción del conjunto de necesidades económicas, sociales y culturales, estamos entonces ante un proceso de capacitación [...] Se necesita, pues, que, además de habilidades o destrezas, la gente*

<sup>14</sup> CE NHORIE. *Manual del participante...*, P. 12

<sup>15</sup> Carmona Hernández, Mónica. *Fundamentos y lineamientos metodológicos para el diseño...*, p. 12.

*adquiera conocimiento de causa, motivación y una actitud de lucha, para conocer y resolver los problemas que se le pueden presentar. Con el conocimiento de causa y la motivación, la persona puede ser capaz de enfrentar situaciones nuevas y salir adelante con éxito y esperanza segura.*<sup>16</sup>

La capacitación, así concebida, toma una dimensión formativa mucho más amplia y se acerca a definiciones y posturas políticas muy claras. En este sentido puede hablarse de un proceso integral que toma en cuenta aspectos subjetivos muy importantes. Además, el trabajo realizado está dirigido a productores por lo que toma especial relevancia que el objetivo de la capacitación es evitar en lo posible que la capacitación rural sea simplificada o “reducida al adiestramiento manual de los productores en una técnica específica. Es decir que permitiera realizar la capacitación como un proceso de promoción del desarrollo, asumido y utilizado por los propios sujetos hacedores de la realidad rural y por lo tanto que le imprimiera al desarrollo una perspectiva de autogestión y realización individual y social.”<sup>17</sup>

Un aporte importante desde el enfoque de *competencias* es que el trabajo de capacitación debe buscar el desarrollo de competencias en las personas inmersas en procesos laborales o productivos concretos, promoviendo que los participantes sean concientes de las capacidades y habilidades desarrolladas para que puedan hacer uso racional de ellas, puedan aplicarlas en distintos contextos y tengan la capacidad de compartirlas en forma de aprendizaje o experiencias, lo que en conjunto se denomina transferibilidad.<sup>18</sup>

En este sentido la capacitación que se diseñó y ejecutó no se basó en el enfoque de competencias sino, siguiendo los planteamientos de Irene Duch Gary y otros, en un proceso educativo que, dando mucha importancia al desarrollo de habilidades y aprendizajes concretos, retomara de manera esencial los fundamentos de esas habilidades, tanto históricos como teóricos,

---

<sup>16</sup> Duch Gary, Irene; Françoise Garibay y Erick Quesnel Galván. *La capacitación, otra mirada...*, pp.81-82

<sup>17</sup> *Ibíd.* p. 64

<sup>18</sup> *Ibíd.* p. 75

buscando que los participantes tuvieran conocimiento de causa, compartieran la actitud y el entusiasmo por este tipo de prácticas.

Mónica Carmona plantea que “la introducción de las competencias laborales está cambiando el rostro de la capacitación, alguien que tenga responsabilidad en la impartición de la capacitación necesitará conocer y aplicar los conceptos y principios operativos de la capacitación con base en competencias.”<sup>19</sup> Por lo que considero pertinente mencionar algunos aportes en cuanto al enfoque de competencias.

### **Competencias**

Este enfoque determina una posición que a menudo suele concebirse como reduccionista a las habilidades instrumentales del proceso de capacitación. Sin embargo creo que aspectos como los presentados a continuación, toman en cuenta algunos rubros de la complejidad del proceso educativo y presentan el enfoque como una alternativa bastante rigurosa que es necesario conocer.<sup>20</sup>

En un primer acercamiento y como una definición muy común tenemos que:

*La competencia comprende la especificación del conocimiento y la habilidad, así como la aplicación de ambos dentro de una ocupación o nivel industrial para la norma de desempeño requerido en el empleo. El concepto de competencia se enfoca en lo que se espera de un trabajador en el centro de trabajo, esto hace referencia a la capacidad de transferir y aplicar habilidades y conocimientos a nuevas situaciones y contextos.*<sup>21</sup>

Esta acepción define los objetivos de la capacitación como el desarrollo de competencias a partir de lo que se espera del trabajador. Sin embargo, en forma más resumida pero tomando aspectos fundamentales, Bisquerra nos

---

<sup>19</sup> Carmona Hernández, Mónica. *Op. Cit.*, p. 12

<sup>20</sup> “Sin embargo, aunque pareciera que esta formación como tendencia global vino a afianzar la relación entre el sector productivo y la formación, en principio [...] la implantación de este modelo se ha presentado de una manera sesgada, a través de una formación especializada o más aún técnica, dirigida sólo a la adquisición de habilidades específicas para el empleo (visión que no deja ver las características esenciales de este modelo).” Cruz Guzmán, Abigail y Alma R. González Flores. *La educación basada en Normas de Competencia...*, P. 25

<sup>21</sup> Schwartzman Kaplan, Rebeca. *Capacitación basada en normas de competencia laboral*. p. 91

dice que una competencia es “la capacidad de movilizar adecuadamente el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia.”<sup>22</sup>

Siguiendo a este autor se definen unas características acerca de la noción de competencia que dan una idea clara de lo que significa este concepto:

- Es aplicable a las personas (individualmente o de forma grupal).
- Implica unos conocimientos “saberes”, unas habilidades “saber-hacer”, y unas actitudes y conductas “saber estar” y “saber ser” integrados entre sí.
- Incluye las capacidades informales y de procedimiento además de las formales.
- Es indisociable de la noción de desarrollo y de aprendizaje continuo unido a la experiencia.
- Constituye un capital o potencial de actuación vinculado a la capacidad de movilizarse o ponerse en acción.
- Se inscribe en un contexto determinado que posee unos referentes de eficacia y que cuestiona su transferibilidad.<sup>23</sup>

Ha existido un fuerte desarrollo en el enfoque de competencias abarcando de manera profunda el proceso educativo, de esta manera tenemos que:

*Este modelo trasciende la formación técnica en su delimitación conceptual, incluyendo aspectos de mayor complejidad. La educación basada en normas de competencia intenta promover un saber funcional, dinámico, que trascienda la pedagogía esencialmente teorizante y memorista, no limitándose sin embargo, a una visión pragmática y eficientista. Este modelo trata de conferirle mayor importancia a la enseñanza de contenidos procedimentales, al desarrollo de capacidades de acción y actuación, lo que no implica la subestimación o el menosprecio a los contenidos teóricos o actitudinales, pero si su reconsideración.*<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Bisquerra Alzina, Rafael y Núria Pérez Escoda. *Las competencias emocionales*. p. 63

<sup>23</sup> *Idem*.

<sup>24</sup> Díaz Barriga, Frida. *Cit. Por: Cruz Guzmán Abigail y Alma R. González Flores. Op. Cit.* p. 26

Lo anterior se trata con el objetivo de conocer el fundamento de las normas técnicas de competencia laboral (NTCL) a las cuales había que responder a la hora de diseñar, ejecutar y evaluar el curso-taller a nuestro cargo.

### **Normas Técnicas de Competencia Laboral**

Las normas de competencia “son aquellas que definen las competencias requeridas para el desempeño efectivo en el empleo. Se relacionan con prácticas reales laborales, expresadas como un resultado, aplicables en diversos contextos.”<sup>25</sup>

El objetivo de establecer normas de competencia es dar reconocimiento y certificación a la calidad de quienes realizan su trabajo con capacidad de respuesta efectiva, así como coadyuvar (vía la capacitación) a quienes no logran aún esta aptitud, para que la alcancen.

*En la medida en que la norma técnica de competencia laboral (NTCL) llegue a reflejar lo que la persona debe saber (conocimiento), debe saber hacer (destreza o habilidad) y debe saber ser (actitud) para desempeñar correctamente una función productiva, el ejercicio directo de ese trabajo ofrece las situaciones de aprendizaje necesarias para lograr los requerimientos de la NTCL.*<sup>26</sup>

La NTCL es el referente en el que se consideran los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para el desempeño de una función productiva, obteniendo resultados o productos que cumplen los estándares de calidad esperados por un determinado sector productivo.

Es un referente oficial aplicable a toda la república mexicana, que sirve para evaluar y certificar la competencia laboral de las personas y que describe en términos de resultados, el estándar del desempeño eficiente de una función laboral, que haya sido desarrollado por los comités de normalización de competencia laboral, aprobado por el comité técnico del CONOCER y publicado en el diario oficial de la federación.

---

<sup>25</sup> Schawartzman Kaplan, Rebeca. *Op. Cit.* p. 91

<sup>26</sup> Duch Gary, Garibay y Quesnel. *Op. Cit.* p. 127

En la medida en que el conocimiento y experiencia laboral de las personas pasarán por diversos procesos productivos el mercado de trabajo requiere de un referente o estándar para determinar si un individuo es competente o no independientemente de la forma en que la competencia haya sido obtenida.

El consejo nacional de normalización y certificación de competencia laboral (CONOCER) es el punto de encuentro entre el sistema de normalización de competencias laborales (SNCL) y el sistema de certificación de competencias laborales (SCCL)

Los tipos de evidencias que se evalúan en la NTCL son: saber hacer (evidencias de desempeño), saber (evidencias de conocimiento) y saber ser (evidencias de actitud).

En este sentido las pautas que se exponen a continuación representan la normatividad establecida para el diseño y ejecución de cursos de capacitación presenciales. Las concebimos como pautas organizativas para desarrollar nuestro quehacer pero no en el sentido de que los participantes obtuvieran determinadas competencias, más bien con el objetivo de responder a las competencias requeridas para los encargados de diseñar y ejecutar un curso de capacitación, en este caso, nosotros como instructores. Es importante determinar entonces que el enfoque de competencias expresado en las normas mencionadas representa un requisito que debíamos cubrir para el diseño del curso y por tanto era pertinente presentar un ligero acercamiento a sus fundamentos.

**Diseño e Impartición de cursos de capacitación de acuerdo a las NTCL NUGCH002.01 Diseño de cursos de capacitación presenciales, sus instrumentos de evaluación y material didáctico; y NUGCH001.01 Impartición de cursos de capacitación presenciales**

El presente apartado<sup>27</sup>, en su mayoría, es un resumen elaborado a partir de lo estipulado en los manuales del participante *Capacitación de encuadre. Diseño e impartición de cursos de capacitación* elaborado por CE NHORIE empresa de certificación en NTCL y del manual *Evaluación de competencia laboral de candidatos conforme a NTCL. Manual del participante*. Elaborado por SEP-CONOCER en 2008<sup>28</sup>

La referencia principal para este trabajo es lo establecido en la norma de diseño de cursos de capacitación presenciales y esta incluye tres elementos a desarrollar:

1. Diseñar cursos de capacitación presenciales.
2. Diseñar instrumentos de evaluación de cursos de capacitación.
3. Desarrollar materiales didácticos para cursos de capacitación presenciales.

La competencia laboral es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridas en la práctica laboral, que permiten a las personas realizar un trabajo de manera adecuada y de acuerdo con las normas que aseguran un desempeño eficiente y de calidad, tal y como lo demanda el sector productivo.

Es la medición del “saber hacer” de una persona y una persona es competente con referencia a una norma de competencia laboral cuando es capaz de desempeñar una función productiva de manera eficiente y la desarrolla en diferentes contextos de trabajo con los mismos resultados.

---

<sup>27</sup> Que abarca de la página 33 a la página 44 del presente trabajo.

<sup>28</sup> Las NTCL NUGCH002.01 y NUGCH001.01 se pueden consultar en las páginas [http://www.conocer.gob.mx/Desarrollo/Buscadores\\_Avanzados/pdf/NUGCH001.01.pdf](http://www.conocer.gob.mx/Desarrollo/Buscadores_Avanzados/pdf/NUGCH001.01.pdf) y [http://www.conocer.gob.mx/Desarrollo/Buscadores\\_Avanzados/pdf/NUGCH002.01.pdf](http://www.conocer.gob.mx/Desarrollo/Buscadores_Avanzados/pdf/NUGCH002.01.pdf) respectivamente.

En este caso la competencia a demostrar es la que responde, con todo lo que implica, a las normas especificadas anteriormente de diseño e impartición de cursos de capacitación presenciales.

### **Guía de instrucción**

Es el documento fundamental que describe el plan maestro de trabajo y que puede definirse como la culminación del diseño del curso, que recibe diversos nombres: guía didáctica, carta descriptiva, guía del instructor, etc., en este caso se le llama guía de instrucción.

La guía de instrucción contiene información para el proceso de enseñanza-aprendizaje y proporciona el marco de referencia para la conducción de la instrucción. Debe contener distintos datos que den cuenta de las necesidades de infraestructura, horario y materiales para el proceso así como delimita el número de participantes y el número de horas, también define el tipo de evaluación que se llevara acabo durante la capacitación y los temas, subtemas y contenidos a tratar.

Consta de tres momentos fundamentales: Encuadre, desarrollo y cierre.

El encuadre es la fase de presentación del curso, los participantes y los contenidos. En él se establecen acuerdos y compromisos de aprendizaje así como dinámicas que induzcan a una relación óptima en cuanto a respeto y facilidad de interacción entre los participantes.

El desarrollo incluye la temática que constituye el objetivo del curso ordenado principalmente en temas y subtemas para los cuales se especificarán en cada uno los objetivos, las actividades de enseñanza aprendizaje, las técnicas de instrucción, el material didáctico y de apoyo, la aplicación de instrumentos de evaluación, el tiempo parcial y el tiempo acumulado. Cada uno de estos rubros se define de la siguiente manera:

- Tema y objetivo particular: Se enuncia el nombre del tema y posteriormente su objetivo.
- Subtema y objetivo específico: Se enuncia el nombre y número del subtema y todos los objetivos correspondientes a ese tema.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje: Descripción de las actividades que va a realizar el instructor y el participante de preferencia de manera breve.
- Técnicas instruccionales: Se indican las que se emplearan de acuerdo a las características del curso y/o taller.
- Material didáctico de apoyo: Se mencionan los recursos materiales que se van a emplear de acuerdo al desarrollo del curso y/o taller.
- Tiempo parcial: Donde se señalan los minutos por cada una de las actividades.
- Tiempo acumulado: Se enuncian los minutos resultantes de la suma de los tiempos parciales al finalizar cada uno de los temas y subtemas.

### Guía de Instrucción

Título del curso y/o taller	
Características del lugar	
Perfil de los participantes	
Num. Min. y Máx. de participantes	
Estrategia de evaluación	
Lugar, fecha y horario	
Duración	

Tema Objetivo Particular	Subtema Objetivo Específico	Actividades de enseñanza aprendizaje	Técnicas Instruccionales	Material didáctico de apoyo	Aplicación de instrumentos de evaluación	Tiempo parcial	Tiempo acumulado

El cierre incluye la verificación del cumplimiento de expectativas, la aplicación de la evaluación final y el establecimiento de compromisos de aprendizaje.

El proceso de capacitación debe situarse para su identificación entre los rubros curso, taller o curso-taller. Las características de un curso son: exponer o explicar la teoría, dar ejemplos con ilustraciones, gráficas y/o fotografías. En el taller en cambio se realizan prácticas, ejercicios y juegos vivenciales. Cuando en la capacitación se incluyen características de los dos rubros se habla de un curso-taller.

Desarrollare a continuación y de manera un poco más detallada la diferencia entre las unidades didácticas de taller y curso.

### **Taller**

La capacitación es un proceso de educación en el trabajo y para el trabajo. Dentro de ella, el taller es una sesión de formación, donde los participantes trabajan en ejercicios guiados para obtener un producto útil, pertinente y significativo para su proceso de trabajo, para su actuar, su acción de transformación de la realidad en la que trabajan y viven.<sup>29</sup>

Es importante recalcar que se trata de lograr una situación natural de aprendizaje en grupo, con todo lo que esto implica, para construir un conocimiento, para lograr un aprendizaje conjunto, rescatando las implicaciones sociales, y desarrollando habilidades y actitudes. Un taller es un espacio de reflexión, de rescate de la experiencia. “Es un proceso de aprendizaje en el aquí y ahora, haciendo, más que revisando. Se enfoca principalmente al presente.”<sup>30</sup>

### **Curso**

*El objetivo esencial de un curso es transferir conocimientos predeterminados, por parte de un instructor que los tiene, a unos capacitandos que están ahí para adquirirlos.*<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Duch Gary, Garibay y Quesnel. *Op. Cit.* pp. 115-116

<sup>30</sup> Siliceo Aguilar, Alfonso. *Capacitación y desarrollo de personal.* p. 177

<sup>31</sup> Duch Gary, Garibay y Quesnel. *Op. Cit.* p. 116

Creo que es importante tener en cuenta esta observación a la hora de definir las unidades didácticas que se utilizarán en la capacitación.

Un curso puede ser también una panorámica o “un recorrido por un conjunto de conocimientos sistematizados a lo largo del tiempo, es un recurso para acceder a dichos conocimientos. El curso tiende a revisar y aprovechar lo establecido y realizado en el pasado, aún cuando éste sea próximo. Todo curso enseña fundamentalmente nuevos conocimientos y habilidades.”<sup>32</sup>

*Se da esta dominación a la unidad didáctica que marca su énfasis en la comprensión de aspectos teóricos de una determinada área de conocimientos, más que en el desarrollo de habilidades específicas. El curso puede proporcionar una visión panorámica a nivel de introducción, o bien ser de especialización de una temática específica*<sup>33</sup>.

De acuerdo a los contenidos y objetivos de la capacitación consideramos pertinente utilizar tanto características del taller como del curso, en este sentido lo denominamos curso-taller.

Continuando con la definición de la guía de instrucción podemos ver que el contenido temático de un curso y/o taller debe expresarse y organizarse con una orientación que fluye de lo fácil a lo difícil apoyándose en el uso de temas, subtemas y los objetivos general, particulares y específicos.

En la definición de los objetivos se deben tomar en cuenta las siguientes características: realistas, valiosos, claros y evaluables; tomando en cuenta que para definir el objetivo general es necesario establecer una conducta final esperada.

Para la elaboración de los objetivos, los elaboradores de las normas de capacitación mencionan como una herramienta básica y suficiente la taxonomía de Bloom según la cual para alcanzar la conducta final del participante es necesario establecer una jerarquía e ir cumpliendo con los niveles inferiores.

---

<sup>32</sup> Siliceo Aguilar, Alfonso. *Op. Cit.* p. 177

<sup>33</sup> Pansza, Margarita; Esther Carolina Pérez y Porfirio Morán O. *Operatividad de la didáctica.* pp. 16-17

La clasificación de los dominios de aprendizaje en la taxonomía de Bloom incluye: El cognoscitivo que se refiere a conocimientos intelectuales y conductuales donde el individuo adquiere nuevos conocimientos; afectivo que se refiere a actitudes, valores, conductas, estilos de vida que deberán expresarse en la conducta del individuo; el psicomotor que se refiere a habilidades y destrezas expresados en la experiencia y práctica del individuo.

Esta taxonomía establece también una serie de niveles jerárquicos que consisten, para el dominio cognoscitivo y en orden ascendente, en: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Para el dominio psicomotriz: imitación, manipulación, precisión, control, automatización y creatividad. Para el dominio afectivo: receptividad, respuesta, valoración, organización y caracterización.

Al momento de la redacción de los objetivos es importante tratar de no juntar dos verbos en un mismo objetivo y tomar en cuenta el orden: verbo, objeto y condición.

### **Educación de adultos**

Un aspecto a desarrollar para estas normas es el conocimiento acerca de la educación de adultos, partiendo de la definición de capacitación como inscrita dentro del marco de la educación de adultos, ya que son ellos su principal objetivo, por lo tanto se debe tomar en cuenta que tienen necesidades y experiencias especiales que es necesario tomar en cuenta cuando se preparan y conducen procesos de capacitación, algunas de estas características son: La necesidad de aprender, experiencia personal, disposición para aprender, motivación por aprender, inclinación al aprendizaje y el concepto personal.

1. Necesidad de saber. El instructor apoya a los participantes para que identifiquen en qué estado de conocimiento se encuentran y a cuál podrían acceder, así podrán hacer conciente que tienen necesidad de aprender y cómo pueden lograrlo.

2. Concepto personal. El instructor tiene el reto de combinar el respeto a los adultos como seres autónomos y autodirigidos con el logro de los objetivos de aprendizaje.
3. Experiencia personal. El instructor aprovecha la experiencia de los participantes y les ayuda a que evalúen la vigencia de sus conocimientos, prácticas y valores. El mayor reto es impulsarlos a que evalúen sus hábitos y prejuicios con criterio amplio y flexible pero dentro de parámetros de calidad. Les ayuda a desaprender para aprender.
4. Disposición para aprender. El instructor cuenta con un terreno fértil para poder impulsar al participante con reforzamientos positivos, sin caer en falsedades ni sobrevaloraciones de las conductas del participante.
5. Inclínación al aprendizaje. El instructor tiene la oportunidad de utilizar situaciones laborales reales para propiciar el aprendizaje de conocimientos, destrezas, valores y actitudes que correspondan al ámbito laboral concreto y en operación de los participantes.
6. Motivación para aprender. El instructor estimula al participante y lo induce a mejores prácticas por medio de la exposición de modelos de desempeño mejores que los que tiene el participante, para propiciar el desarrollo de este último.

Estas características son importantes ya que de la disposición, motivación y necesidad de aprender dependerá la buena consecución de los objetivos como capacitadores y están determinadas por la realidad en la que se encuentran inmersos los individuos que participaran en la capacitación.

### **Motivación**

Por otra parte es necesario tener un acercamiento a lo que implica la motivación, concebida como el proceso que impulsa a la persona a tener conductas sostenidas y orientadas a conseguir determinadas metas que se clasifican en:

- a) Intrínseca. (Interna) se observa cuando el individuo realiza una actividad por el simple placer o gusto de realizarla, sin que influya de manera

obvia ningún incentivo externo. Un pasatiempo, juego o afición son algunos ejemplos.

- b) Extrínseca. (Externa) se observa cuando el individuo recibe un incentivo externo y le motiva a realizar determinada actividad, pueden ser recompensas tangibles como pagos y promociones o intangibles como la alabanza o el elogio.

### **Las técnicas didácticas**

Se emplean para lograr el cumplimiento de objetivos de aprendizaje y representan instrumentos valiosos para el instructor ya que cumplen con dos objetivos: optimizar el aprendizaje y propiciar la integración de los miembros de un grupo.

Dentro de las técnicas instruccionales tenemos por ejemplo:

- La conferencia o exposición que es la presentación oral de conceptos, principios e ideas de un tema, que el instructor hace ante un grupo de personas. Cuenta con tres fases que son introducción, desarrollo y síntesis.
- El diálogo-discusión donde el instructor pretende generar entre el grupo el análisis de contenidos, realizando un intercambio de experiencias, ideas, opiniones y conocimientos sobre los temas, llegando a una conclusión. La discusión del grupo deberá ser coordinada por el instructor. Cuenta con tres fases: introducción, discusión y conclusión.
- La demostración-ejecución ayuda a poner en práctica conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes aprendidas con el desarrollo del curso. Cuenta con cuatro fases: preparación, demostración, ejercitación y evaluación.

### **Lista de verificación de requerimientos**

Un producto que evidencia la competencia en estas normas es el correcto uso y elaboración de una lista de verificación de requerimientos. Es importante verificar que las necesidades materiales, de espacio, de condiciones óptimas

para el aprendizaje y de servicios para los capacitandos estén listas, para esto se utiliza una lista de verificación de requerimientos.

#### Desarrollo de materiales didácticos para cursos de capacitación presenciales

La finalidad de elaborar un material didáctico es aproximar al participante a la realidad que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados, facilitar la percepción de los hechos o conceptos y concretar e ilustrar lo que se está exponiendo verbalmente.

El material didáctico contiene un conjunto sistemático de notas, información, conceptos, datos, definiciones y teorías que sirven para comprender o ampliar los contenidos del curso y/o taller de que se trate y es conveniente, para su elaboración, apoyarse en la guía de instrucción con la que se diseñó el curso lo que facilitará su adecuada selección.

Podemos clasificar en tres grupos principales los materiales didácticos: material audible, material visual y material audiovisual. Estos apoyos didácticos son auxiliares, no suplentes del instructor por lo que para ser eficaces deben de tener relación con la materia y ser adecuados para el asunto a tratar, su manejo debe ser accesible y deben de estar en buenas condiciones de funcionamiento.

Algunos tipos de materiales didácticos son el pizarrón, el rotafolio, los acetatos, el cañón (que sirven para proyectar presentaciones en power point, videos etc.) la computadora portátil y reproductores de video y audio. Es muy importante tomar en cuenta para la utilización de estos elementos:

- que deben ser claros y tener secuencias precisas determinando las ideas centrales
- debe existir congruencia entre lo que se ve y lo que se explica
- debe contener los elementos necesarios y relevantes para no saturar de información

- se debe asegurar que todos los participantes vean y/o escuchen el material

### **Manual del participante**

El manual del participante es un elemento didáctico impreso de apoyo al curso y/o taller donde se incluye la información que el instructor cree pertinente. Tiene como eje rector en su diseño la guía de instrucción y es muy importante el desarrollo coherente y ordenado para que sea de fácil acceso y consulta.

Algunos elementos importantes para su formato son:

- Portada
- Índice
- Objetivo general
- Desarrollo de los temas y subtemas
- Introducción general
- Tema
- Objetivo particular
- Subtema
- Objetivo específico
- Desarrollo de la información
- Ejemplos, ejercicios, gráficos, imágenes
- Conclusión general
- Evaluaciones de aprendizaje
- Bibliografía

### **Conducción de un curso de capacitación presencial**

Presento a continuación algunos puntos de lo expresado en la norma de impartición de cursos de capacitación presenciales.

El proceso de enseñanza-aprendizaje puede definirse como un conjunto de fases sucesivas en las que se da una interacción entre el que enseña y el que aprende. Esta interacción es bilateral y recíproca, uno y otro se ven afectados por una serie de condiciones que los determinan, algunos ejemplos de estas condiciones son la capacidad intelectual, aptitudes, personalidad, maduración, percepción, comprensión, estructuras cognitivas, situacionales, disposición, etc.

Un grupo es un conjunto de individuos en relación relativamente estrecha, que tiene conciencia de un “nosotros” como grupo, con disposición para aportar y aceptar ciertas normas para facilitar los esfuerzos en la consecución de determinados objetivos comunes entre sus miembros que generalmente tienen intereses comunes.

Existen distintos tipos de grupos en cuanto a su actitud en el proceso de capacitación, pueden ser ruidosos, agresivos, silenciosos, indiferentes o participativos y el instructor debe apoyarse en dinámicas grupales de animación, reflexión, integración, análisis, discusión y toma de decisiones según sea la situación en la que se encuentren. Lo que se busca con una buena conducción de las dinámicas es fomentar una comunidad de aprendizaje donde se logre la construcción del aprendizaje, compartir experiencias, un acercamiento a una visión sistémica de la materia que se este tratando y una buena interacción.

En la conducción de un curso de capacitación volvemos a encontrar los tres momentos fundamentales: inicio, desarrollo y cierre. En el inicio es importante estar atentos y escuchar las expectativas de todos los participantes, aclarar y precisar el objetivo y contenido del curso, cerciorarnos de que todos cuenten con el material necesario para el curso, aplicar dinámicas que procuren la participación de todos los participantes e identificar a cada uno de los asistentes. Durante el desarrollo se debe cuidar que todos entiendan los temas vistos, identificar el estado de ánimo del grupo para amenizar, energizar y vitalizar su estancia por medio de dinámicas que no ofendan a ninguno de los participantes. Para el cierre se debe verificar que todos los participantes cuenten con los resultados establecidos y es el momento de reforzar con

preguntas para la consolidación del aprendizaje, además se deberán ofrecer conclusiones, agradecer la presencia y establecer compromisos.

## **Evaluación**

Según el CONOCER hay tres tipos de evaluación diferenciados entre si por el momento en que se aplican y la información que recaban, estos son:

- La evaluación diagnóstica se realiza al inicio de la capacitación y determina la presencia o ausencia del conocimiento o habilidades requeridas para el curso, permite conocer el perfil real del grupo, adecuar el procedimiento didáctico e integrar equipos de trabajo equilibrados.
- La evaluación formativa se realiza a lo largo del curso donde se verifica la comprensión y el seguimiento del contenido en las diferentes sesiones, informa sobre avances en el alcance de los objetivos de aprendizaje, permite aprovechar guías de trabajo y emplear guías de observación.
- La evaluación final se aplica al concluir la instrucción y funciona como un parámetro de comparación con la evaluación diagnóstica, es decir de cómo llegan y cómo salen los participantes, verifica si se alcanzó el objetivo general del curso y/o taller.

Los instrumentos de evaluación deben de contener instrucciones claras y entendibles para cada reactivo, deben cuidar la aplicación apropiada del vocabulario en cuanto a construcción gramatical y ortografía, además deberán evitarse aquellos reactivos que sirvan de guía, sugieran o insinúen la respuesta correcta.

Dependiendo del dominio de aprendizaje según Bloom se pueden hacer tres tipos de evaluaciones. Para el dominio cognoscitivo un cuestionario, para el dominio psicomotor una guía de observación y para el dominio afectivo estudios de caso o juegos vivenciales por mencionar algunos ejemplos.

La construcción de los reactivos se hace esperando una respuesta estructurada donde la solución puede ser variable y no está previamente estipulada, la valoración de las respuestas implica un análisis de expertos; o puede realizarse esperando una respuesta estructurada donde se presentan soluciones esperadas, únicas y establecidas de antemano, sirven para identificar fácilmente si el candidato cumple o no con dicha respuesta.

Es importante tomar en cuenta que los instrumentos de evaluación deben también cumplir con dos criterios, estos son de validez en el que se garantiza que se consideren todos los contenidos que se buscan evaluar y que la muestra de contenidos que se utilizó para integrar el instrumento es representativa del curso y/o taller; y de confiabilidad que indica la consistencia de los datos a través del tiempo: siempre que un instrumento se aplique a situaciones similares se obtendrán resultados similares.

El análisis y contraste entre la evaluación diagnóstica, formativa y final permite alcanzar diferentes niveles de evaluación que nos darán cuenta de la eficacia del curso (¿se alcanzaron los objetivos programados?) de la eficiencia (relación entre objetivos alcanzados y recursos utilizados) y de la trascendencia (diferencia entre la situación inicial y la situación final).

Me parece conveniente ahondar un poco más en lo que representa la evaluación para el proceso de capacitación.

La evaluación de la capacitación es un proceso que debe ser planeado para acompañar los diferentes momentos del acto educativo, esto permitirá al final, tener una concepción más integral y pertinente de lo sucedido, con el objetivo de que este ejercicio evaluativo nos permita un buen análisis y la posible mejora de nuestra práctica.

Es importante tener en cuenta que este proceso es fundamentalmente el contraste entre los objetivos planteados a un inicio y el alcance real de estos objetivos, después de ejecutar la capacitación.

En este sentido la definición que nos brinda Villatoro es muy útil:

*La evaluación de la capacitación es el proceso que sirve para obtener información útil, para retroalimentar al sistema de capacitación y normar la toma de decisiones, con el propósito de mejorarlo y de validar técnica y profesionalmente el entrenamiento en función de sus resultados.*

*La evaluación es la fase del proceso administrativo de la capacitación que compara lo planeado con los resultados obtenidos, a fin de medir la eficiencia y eficacia del sistema, e identificar las causas que puedan afectar su correcto desarrollo.<sup>34</sup>*

Un proceso evaluativo serio nos servirá entonces para observar fallas en diversas áreas brindándonos la oportunidad de reflexionar sobre ellas y tratar de mejorarlas, de establecer los cambios pertinentes para lograr el objetivo de la capacitación que es la mejora en el desempeño de los participantes en su área de trabajo o en el ámbito de su interés.

Es importante evitar que el ejercicio evaluativo nos sirva para justificar los procedimientos establecidos o disimular errores, porque perdería entonces la característica de ser un mecanismo que le da movimiento a la capacitación y le permite el contacto con la realidad para convertirse en un elemento estático y limitante.

Como se mencionaba anteriormente la evaluación debe ser un proceso bien planeado e integral que albergue distintos factores como son<sup>35</sup>:

1. Selección de evaluadores: que intervengan distintos actores involucrados (participantes, capacitadores, directivos, usuarios)
2. Constitución del marco de referencia: Identificación de lo que se va a evaluar (objetivos y alcances) determinando indicadores, instrumentos y momentos. Los objetivos e instrumentos de la evaluación varían según cada instancia y momento del proceso de formación respondiendo al ¿qué evaluar? ¿cómo evaluar?

---

<sup>34</sup> Pinto Villatoro, Roberto. *Proceso de capacitación.*, p. 144

<sup>35</sup> Basado en lo expresado en el documento: Plan institucional de capacitación. *Guía para su evaluación.* pp. 25-26

### 3. Conclusiones e informe de resultados

Esto implica que existen diferentes momentos de la evaluación: diseño, ejecución y resultados.<sup>36</sup>

En el diseño se revisa el diagnóstico en que está basado el plan de estudios institucional de capacitación y la forma como está conceptualizado y planificado.

En la ejecución se verifica la existencia de condiciones para que se realicen los cursos, los resultados de la capacitación, el desempeño de los capacitadores y el aprendizaje de los participantes.

Con los resultados el análisis va dirigido al cumplimiento de los objetivos propuestos, es decir, la generación efectiva de competencias laborales para las que forma la capacitación. La evaluación en el momento de los resultados está asociada a la calidad de aplicación o puesta en práctica de esas competencias aprendidas en el lugar de trabajo y a identificar los consecuentes logros de la gestión institucional.<sup>37</sup>

Dentro de estos momentos se pueden identificar cuatro niveles de evaluación<sup>38</sup> que pueden ser sucesivos o paralelos, lo importante es concebir que están ligados unos a otros donde su conjugación o no, permite en mayor o menor medida el alcance de los objetivos de la capacitación. Los niveles son:

#### Nivel 1: Reacción / satisfacción

Valoración por parte del participante en cuanto a la organización, los materiales, los formadores, el aspecto pedagógico, las ayudas audiovisuales, etc. Una reacción positiva en este nivel no asegura el aprendizaje, pero una reacción negativa lo impide casi con toda probabilidad. También debe recoger

---

<sup>36</sup> Véase. Instituto Nacional de la Administración Pública. *Guía metodológica...*

<sup>37</sup> *Ibíd.* p. 27

<sup>38</sup> Propuestos por Donald Kirkpatrick en: *Evaluación de acciones formativas.*

información sobre la pertinencia de la capacitación (adecuación a las necesidades detectadas), las sugerencias/propuestas de nuevas capacitaciones y la utilidad prevista o esperada de la capacitación para la mejora del desempeño en el puesto de trabajo

#### Nivel 2: Evaluación del aprendizaje

Es el grado en que los participantes cambian actitudes, adquieren o amplían conocimientos y habilidades como consecuencia de asistir a la acción formativa y puede consistir en una especie de examen antes y después del curso, pre y post capacitación, usando como parámetros los objetivos del aprendizaje

#### Nivel 3: Evaluación de la transferencia

Se analiza si se ha producido un cambio en la conducta del participante, si el conocimiento adquirido se ha transferido al lugar de trabajo. Depende de factores como la motivación, los conocimientos y el contexto.

Nivel 4: Evaluación de los resultados e impacto de la capacitación en la organización o el lugar de trabajo.

El objetivo de evaluación de resultados es identificar el impacto derivado de la capacitación sobre los resultados de la institución y sobre el usuario.

Con los resultados de la evaluación se realiza un análisis incluyendo criterios de calidad para evaluar el diseño del plan de la capacitación<sup>39</sup> como son:

- Conformidad. Están presentes todos y de manera satisfactoria los componentes del plan, de acuerdo a normativa vigente y pautas metodológicas establecidas por la institución correspondiente.
- Pertinencia. Existe correspondencia clara y explícita entre el propósito global del plan de capacitación con la estrategia general de la

---

<sup>39</sup> Instituto nacional de la administración pública. *Op. Cit.* p. 35

organización o el interés del participante y su conducción, los problemas identificados y las necesidades de capacitación diagnosticados.

- Coherencia interna. Los componentes del plan están relacionados entre sí de manera adecuada para llegar a los resultados de capacitación esperados.
- Sustentabilidad. El plan es viable de realizarse dada la consistencia entre los objetivos planteados y el cálculo de recursos realizado.

O criterios de calidad para evaluar los resultados del plan de capacitación:

- Eficacia. Los objetivos y metas se alcanzan en un determinado período de tiempo.
- Eficiencia. El cumplimiento de los objetivos se realiza mediante un uso óptimo de los recursos, minimizando los costos de los insumos, y/o maximizando los productos del proyecto.
- Efectividad. Se logran los resultados esperados por el participante o la organización

### **Capítulo 3. Curso-taller: “Producción de abonos orgánicos y lombricultura”**

El propósito del curso es que los participantes accedan a un conocimiento cuya aplicación fortalezca la actividad agrícola de los productores del campo

#### **Destinatarios**

El curso está dirigido a productores del campo y público en general interesado en el tema de la producción y aplicación de abonos orgánicos.

Por productores del campo entendemos, de manera muy amplia, a personas que trabajen en la fabricación de insumos o productos agrícolas y ganaderos en cualquiera de las partes de los procesos, incluyendo campesinos con tierra propia o sin ella, jornaleros, productores dueños y/o encargados de ranchos, etc.

#### **Duración**

El curso-taller “Producción de abonos orgánicos y lombricultura” tiene una duración de 25 horas distribuidas en tres días continuos de actividades.

#### **Objetivo General**

El participante al finalizar el curso será capaz de aplicar técnicas de elaboración y uso de abonos orgánicos en los cultivos

#### **Objetivos Específicos**

Tema I: agricultura orgánica y desarrollo sustentable

Al finalizar el tema el participante será capaz de ubicar a la Agricultura Orgánica como alternativa del futuro para el desarrollo sustentable.

Tema II: abonos orgánicos

Al finalizar el tema el participante conocerá las bases para la producción de abonos orgánicos

**Tema III: diversidad**

Al finalizar el tema el participante conocerá la importancia de la diversidad biológica, para mejorar la fertilidad del suelo.

**Tema IV: biofertilizantes y extractos vegetales**

Al finalizar el tema el participante conocerá técnicas de elaboración de biofertilizantes y extractos vegetales utilizados en la agricultura orgánica.

**Tema V: normas internacionales de la agricultura orgánica**

Al finalizar el tema el participante conocerá los lineamientos internacionales de la Agricultura Orgánica así como los del ámbito de los abonos orgánicos

A continuación se presenta íntegra la guía de Instrucción como el documento base del diseño del curso-taller.

## GUÍA DE INSTRUCCIÓN

<b>Instructor</b>	Edmundo Arturo Pérez Godínez	
<b>Fecha y Horario</b>	Del 9 al 11 de septiembre del 2009	09:00 a 19:00 horas

<b>Curso y/o Taller</b>	Producción de abonos orgánicos y lombricultura	
<b>Objetivo General</b>	El participante al finalizar el curso será capaz de aplicar técnicas de elaboración y uso de abonos orgánicos en los cultivos	

<b>Características del Lugar</b>	Aula ventilada, con espacio y que cuente con sillas y mesas para trabajo en forma de herradura	
<b>Perfil de los Participantes</b>	Sin conocimientos previos	
<b>Num. Min. y Máx. de Part.</b>	30 participantes	
<b>Horario y Fecha</b>	Del 9 al 11 de septiembre del 2009	09:00 a 19:00 horas
<b>Duración</b>	27 horas	

Tema Objetivo Particular	Subtema Objetivo Específico	Actividades de Enseñanza Aprendizaje	Técnicas de Instrucción	Material Didáctico y De Apoyo	Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje	Tiempo Parcial (En min.)	Tiempo Acumulado (En min.)
Encuadre	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar la bienvenida al grupo</li> <li>-Presentación del Instructor y participantes</li> <li>-Lista de asistencia</li> <li>-Registrar expectativas</li> <li>-Presentación de la sesión</li> <li>-Ajuste de expectativas u -</li> <li>Objetivos de aprendizaje</li> <li>-Establecer reglas de cooperación y participación (Contrato de aprendizaje)</li> <li>-Aplicar Evaluación diagnóstica</li> </ul>	<p>El instructor dará la bienvenida a los participantes y se presentará ante ellos e invitará a los participantes a que se presenten mencionando su lugar de origen, actividad y motivo de interés en el curso.</p> <p>Posteriormente pasará la lista de asistencia para su registro y conocerá las expectativas del grupo para después presentar la sesión y realizar el ajuste de la misma.</p> <p>Concensará las reglas de operación con los participantes y requisitaran el contrato de aprendizaje y finalmente el grupo responderá a la evaluación diagnóstica.</p>	Expositiva Lluvia de ideas	Hojas Blancas Formatos de encuadre Plumones L Lap top Cañon	Evaluación diagnóstica	1' 8' 3' 2' 4' 3' 4'  4'	30'
<b>TEMA 1 AGRICULTURA ORGÁNICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<p><b>SUBTEMA I: Origen de la Agricultura Orgánica</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante identificará las</p>	El instructor realizará la presentación del tema y subtemas para el logro de los objetivos	Expositiva Interrogativa	PC Cañon Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	20	50

Al finalizar el tema el participante será capaz de ubicar a la Agricultura Orgánica como alternativa del futuro para el desarrollo sustentable	diferentes etapas en el desarrollo de la agricultura orgánica						
Tema Objetivo Particular	Subtema Objetivo Específico	Actividades de Enseñanza Aprendizaje	Técnicas de Instrucción	Material Didáctico y De Apoyo	Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje	Tiempo Parcial (En min.)	Tiempo Acumulado (En min.)
	<b>Subtema II: Definición de Agricultura Orgánica</b> Al finalizar el subtema el participante conocerá diferentes definiciones de Agricultura Orgánica	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	20	1:10
	<b>Subtema III: Características de la Agricultura Orgánica</b> Al finalizar el subtema el participante conocerá las diferencias entre agricultura orgánica y Agricultura convencional	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	20	1:30
	<b>Subtema IV: Desarrollo sustentable (o sostenible)</b> Al finalizar el subtema el participante conocerá el surgimiento de la noción de desarrollo sustentable	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	20	1:50
	<b>Subtema V: Importancia de la agricultura orgánica en México</b> Al finalizar el subtema el participante conocerá la importancia económica de la agricultura orgánica en México	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.  El instructor desarrollará una lectura comentada junto a los participantes de tres textos.  El instructor elaborará en el pizarrón un esquema de las opiniones de los participantes acerca de los textos.	Expositiva Interrogativa Lectura comentada	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio Copias de Carta del Jefe Seattle La jornada del campo El Biopoder de la mierda La apoteosis del libre mercado	cuestionario	90	3:20
<b>TEMA II: ABONOS ORGÁNICOS</b> Al finalizar el tema el	<b>SUBTEMA I: Materia Orgánica</b> Al finalizar el subtema el participante identificará la	El instructor realizará la presentación del tema y subtemas para el logro de los objetivos	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y	cuestionario	20	3:40

participante conocerá las bases para la producción de abonos orgánicos	importancia del reciclamiento de la materia orgánica en la producción de abonos orgánicos			Rotafolio			
	<b>Subtema II: Materia Orgánica y actividad enzimática</b>  Al finalizar el subtema el participante conocerá el papel de las enzimas en la transformación de la materia orgánica	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	25	4:05
	<b>Subtema III: Compostas</b>  Al finalizar el subtema el participante conocerá el proceso de compostaje	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	20	4:25
	<b>Subtema IV: Propiedades de la composta</b>  Al finalizar el subtema el participante conocerá las propiedades de la composta en la fertilidad de los suelos	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	15	4:40
	<b>Subtema V: Factores de la composta</b>  Al finalizar el subtema el participante identificará los factores más importantes que condicionan el proceso de compostaje	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	cuestionario	20	5:00
	<b>Subtema VI: Composta</b> Al finalizar el subtema el participante iniciará una composta	El instructor, junto con los participantes, hará una demostración de la elaboración de una composta y de los materiales necesarios.	Experiencia Estructurada	Práctica	Lista de cotejo	180	8:00
<b>TEMA III: DIVERSIDAD</b> Al finalizar el tema el participante conocerá la importancia de la diversidad biológica, para mejorar la fertilidad del suelo.	<b>Subtema I: La vida en el suelo</b>  Al finalizar el subtema el participante reconocerá la importancia de la red alimenticia del suelo para la salud de las plantas	El instructor realizará la presentación del tema y subtemas para el logro de los objetivos	Discusión dirigidas	Video VHS o DVD La vida en el suelo PC Cañón	Cuestionario Evaluación formativa de la Unidad I y II	60 30	9:30
	<b>Subtema II: Ecología de la</b>		Expositiva	PC	Cuestionario	20	9:50

	<p><b>lombriz de tierra</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante conocerá la relación de los microorganismos con la lombriz de tierra</p>	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Interrogativa	Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio			
	<p><b>Subtema III: Biología de la lombriz de tierra</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante conocerá la morfología interna, externa, reproducción y ciclo de vida de <i>Eisenia foetida</i></p>	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	questionario	30	10:20
	<p><b>Subtema IV: Criadero de lombriz</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante conocerá el proceso biotecnológico en el establecimiento de un criadero de lombriz</p>	El instructor realizara una demostración del montaje de una cama de lombricultura	Expositiva Interrogativa Experiencia estructurada	PC Cañón Señalizador Plumones y Rotafolio	Cuestionario  Lista de cotejo	180	13:20
	<p><b>Subtema V: Elaboración de composta tipo bocashi</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante conocerá la técnica de elaboración de una composta tipo bocashi,</p>	El instructor, junto con los participantes, realizará una demostración de la elaboración de una composta tipo bocashi así como de los materiales necesarios.	Experiencia estructurada	Práctica	Lista de cotejo	180	16:20
	<p><b>Subtema VI: Aplicación de Fertilizantes orgánicos</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante conocerá la forma de aplicación, y dosificación de, Composta Bocashi, Vermicomposta y fertilizante foliar en cultivos de maíz y nopal verdura en microtunel.</p>	El instructor presentará diferentes experiencias de la aplicación de abonos orgánicos.	Expositiva Interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y rotafolio	Cuestionario	60	17:20
<p><b>TEMA IV: BIOFERTILIZANTES Y EXTRACTOS VEGETALES</b></p> <p>Al finalizar el tema el participante conocerá técnicas de elaboración de biofertilizantes y extractos vegetales utilizados en la agricultura orgánica.</p>	<p><b>Subtema I: Biofertilizantes</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante conocerá el proceso y la técnica en la elaboración de biofertilizantes a partir de estiércol fresco de vaca.</p>	<p>El instructor realizará la presentación del tema y subtemas para el logro de los objetivos</p> <p>El instructor, junto con los participantes, realizará una demostración de la elaboración de un biol así como de los materiales necesarios</p>	Expositiva Interrogativa Experiencia estructurada	PC Cañón Señalizador Plumones y rotafolio	Cuestionario y lista de cotejo	180	20:20

	<p><b>Subtema II: Extractos vegetales y minerales.</b> Al finalizar el subtema el participante conocerá la elaboración de preparados vegetales y minerales para el manejo de plagas y enfermedades en la agricultura orgánica</p>	El instructor realizará una presentación del tema a través de diapositivas y sesiones de preguntas.	Expositiva interrogativa	PC Cañón Señalizador Plumones y rotafolio	Cuestionario  Evaluación formativa de Unidades III y IV	60  40	22:00
<p><b>TEMA V: NORMAS INTERNACIONALES DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA</b></p> <p>Al finalizar el tema el participante conocerá los lineamientos internacionales de la Agricultura Orgánica así como los del ámbito de los abonos orgánicos</p>	<p><b>Subtema I: Normas y leyes de productos orgánicos</b></p> <p>Al finalizar el subtema el participante podrá consultar la referencia mundial IFOAM, las Normas NOP (EU), Jas (Japón), 2092/91 (UE) y NMX-FF-109-SCFI-2007 (lombricomposta Méx)</p>	El instructor realizará la presentación del tema y subtemas para el logro de los objetivos	Lecturas seleccionadas	PC Cañón Copias de Normas de agricultura orgánica Cuestionario del Tianguis orgánico de Chapingo	Cuestionario	120	24:00
<b>Cierre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierre</li> <li>- Cumplimiento de expectativas</li> <li>- aplicación de evaluación final</li> <li>- establecer compromisos de aprendizaje</li> </ul>	El instructor dará el cierre a la sesión brindando un resumen del mismo, así como preguntarles a los participantes el porcentaje de cumplimientos de sus expectativas y se les facilitará las evaluaciones de aprendizaje y de la sesión para su requisición y después invitará a los participantes que establezcan compromisos de aprendizaje y finalmente despedirlo agradeciendo su presencia.	Expositiva	PC Cañón Evaluaciones	Evaluación final	180	27:00

## **Ejecución del curso-taller “producción de abonos orgánicos y lombricultura”**

El curso-taller “producción de abonos orgánicos y lombricultura” se ha ejecutado seis veces, atendiendo a un total de 106 participantes distribuidos en las siguientes fechas y lugares.

- Del 13 al 15 de agosto de 2008 en la UACH, CEC a 9 participantes de programación abierta.
- Del 15 al 17 de octubre de 2008 en la UACH, CEC a 29 participantes, 17 de la organización UNORCA y 12 de programación abierta.
- Del 26 al 28 de febrero de 2009 en Huanimaro, Guanajuato a 19 participantes de la asociación de agaveros productores de tequila.
- Del 9 al 11 de septiembre de 2009 en la UACH, CEC a 11 participantes de programación abierta.
- Del 28 al 30 de octubre de 2009 en la UACH, CEC a 13 participantes de la fundación PRODUCE
- Del 21 al 23 de noviembre de 2009 en el Centro Regional de la UACH, Etlá, Oaxaca a 25 participantes estudiantes del Propedéutico.

A continuación desarrollaré cada ejecución del curso basado en los resultados de las encuestas de satisfacción aplicadas al final de la capacitación y de las evaluaciones por unidad.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> El formato de las encuestas de satisfacción y las evaluaciones utilizados se encuentran completos en el apartado de anexos.

## Agosto de 2008, Centro de Educación Continua

### Destinatarios

El curso se impartió a nueve participantes que se dividen en las siguientes ocupaciones:

Ocupación	No. de participantes
Productor(a)	4
Asesor(a)	1
Biólogo	1
No determinado	3

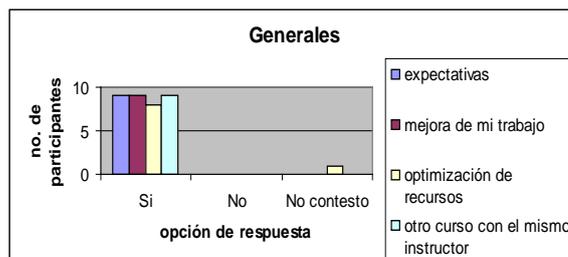
Las calificaciones obtenidas fueron en promedio:

Unidad 1 Y 2	Unidad 3	Final
9	9,7	9,3

### Encuestas de satisfacción

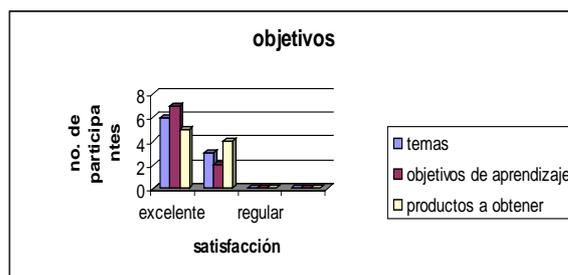
#### Generales

1. ¿Se cumplieron sus expectativas?
2. ¿Con lo que aprendió estará en posibilidad de hacer mejor su trabajo?
3. ¿Lo aprendido le permitirá optimizar recursos?
4. ¿Le gustaría tomar otro curso con el mismo instructor?



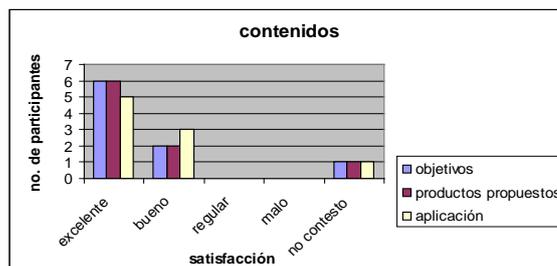
#### Objetivos

1. Temas a abordar
2. Objetivos de aprendizaje
3. Productos o resultados a obtener



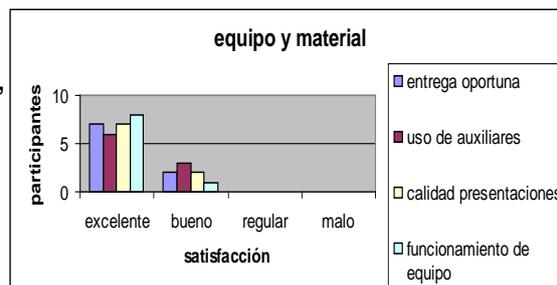
Con el desarrollo de los contenidos se lograron

1. Objetivos del curso
2. Productos propuestos
3. Aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso



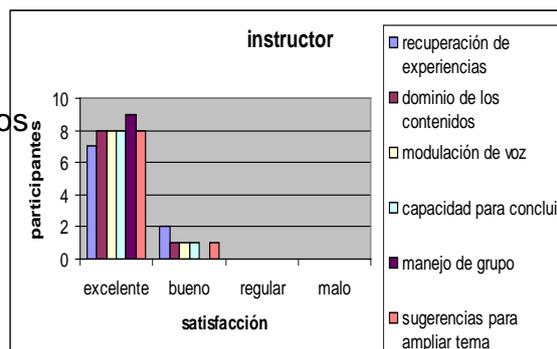
## Materiales y equipo empleados

1. Entrega oportuna
2. Uso de auxiliares (presentaciones, acetatos, rotafolio, etc.)
3. Calidad de las presentaciones
4. Funcionamiento del equipo empleado



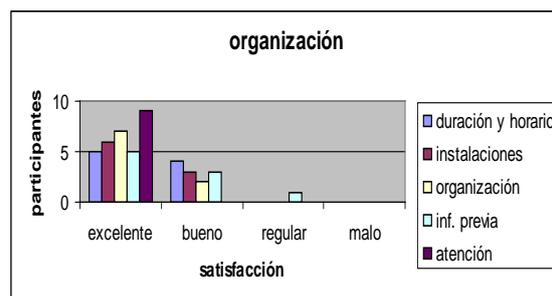
## Instructor

1. Recuperación de experiencias de los participantes
2. Dominio y manejo de los contenidos
3. Modula la voz permitiendo escucharle de forma clara
4. Capacidad para concluir
5. Manejo de grupo
6. Sugerencias para ampliar tema



## Organización

1. Duración y horario del evento
2. Instalaciones empleadas
3. Organización
4. Información previa al evento
5. Atención durante el evento



## Octubre de 2008, Centro de Educación Continua

### Destinatarios

El curso se impartió a 29 participantes divididos en las siguientes ocupaciones:

Ocupación	No. de participantes
Asesor(a)	13
Productor(a)	10
Profesor(a)	3
Estudiante	1
Inspector(a)	1
Promotor(a)	1

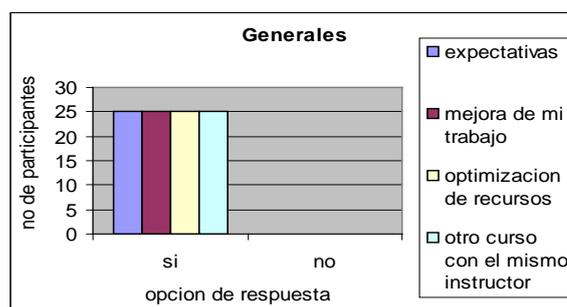
Las calificaciones obtenidas en promedio fueron:

Unidad 1 y		
2	Unidad 3	final
8,1	9,3	8,8

### Encuestas de satisfacción

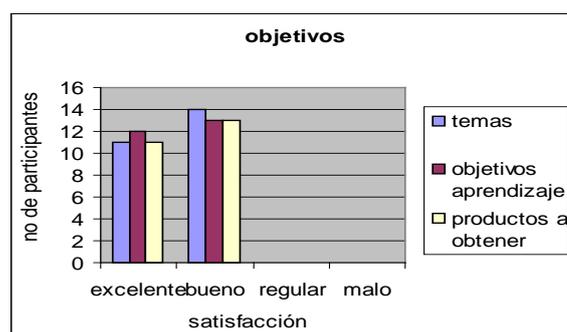
#### Generales

1. ¿Se cumplieron sus expectativas?
2. ¿Con lo que aprendió estará en posibilidad de hacer mejor su trabajo?
3. ¿Lo aprendido le permitirá optimizar recursos?
4. ¿Le gustaría tomar otro curso con el mismo instructor?



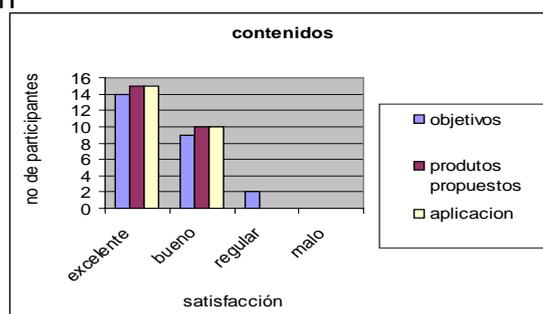
#### Objetivos

1. Temas a abordar
2. Objetivos de aprendizaje
3. Productos o resultados a obtener



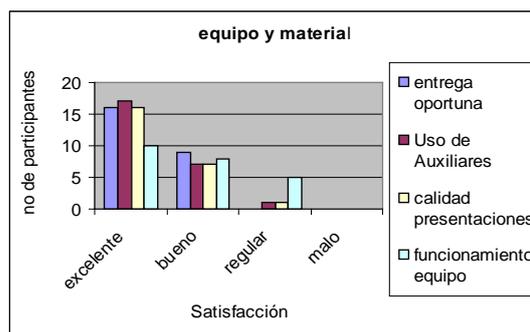
Con el desarrollo de los contenidos se lograron

1. Objetivos del curso
2. Productos propuestos
3. Aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso



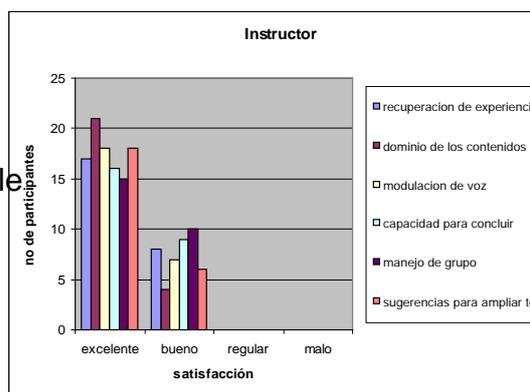
## Materiales y equipo empleados

1. Entrega oportuna
2. Uso de auxiliares (presentaciones, acetatos, rotafolio, etc.)
3. Calidad de las presentaciones
4. Funcionamiento del equipo empleado



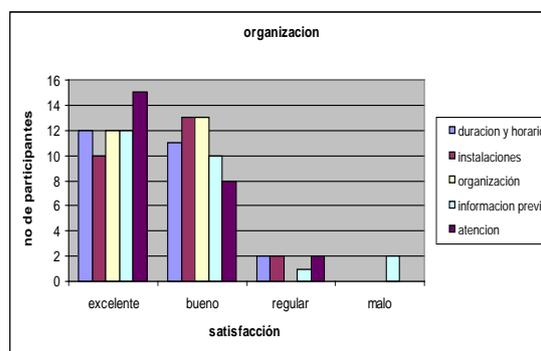
## Instructor

1. Recuperación de experiencias de los participantes
2. Dominio y manejo de los contenidos
3. Modula la voz permitiendo escucharle de forma clara
4. Capacidad para concluir
5. Manejo de grupo
6. Sugerencias para ampliar tema



## Organización

1. duración y horario del evento
2. instalaciones empleadas
3. organización
4. información previa al evento
5. atención durante el evento



Febrero de 2009, Huanimaro, Guanajuato.

Destinatarios

El curso se impartió a 19 participantes con las siguientes ocupaciones

Ocupación	No. de participantes
Productor(a)	18
Obrero	1

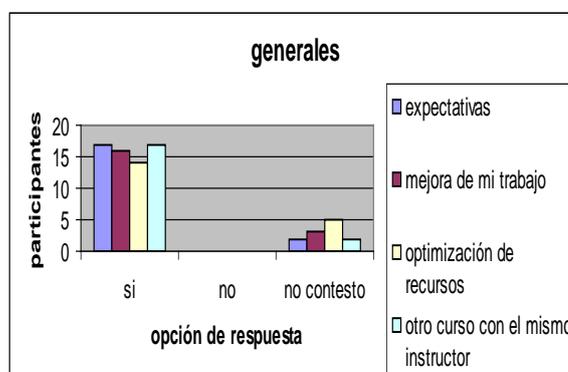
Las calificaciones obtenidas fueron en promedio:

Unidad 1 y 2	Unidad 3	Final
7,3	7,4	7,5

Encuestas de satisfacción

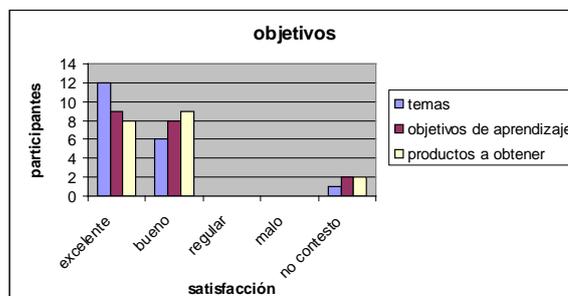
Generales

1. ¿Se cumplieron sus expectativas?
2. ¿Con lo que aprendió estará en posibilidad de hacer mejor su trabajo?
3. ¿Lo aprendido le permitirá optimizar recursos?
4. ¿Le gustaría tomar otro curso con el mismo instructor?



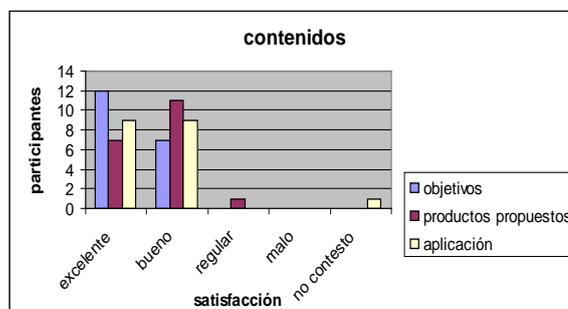
Objetivos

1. Temas a abordar
2. Objetivos de aprendizaje
3. Productos o resultados a obtener



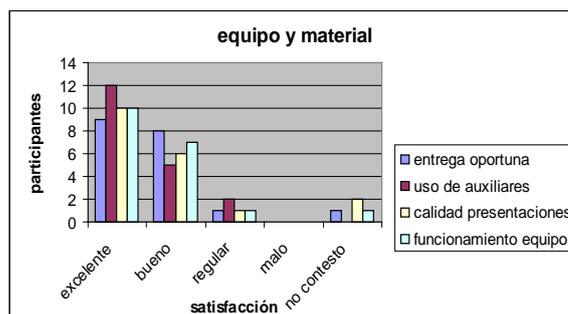
Con el desarrollo de los contenidos se lograron

1. Objetivos del curso
2. productos propuestos
3. Aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso



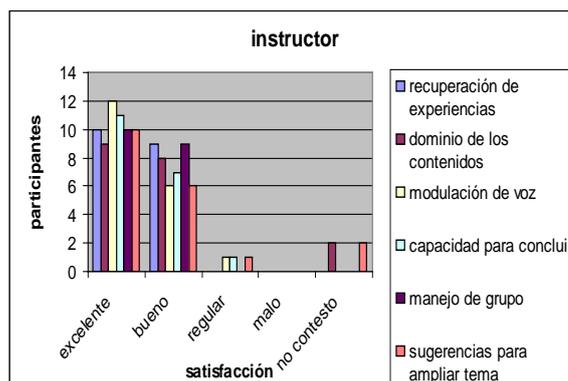
## Materiales y equipo empleados

1. Entrega oportuna
2. Uso de auxiliares (presentaciones, acetatos, rotafolio, etc.)
3. Calidad de las presentaciones
4. Funcionamiento del equipo empleado



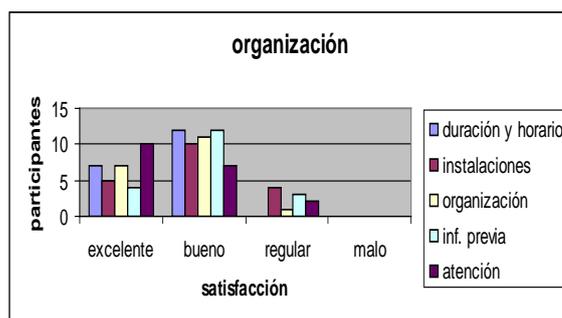
## Instructor

1. Recuperación de experiencias de los participantes
2. Dominio y manejo de los contenidos
3. Modula la voz permitiendo escucharle de forma clara
4. Capacidad para concluir
5. Manejo de grupo
6. Sugerencias para ampliar tema



## Organización

1. Duración y horario del evento
2. Instalaciones empleadas
3. Organización
4. Información previa al evento
5. Atención durante el evento



## Septiembre de 2009, Centro de Educación Continua

### Destinatarios

El curso se impartió a 11 participantes con las siguientes ocupaciones:

Ocupación	No. de participantes
Productor(a)	5
Ventas	2
Asesor(a)	1
Estudiante	1
No determinado	2

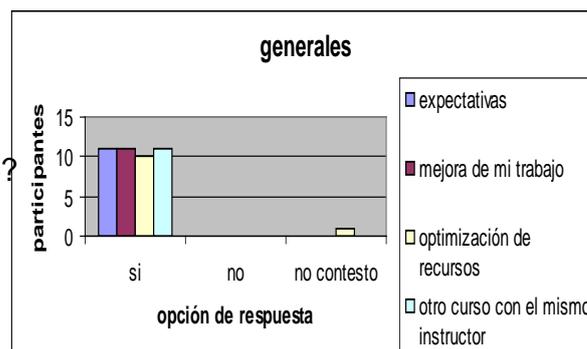
Las calificaciones obtenidas fueron en promedio

Unidad 1 y		
2	Unidad 3	Final
8,3	9,2	8,8

### Encuestas de satisfacción

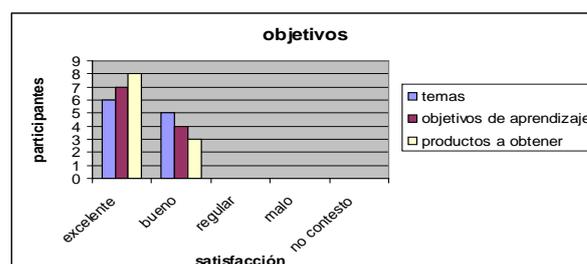
#### Generales

1. ¿Se cumplieron sus expectativas?
2. ¿Con lo que aprendió estará en posibilidad de hacer mejor su trabajo?
3. ¿Lo aprendido le permitirá optimizar recursos?
4. ¿Le gustaría tomar otro curso con el mismo instructor?



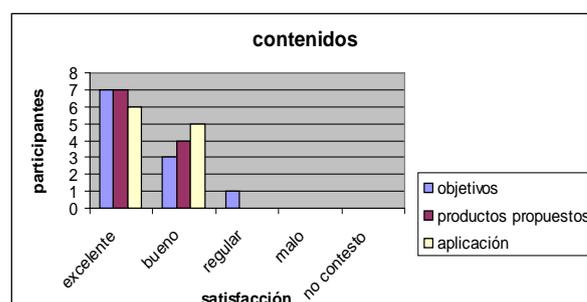
#### Objetivos

1. Temas a abordar
2. Objetivos de aprendizaje
3. Productos o resultados a obtener



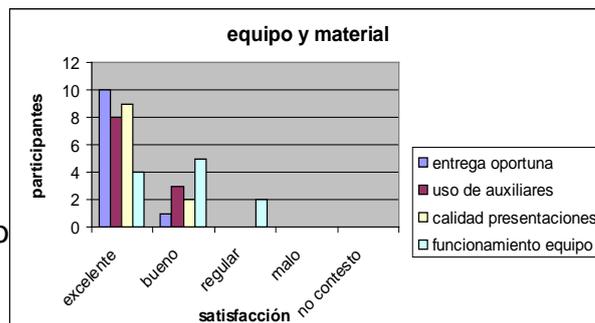
Con el desarrollo de los contenidos se lograron

1. Objetivos del curso
2. Productos propuestos
3. Aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso



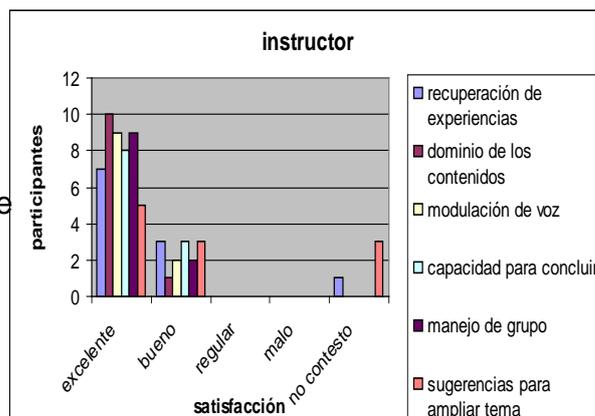
### Materiales y equipo empleados

1. Entrega oportuna
2. Uso de auxiliares (presentaciones, acetatos, rotafolio, etc.)
3. Calidad de las presentaciones
4. Funcionamiento del equipo empleado



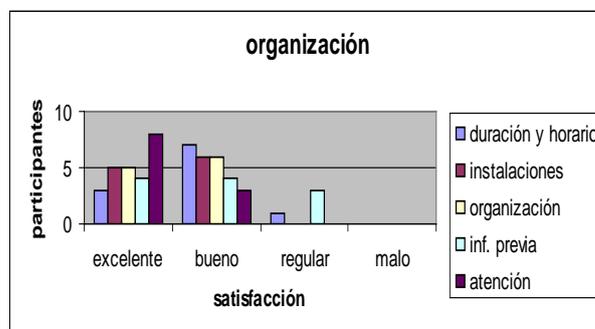
### Instructor

1. Recuperación de experiencias de los participantes
2. Dominio y manejo de los contenidos
3. Modula la voz permitiendo escucharle de forma clara
4. capacidad para concluir
5. manejo de grupo
6. sugerencias para ampliar tema



### Organización

1. Duración y horario del evento
2. Instalaciones empleadas
3. organización
4. Información previa al evento
5. Atención durante el evento



## Agosto de 2009, Centro de Educación Continua

### Destinatarios

El curso se impartió a 13 participantes con las siguientes ocupaciones:

Ocupación	No. de participantes
Productor(a)	7
Estudiante	1
Asesor(a)	2
Retirado	1
No determinado	2

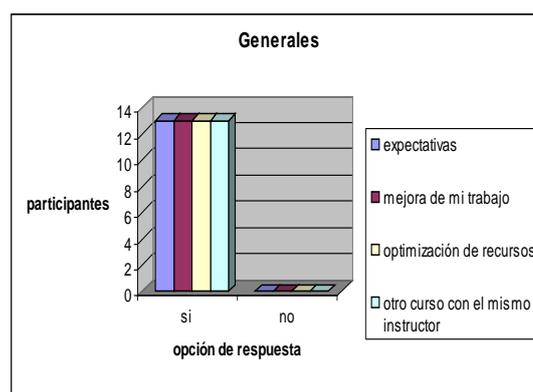
### Las calificaciones obtenidas

Unidad 1 y 2	Unidad 3	Unidad 4
8,8	9,1	9

### Encuestas de satisfacción

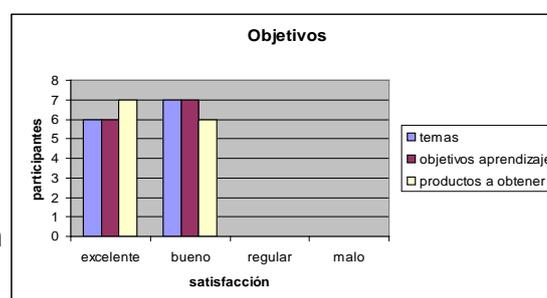
#### Generales

1. ¿Se cumplieron sus expectativas?
2. ¿Con lo que aprendió estará en posibilidad de hacer mejor su trabajo?
3. ¿Lo aprendido le permitirá optimizar recursos?
4. ¿Le gustaría tomar otro curso con el mismo instructor?



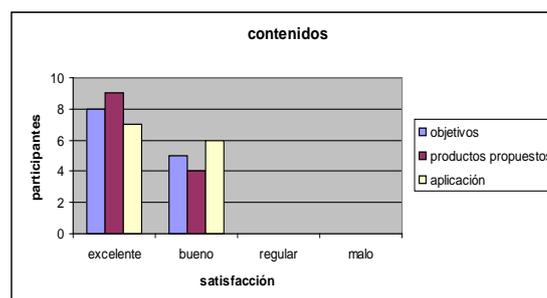
#### Objetivos

1. Temas a abordar
2. Objetivos de aprendizaje
3. Productos o resultados a obtener



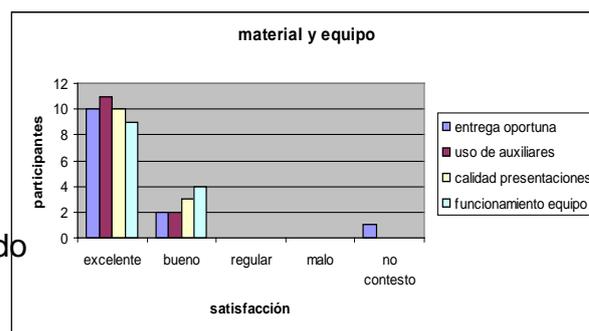
Con el desarrollo de los contenidos se lograron

1. Objetivos del curso
2. Productos propuestos
3. Aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso



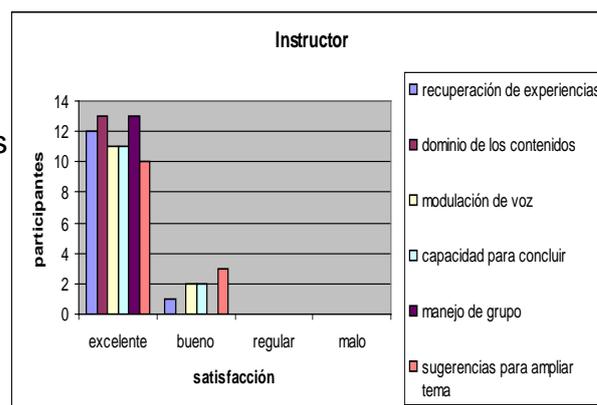
## Materiales y equipo empleados

1. Entrega oportuna
2. Uso de auxiliares (presentaciones, acetatos, rotafolio, etc.)
3. Calidad de las presentaciones
4. Funcionamiento del equipo empleado



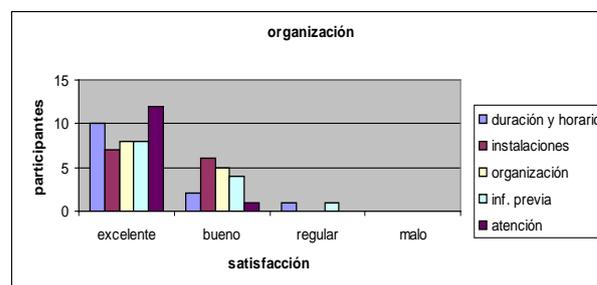
## Instructor

1. Recuperación de experiencias de los participantes
2. Dominio y manejo de los contenidos
3. Modula la voz permitiendo escucharle de forma clara
4. Capacidad para concluir
5. Manejo de grupo
6. Sugerencias para ampliar tema



## Organización

1. Duración y horario del evento
2. Instalaciones empleadas
3. Organización
4. Información previa al evento
5. Atención durante el evento



**Noviembre de 2009, Centro Regional de la UACH, Etna, Oaxaca.**

## Destinatarios

El curso se impartió a 25 participantes, todos ellos estudiantes de propedéutico.

## Calificaciones

7,76 en promedio

## Distribución de las ocupaciones del total de participantes de la capacitación

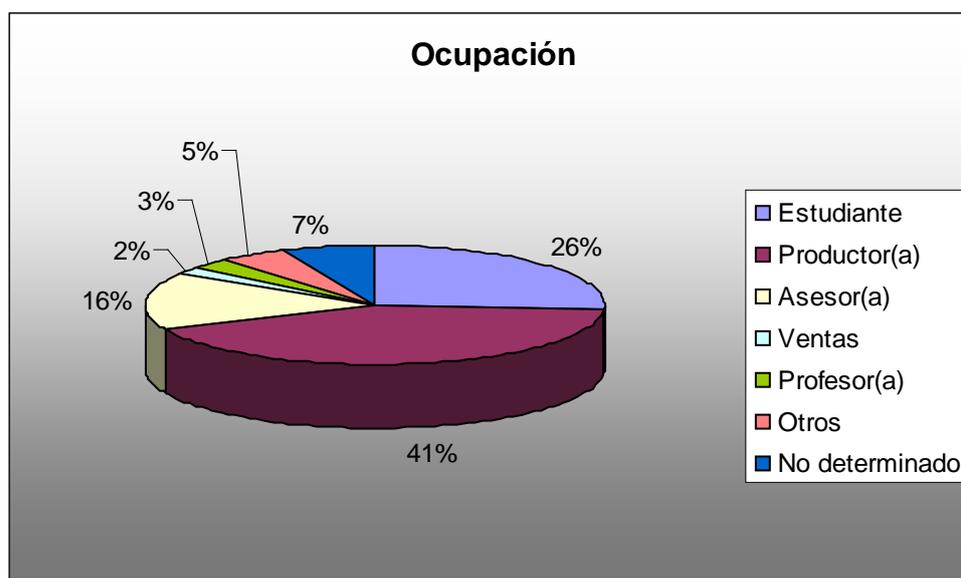
El curso está dirigido principalmente a productores agropecuarios, sin embargo también se oferta de manera general a todo aquel que esté interesado en el tema.

Es importante observar que el 41% de los participantes fueron productores y representan el mayor porcentaje en cuanto a las ocupaciones de los participantes, y son nuestro público principal.

El rubro asesor(a) representa a técnicos agrícolas y asesores todos ellos relacionados de manera directa a productores por lo que refuerzan la dirección de los objetivos y temas del curso a la producción de abonos orgánicos para la producción agrícola.

Alrededor del 10% de los participantes tienen ocupaciones que no están directamente relacionadas con la producción agrícola y se acercan al tema con un enfoque a escala domestica o de autoconsumo.

A continuación se presenta una gráfica que representa lo anterior.



## Evaluación del curso-taller

Uno de los aspectos más importantes de este trabajo lo representa su evaluación, ya que es a través de ésta donde podemos conseguir aprendizajes importantes en cuanto a la práctica del diseño, ejecución y la misma evaluación de un proceso de capacitación.

Es importante señalar que se realizó un proceso evaluativo que tiene insuficiencias puesto que no logró abarcar a cabalidad los puntos señalados en el apartado marco teórico correspondiente a evaluación<sup>41</sup>.

Como se planteó en el marco teórico la evaluación integra tres factores:

1. La selección de los evaluadores. en este caso los actores que evaluaron este proceso son tres: los participantes (en las encuestas de satisfacción, cuestionarios y documentos de expectativas y compromisos de aprendizaje), los directivos (encuestas de satisfacción y reportes del departamento de Educación Continua de la UACH) y los instructores (verificación del diseño, elaboración y aplicación de evaluación diagnóstica y evaluación final, elaboración de encuestas de satisfacción, elaboración y aplicación del cuestionario, análisis de la información).
2. Constitución del marco de referencia. Para el momento de diseño se utilizaron las normas técnicas de competencia laboral NUGCH001.01 *Impartición de cursos de capacitación presenciales* y NUGCH002.01 *Diseño de cursos de capacitación presenciales, sus instrumentos de evaluación y material didáctico*; establecidas por el CONOCER. Para el momento de ejecución los instrumentos utilizados fueron: encuestas de satisfacción del participante elaboradas por el CEC, encuestas de satisfacción del participante de elaboración propia, evaluación diagnóstica y evaluación final. Y para el momento de resultados se utilizaron los resultados de las encuestas de satisfacción, las evaluaciones y el cuestionario.

---

<sup>41</sup> Página 44 del presente trabajo.

### 3. Conclusiones e informe de resultados. Análisis e interpretación de los datos obtenidos con los factores anteriores.

La evaluación en los diferentes momentos esta incluida, cada una, en los apartados diseño, ejecución (en capítulos anteriores de este trabajo) y resultados.

Para el diseño los referentes fueron las NTCL y consistió en el contraste entre la guía de instrucción diseñada para el curso-taller producción de abonos orgánicos y lo establecido en las normas.

En el momento de la ejecución se tomó y analizó la información de las encuestas y evaluaciones, además de las lista de verificación de material. Para el momento de resultados la información de partida fue la obtenida en el momento de ejecución, en base a ésta se elaboró y aplicó el cuestionario de evaluación.

Para el caso de los niveles de evaluación se realizó de la siguiente manera: El nivel 1 de reacción/satisfacción del participante queda abarcado con las encuestas de satisfacción y las expectativas de aprendizaje. Lo que nos proporcionó información acerca de la satisfacción de los participantes, la pertinencia de la capacitación y las propuestas de adecuaciones o nuevas capacitaciones.

El nivel 2 de evaluación se realizó a través de la evaluación diagnóstica y la evaluación final (estas dos sufrieron cambios durante la ejecución de los distintos cursos) contrastadas con una selección de los objetivos de aprendizaje establecidos en el diseño.

Para los Niveles 3 de transferencia y 4 de resultados, se utilizó principalmente la información obtenida con el cuestionario de evaluación aplicado los participantes de los distintos cursos. Este cuestionario fue elaborado en base a la selección de los objetivos de aprendizaje, los datos y carencias brindados por las encuestas de satisfacción y las evaluaciones.

La información que se buscó recabar con el cuestionario está dividida en varios rubros como son los siguientes:

Como resultado de la capacitación, los participantes:

- obtuvieron los conocimientos necesarios para fabricar y/o aplicar los abonos orgánicos.
- han comenzado o mejorado su práctica en cuanto a la aplicación de los abonos orgánicos.
- han comenzado o mejorado su práctica en cuanto a la fabricación o producción de los abonos orgánicos.
- conciben a la agricultura orgánica y los abonos orgánicos como alternativas viables para mejorar su práctica.
- obtuvieron respuesta a sus necesidades y problemáticas, cubriendo así sus expectativas.
- han tenido obstáculos que les impidan poner en práctica lo visto en el curso.
- han tenido mejoras en su práctica.
- pueden cambiar, concientemente, el modo de fabricar y/o aplicar los abonos orgánicos.

En este sentido se elaboró un cuestionario sencillo que buscaba obtener respuestas a las preguntas más elementales. De tal manera que el cuestionario que se aplicó quedó como se presenta a continuación.

## Cuestionario de Evaluación de impacto

1. ¿Pone en práctica los conocimientos vistos en el curso?
2. ¿Los temas y prácticas vistos en el curso respondieron a sus necesidades?
3. ¿Obtuvo los conocimientos necesarios para adaptar o cambiar las tecnologías vistas?
4. ¿Obtuvo beneficios como resultado de la aplicación y/o producción de los abonos orgánicos?
5. ¿Esta convencido de que la práctica de la agricultura orgánica es una alternativa importante?

## Resultados de la aplicación del cuestionario de evaluación de impacto

Para el siguiente apartado, se resumieron los objetivos del curso de la siguiente manera:

1. Que el participante lleve a la práctica los conocimientos básicos necesarios para la aplicación y/o producción de abonos orgánicos;
2. Que los temas incluidos en el curso respondan a las necesidades y/o intereses de los participantes;
3. Que los participantes tengan la capacidad de hacer cambios concientes sobre las tecnologías tratadas en el curso que les permitan aprovechar mejor sus recursos;
4. Que los participantes obtengan beneficios como resultado de la aplicación y/o producción de los abonos orgánicos;
5. Que los participantes estén convencidos de que la práctica de la agricultura orgánica es una alternativa importante

La aplicación del cuestionario se realizó tiempo después de finalizar el curso, con la intención de obtener datos que reflejaran si se habían o no llevado a la práctica los conocimientos, de qué manera se había hecho e incluso si habían obtenido resultados.

El cuestionario se realizó con los objetivos antes mencionados como guía, por lo que los datos presentados a continuación están en el mismo orden (correspondiente al orden de las preguntas del cuestionario). El instrumento se aplicó a 16 participantes pertenecientes a las diferentes ediciones del curso.

**1. Que el participante lleve a la práctica los conocimientos básicos necesarios para la aplicación y/o producción de abonos orgánicos.**

R: En este rubro 93.7% de los entrevistados contestaron que sí han aplicado y/o producido los abonos orgánicos a diferentes niveles, como compostas y lombricompostas domésticas, aplicaciones en jardín, aplicaciones en superficies más extensas de cultivos agrícolas de diferentes tipos de abonos, y producción de abonos en escalas mayores tanto para el autoconsumo como para la comercialización. El 6.3% contestó que no lo llevaba a la práctica (aplicando o produciendo) porque se dedica a dar asesorías técnicas, sin embargo utiliza los conocimientos para realizar su trabajo.

**2. Que los temas incluidos en el curso respondan a las necesidades y/o intereses de los participantes.**

R: Para el caso de esta cuestión 87.5% de los entrevistados respondieron que el curso sí había respondido a sus necesidades, incluso un par de participantes manifestaron que habían obtenido más de lo que esperaban. Un 12.5% de los participantes respondieron que sus necesidades habían sido respondidas en parte, uno porque manifestó que quedaron dudas sin aclarar y otro porque no se tocó el tema de manejo de estiércol de conejo que le interesaba.

**3. Que los participantes tengan la capacidad de hacer cambios conscientes sobre las tecnologías tratadas en el curso que les permitan aprovechar mejor sus recursos.**

R: En este rubro 62.5% de las personas contestaron que sí sienten la capacidad de hacer cambios conscientes, 18.75% de las personas precisaron que lo podrían hacer pero acumulando experiencia y otro 18.75% contestó que no podrían hacer cambios conscientes.

**4. Que los participantes obtengan beneficios resultados de la aplicación y/o producción de los abonos orgánicos.**

R: Para este apartado los resultados obtenidos son: 75% contestó que sí han obtenido beneficios, 12.5% de las personas indicaron que no han tenido beneficios y el 12.5% restante expresó que aún no obtenían beneficios. De las personas que sí han obtenido beneficios cinco indicaron que fueron beneficios económicos (ahorro de fertilizante, costos de producción, etc.), tres personas expresaron que el beneficio consistía en el aprovechamiento de desechos y por ultimo cuatro participantes dijeron que los productos eran de mejor calidad.

**5. Que los participantes estén convencidos de que la práctica de la agricultura orgánica es una alternativa importante.**

R: En este rubro todos los participantes contestaron que sí conciben a la agricultura orgánica como una alternativa importante.

**Interpretación de los resultados del cuestionario**

Pregunta 1

Es muy importante, desde una visión general, como un indicador favorable para los objetivos del curso, que la mayoría de los participantes muestren el interés y el convencimiento por este tipo de prácticas. Indica que el curso tuvo un mínimo de accesibilidad y claridad en sus contenidos, que permitieron que los participantes aprobaran la idea de los abonos orgánicos para sus contextos.

En otro sentido podemos afirmar que el curso no interfirió negativamente con la motivación de los participantes, sino al contrario, ayudo a desarrollarla al punto de que casi la totalidad de los entrevistados hizo el esfuerzo de llevar a la práctica lo visto

## Pregunta 2

Es fundamental para nosotros que el curso esté vinculado a los requerimientos de los asistentes, a los contextos en los cuales se desenvuelven, ofreciendo respuestas viables a sus problemáticas, por lo que nos interesa destacar las respuestas donde no estaban del todo satisfechos:

Para el caso de las dudas sin aclarar podemos decir que el curso ha tomado en algunas ocasiones rumbos en los cuáles se pide que la información se profundice bastante y se ha intentado responder a ese requerimiento con el problema de que se abarca más información que no estaba contemplada. Esto representa un problema porque no todas las personas asistentes requieren esa información por un lado, y por otro, que la nueva información suscita más dudas, hasta el momento en que no se pueden abarcar. Cabe aclarar que es un problema nuestro, de planeación y conducción, y es muy importante definirlo para actuar en consecuencia.

En el caso en que no se trató el manejo del estiércol de conejo fue un error de organización que representó una enseñanza importante. En esa edición del curso asistieron en su mayoría productores cunícolas que buscaban precisamente conocimientos para el manejo de sus desechos. El curso abarca el manejo de los estiércoles y plantea ejemplos (bovino, caprino, equino), pero se puede realizar con un sin número de estiércoles (incluido el de conejo). El problema de organización fue que no se nos informó de este requerimiento concreto. Sin embargo es importante en otro sentido porque nos indicó la necesidad de enfatizar más una característica importante objetivo del curso: la posibilidad de intercambio de materiales.

En cuanto a los demás participantes es significativo que conciban relación entre los contenidos del curso con sus necesidades, puesto que es un objetivo primordial del curso. El curso es una propuesta, una oferta, que se hace al público en general, principalmente dirigido a productores y asesores o técnicos agrícolas; sin embargo está sustentado en un análisis de las condiciones del campo mexicano e intenta, reflexivamente, responder a ellas, por lo que un

indicador fundamental es la respuesta que ofrezca a las necesidades de los participantes.

### Pregunta 3

Pienso que la pregunta fue insuficiente o fue mal formulada para obtener la información que precisaba, puesto que no pude profundizar mucho en que sentido se podían aplicar los cambios. Con esta cuestión se pretendía conocer el nivel de accesibilidad a los conocimientos vistos en el curso de la siguiente manera: Un objetivo importantísimo en la práctica orgánica que buscamos es la posibilidad de transformar las tecnologías y materiales adecuándolos a las posibilidades y necesidades locales. Para lograr hacer los cambios o transformaciones es necesario un entendimiento básico del funcionamiento y del papel de los insumos en cada tecnología, de esta manera, si yo conozco el papel que juega el estiércol en una composta puedo intercambiar el tipo de estiércol utilizado o en su caso prescindir de él, si no lo conozco, es posible que no logre hacer mi composta porque “no tengo estiércol de vaca como el que utilizamos en el curso.”

En este sentido, si los participantes pueden intercambiar materiales o transformar la tecnología vista, nos puede indicar que hay un entendimiento básico del funcionamiento que no se limita solamente a reproducir una receta. Sin embargo la mayoría de las personas expresó que sí lo podrían hacer y algunas otras precisaron que se requiere experiencia, por lo que representa otro indicador que apoya a los anteriores, y da muestra de que existió un buen nivel de accesibilidad al conocimiento.

### Pregunta 4

En cuanto a los participantes que expresaron no haber obtenido beneficios, uno aclaró que incluso había tenido pérdidas económicas porque le salió más caro fabricar los abonos. Se torna así necesario para nosotros, enfatizar en los cursos la búsqueda de insumos y tecnologías locales que permitan abaratar los costos de producción, porque es de esa manera en que este tipo de

fertilizantes adquiere su relevancia y representa una alternativa real para las labores de producción.

Son muy importantes los resultados de este apartado ya que dan muestra del cumplimiento de un objetivo muy importante del curso: que los participantes obtengan beneficios del conocimiento y uso de los abonos orgánicos. Para que una tecnología agrícola y, en nuestro caso, orgánica pueda tener aceptación, debe representar beneficios reales a los usuarios, por lo tanto, que los conocimientos desarrollados en el curso les beneficien, indica que existe relación entre las necesidades de los usuarios y la respuesta que se propone en el curso. En resumen, es un buen indicador de pertinencia.

La diferenciación en el tipo de beneficios obtenidos representa la gama de resultados que se esperan del uso de este tipo de fertilizantes. Beneficios económicos, abaratamiento de los costos de producción, alimentos de mejor calidad, alimentos más sanos, aprovechamiento y reciclaje de desechos orgánicos, son aspectos sustantivos del manejo orgánico, cuando los participantes explican en qué consistió el beneficio, podemos constatar que queda claro que pueden esperar del uso de estos conocimientos y el valor que le dan a los resultados.

#### Pregunta 5

Las respuestas fueron muy variadas explicando los beneficios de un manejo orgánico al suelo, a la diversidad, a los cultivos, a las personas, y de manera económica. Expresaron que el uso de fertilizantes orgánicos es una respuesta real e importante a las necesidades ambientales y de los productores para el futuro y el manejo agrícola.

Me gustaría agregar que cuatro participantes indicaron que compartían el conocimiento con sus familiares, comunidad y en dos casos, por su condición de asesores técnicos, con otros productores. Es muy importante ya que consideran el conocimiento como algo valioso, pertinente y eficaz como para compartirlo.

## **Conclusiones**

Para las conclusiones se intentara responder en principio a estas preguntas:

### **¿Se ha podido cumplir con las distintas programaciones planificadas en el diseño de la capacitación?**

Se ha cumplido, de una manera general y en los tiempos establecidos, con lo estipulado en el diseño de la capacitación, Los temas y prácticas se han cubierto a cabalidad e, incluso, se ha añadido información que no estaba planeada.

Las herramientas didácticas y apoyos audiovisuales han tenido buen funcionamiento y en los casos de emergencia se ha logrado resolver de forma satisfactoria contando con el apoyo del personal del Centro de Educación Continua. Es importante tener fuentes alternativas en cuanto a archivos guardados en distintos soportes y formatos, contar con equipo de emergencia y realizar pruebas previas.

Las prácticas se han desarrollado de la manera en que estaban planeadas, teniendo las herramientas y materiales listos en los tiempos y espacios planeados.

Algunos problemas han surgido a falta de previsión y se han podido resolver como por ejemplo los lugares en los que se realizan las prácticas generalmente se encuentran al aire libre, en tiempos de lluvia esto representa un problema, pero se puede resolver realizando las prácticas en las mañanas y, algunas, en espacios con techo.

### **¿Han quedado conformes los participantes?**

Los participantes, como lo mostraron los resultados de las encuestas de satisfacción, en su gran mayoría y respecto a la totalidad de los rubros

(generales, objetivos, desarrollo de contenidos, equipo y materiales empleados, instructor, organización) quedaron satisfechos

El rubro que tuvo calificación entre bueno y regular fue el de organización, concerniente al personal del CEC, se debe a algunas entregas tardías de material para los participantes y aspectos administrativos. Se han tenido pláticas y se ha mejorado paulatinamente.

**¿Han respondido el conjunto de las acciones que conformaron el plan de capacitación a las necesidades reales de las personas en su puesto de trabajo u ocupaciones?**

El punto de la relación existente entre las necesidades de los participantes y lo tratado en el curso es crucial para nosotros. Los resultados mostraron que sí se respondió a las expectativas y necesidades de los participantes.

Es importante señalar que esta conexión no es fortuita, se debe a que el curso tiene distintos sustentos: en primer lugar el análisis constante de la realidad del campo mexicano realizada en la Universidad de Chapingo y la corriente interesada en el desarrollo de la agricultura orgánica que decididamente está vinculado al dialogo y el contacto con los productores.

Se encuentra también la investigación y construcción de conocimientos en cuanto a la agricultura orgánica. El equipo de trabajo está inmerso en proyectos de investigación, junto a profesores y estudiantes, que versan sobre la producción y aplicación de los abonos orgánicos, aunado a esto, existe una constante capacitación y formación con expertos (académicos, productores, campesinos) que exponen distintos tipos de experiencias y adelantos sobre estos temas.

Por otra parte la experiencia acumulada en un modulo de producción de abonos orgánicos es una pieza central. Este modulo, particular e independiente de la universidad, es un proyecto realizado por el equipo de trabajo desde hace

más de cinco años con fines comerciales y representa una plataforma en que puede establecerse también, un dialogo de productor a productor.

De esta manera la idea que se quiere destacar es que los buenos resultados que se hayan obtenido con relación a las necesidades de los participantes, tienen que ver con la familiaridad del equipo encargado del proceso de capacitación con el tema.

En este sentido creo que deben ser muy tomados en cuenta la experiencia y el conocimiento que se tenga del tema, en el momento de establecer requisitos o escoger a la persona que ejecutará un proyecto de capacitación de oferta general.

*En muchos “cursos de capacitación” se aplica la sencillez pragmática de “enseñar lo que sé, porque puede serles de utilidad”. Con esta práctica, la eficacia real de los contenidos transmitidos depende de la cercanía entre el campo de experiencia del “instructor”, lo que decide o puede “enseñar”, y lo que la gente pretenda hacer y conseguir.*

*Ciertamente, en esta inercia se puede caer cuando se transportan los modelos escolares a “cursos de capacitación” diseñados desde el escritorio. La experiencia de capacitación vinculada a procesos vivos de trabajo, de producción, de organización y de lucha, tuvo en varios momentos la lucidez de reconocer el carácter limitado de esta aproximación, aunque no siempre se hayan encontrado alternativas diferentes<sup>42</sup>.*

En efecto, los cursos de capacitación ofertados de manera general tienen esta limitante y la cual desde nuestra experiencia (capacitación a productores agrícolas) se hace bastante evidente. En principio porque no existe un vínculo con el desarrollo de una comunidad concreta.

Creo muy importante para el éxito de una capacitación el que los interesados tomen parte activa en el proceso del diseño de la misma e incluyan sus necesidades, situación que no sucedió, al menos de manera directa, en el proyecto del cual formo parte. Pero que, dado el formato, no podía darse de otra manera.

---

<sup>42</sup> Duch Gary, Garibay y Quesnel. *Op Cit.*, p. 72

Concebir el proceso de capacitación como parte de un proceso de desarrollo<sup>43</sup> que incluye capacitación en distintos rubros (gestión de recursos, tecnologías, desarrollo comunitario, etc.) es un punto de partida que nos sitúa frente a un camino que demanda un trabajo serio y comprometido.

Esta idea obligó a redefinir el objetivo del proceso que ofertábamos y de nuestros esfuerzos. De tener como objetivo general que los participantes conocieran y tuvieran la capacidad de producir y aplicar los abonos orgánicos pasamos a concebir el curso como introductorio y, de una manera más realista, tener como objetivo que los participantes conozcan las bases para la práctica tomando en cuenta lo extenso del tema que nos atañe y el tiempo del que se dispone.

En este sentido creo que el curso es insuficiente para el objetivo planteado inicialmente. Porque el tema no es abarcable en un solo curso y porque no se estableció un mecanismo de seguimiento, que podía ser, en este caso, un segundo curso o asesorías y visitas posteriores.

Esta resolución también se hace evidente de la lectura en varios de los documentos de las sugerencias de los participantes. El mayor porcentaje de sugerencias se enfocan a la falta de tiempo en el curso para abordar dudas.

El problema radica en la cantidad de información que hemos pretendido incluir y abarcar en el curso, lo que promueve más dudas y porque son más aspectos los que se tocan pero se tocan más superficialmente. Esto pretendemos resolverlo simplificando el curso a conocimientos básicos o fundamentales, pensando también en poder instaurar un segundo curso o un curso avanzado.

Considerando estas fuertes limitantes la conexión que se puede lograr con los entornos concretos de los participantes es a través de la idea de diálogo. Presentando y respetando de una manera clara los objetivos, contenidos y

---

<sup>43</sup> *Ibíd.* pp. 55-148

desarrollo del curso establecemos una propuesta que tendrá respuesta de personas u organizaciones interesadas.

Los encargados de dar continuidad a un proyecto son los participantes, con los que se entablará un diálogo a partir de nuestra propuesta y sus necesidades. De tal manera que el trabajo que se realice debe ser un trabajo comprometido que responda a realidades concretas.

### **¿Se ha producido la necesaria transferencia de lo adquirido a la práctica cotidiana?**

A partir de los resultados se constató que más del noventa por ciento de las personas entrevistadas llevan a la práctica, de una u otra manera, lo visto en el curso. Este es un indicador alentador, sin representar un logro total de los objetivos, dado que se cumple uno de los objetivos y porque además se han generado dudas y diálogos posteriores a partir de experiencias.

Algunos de los participantes se han comunicado e incluso nos han visitado trayendo a familiares y otras personas interesadas para resolver dudas o para conocer la experiencia más a fondo. Lo que indica una gran disposición por continuar por el rumbo propuesto.

### **¿Se ha constatado algún impacto positivo en los resultados del lugar de trabajo o la organización a la que pertenecen los participantes como efecto de la capacitación?**

De las personas que emprendieron experiencias en la producción y/o aplicación de abonos orgánicos la mayoría reportó beneficios o resultados de diferente índole, pero, alrededor del cinco por ciento indicó pérdidas económicas y de tiempo, debidas a dudas que todavía existían en cuanto a los procesos de fabricación y de obtención de insumos.

Esto reafirma la necesidad de sintetizar lo expuesto a los puntos más importantes y de darle aun más importancia a la explicación de la función y

naturaleza de los insumos. Donde, a partir de situaciones como éstas, las modificaciones realizadas al curso han caminado en ese sentido.

Sin embargo la evaluación del impacto de la capacitación es uno de los puntos con mayores deficiencias en el trabajo realizado. A través del análisis de los datos y la formulación de la evaluación, se hace evidente que para este caso fue insuficiente.

Esto se debió primero a falta de planeación, fallas en cuanto a la elaboración de los instrumentos, determinación de los aspectos a evaluar y alcances logísticos de los evaluadores (poco tiempo para destinar a otros tipos de evaluaciones, dificultad de contacto posterior con los participantes)

Dada la modalidad de los cursos de capacitación ofertados por el centro de educación continua, esta evaluación no es un punto que se deba cumplir, sin embargo, si el objetivo de un proceso de este tipo es incidir de manera positiva en el desarrollo socioeconómico de los participantes, la evaluación de impacto debe ser parte esencial, porque permite una visión mucho más clara de lo pertinente de los cursos ofertados.

Las encuestas de aprendizaje, elemento evaluativo aplicado por parte del centro, no brindan una respuesta al tema que nos atañe, como bien dice Roberto Pinto Villatoro “El hecho de que los participantes salgan satisfechos del curso, no significa que hayan aprendido”<sup>44</sup> y menos aún que lo lleven a la práctica.

En las distintas ediciones del curso, en general, los participantes quedaron bastante satisfechos, situación que da pie o entrada al aprendizaje, es un primer obstáculo librado, pero no significa la consecución total de los objetivos.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Pinto Villatoro, Roberto. *Op Cit.*, p. 146

<sup>45</sup> “Una reacción positiva no asegura el aprendizaje, pero una reacción negativa lo impide casi con toda probabilidad.” Departamento administrativo de la función pública. *Plan institucional...*, p.1

La evaluación de impacto para este tipo de cursos de capacitación requiere de más recursos y sistematización. Puede consistir, en nuestro caso, en una evaluación diagnóstica detallada, acerca de los conocimientos concretos de los participantes para poder definir e identificar los avances después de la capacitación. Este trabajo previo permite definir con mayor claridad los indicadores a evaluar. Aspecto que no se incluyó desde un principio y que representó un obstáculo fuerte.

*Evaluar la efectividad es complejo porque implica tener una clara noción de lo que sucedía antes de la capacitación, y en caso de que se observen cambios, tener información confiable para poder determinar si estos fueron consecuencia de la aplicación del plan de capacitación. Por otro lado muchas variables deben permanecer constantes para que los cambios no se atribuyan a modificaciones en el entorno.<sup>46</sup>*

Una propuesta sería destinar tiempo para instaurar una sesión de experiencias y la respectiva evaluación. Lo que significa que los participantes llevaran a cabo las prácticas por sí solos, para identificar posteriormente en conjunto, dudas en cuanto a los procedimientos y materiales a utilizar.

Todo esto dentro del tiempo presencial destinado al curso, agregando un día o día y medio para realizar esta actividad. Situación apoyada por el reclamo constante por parte de los participantes, de agregar más tiempo para resolver dudas.

Para profundizar en otros temas es necesario elaborar y ofertar un curso avanzado. No intentar abarcar las dudas en cuanto a temas o presentaciones más detalladas de lo planeado y preparado en una capacitación, situación que se nos ha presentado, dejando satisfechos a unos, pero, y este es el problema, propiciando confusiones de otros.

Para dar cuenta del impacto debemos instaurar evaluaciones post capacitación y situadas en los lugares de trabajo. El diseño del curso debe incluir un seguimiento personalizado de los participantes.

---

<sup>46</sup> Instituto nacional de la administración pública. *Op Cit.*, p. 40

En el que se realicen visitas personales<sup>47</sup>, a partir de la definición de una muestra de ellos, a los lugares de trabajo donde se están llevando a cabo experiencias a partir de lo tratado en el curso, esto con el fin de profundizar en las razones por las cuáles se está llevando a cabo la experiencia, de qué forma se está haciendo y determinar posibles fallas y confusiones derivadas de la capacitación.

Una conversación presencial con los participantes brindará mucha más claridad y profundidad en cuanto a la realidad que se busca influir y los obstáculos para lograrlo.

Incorporar la evaluación desde la gestación del proceso de capacitación, es decir, planificar la evaluación, brinda mayores garantías de que las actividades a implementar sean concebidas con criterios de calidad en todas sus fases y que se adopten las medidas necesarias para producir información que retroalimente el proceso.

La evaluación planificada asegura una mirada integral del proceso de capacitación que permita realizar ajustes durante su desarrollo, asegurando la mejora permanente y por consiguiente la calidad del proyecto de capacitación y la concreción de los resultados esperados.

### **Otras consideraciones**

Un error cobró un especial significado a la hora de reflexionar sobre nuestra práctica. En la edición del curso de febrero de 2009 en Huanimaro, Guanajuato, había algunos productores que apenas sabían leer o escribir y muchos de los materiales que se brindan en el manual del participante son escritos.

Falla básica, elemental, el dar por hecho situaciones, sobre todo en procesos de capacitación donde la probabilidad de que esto suceda es muy alta. Las

---

<sup>47</sup> En su defecto pueden realizarse entrevistas vía telefónica.

presentaciones de los temas del curso están basadas en un 90% en imágenes, esto aunado a la importancia que se dio, como una adecuación, hacia las sesiones de práctica, llevaron a buen término el proceso.

Sin embargo esto planteó dos tareas a realizar. La primera consiste en realizar un contacto previo con los participantes con el fin de conocer su ocupación, nivel escolar, lugar de trabajo, organización a la que representa, sus intereses y sus necesidades. Trabajo implícito en la capacitación, que desafortunadamente no realizamos en un principio.

Esta acción, permite adecuar, con mayor tiempo, la atención sobre lo que se tiene planeado a distintos temas que son del interés de los participantes así como al tipo de exposición en términos más técnicos o más prácticos.

Una segunda tarea, que puede además formar parte de un programa más amplio de oferta de capacitación, es la elaboración de distintos materiales didácticos como manuales de producción y aplicación de abonos orgánicos o videos demostrativos.

Realizados con el fin de presentar la información más relevante de manera concreta y digerible, apoyados en gran medida de imágenes y dibujos. Esto no pensando en que los participantes no entenderán lo que se dice si se usan tecnicismos y letras sino, al contrario, pensando en lograr una presentación clara y ordenada de los conocimientos: compromiso que debería asumir todo aquel que pretenda realizar capacitación.

Visto de otra forma: respeto por el otro en el sentido de proponer un dialogo claro y sin ambigüedades.

### **Valoración Crítica**

Una valoración de lo que ha implicado mi actividad profesional como pedagogo, que forma parte de un proceso de capacitación en producción de abonos orgánicos, me permite vislumbrar varios aspectos: los nuevos retos y

horizontes de mi práctica profesional, algunos de los errores y carencias de mi quehacer y el papel del pedagogo en este tipo de procesos

Como mencioné antes en el apartado “mi práctica profesional” la experiencia reclamó mi preparación en ámbitos distintos al pedagógico, concretamente en torno a procesos prácticos y fundamentos teóricos acerca de la agricultura orgánica. Fue un reclamo que asumí con gusto porque me parece muy interesante la articulación de mi formación pedagógica con relación a procesos concretos de producción encaminados sobre todo al desarrollo rural y, en este caso, fundamentalmente sustentable<sup>48</sup>.

En este sentido creo que fue muy significativo puesto que este conocimiento abre las puertas a muchas posibilidades de formación y acción. El tema de la educación ambiental desde mi punto de vista es central para lo que aun podemos construir y soñar a futuro.

La sola idea de concebir un futuro como especie humana pasa por la relación que tengamos con el sistema en que vivimos: la tierra<sup>49</sup>; y transformar la manera en que hemos venido degradando nuestro hogar es una tarea que reclama acciones pedagógicas serias, teniendo bien claro que la acción educativa, por si sola, no es la panacea y motor de ese cambio.

Estas acciones pedagógicas necesitan estar acompañadas de reflexiones y concepciones a largo plazo, de esfuerzos interdisciplinarios, de conocimientos contruidos para responder a realidades muy concretas y de claridad en la posición desde la cual estamos proponiendo algo, en suma, tienen que ser procesos de calidad.

Rosa María Torres hablando de educación popular menciona un aspecto que puede aplicarse a todos los ámbitos educativos:

---

<sup>48</sup> Moacir Gadotti referenciando a Francisco Gutiérrez expone que son cuatro las condiciones básicas para el desarrollo sustentable: “1) económicamente factible, 2) ecológicamente apropiado, 3) socialmente justo, y 4) culturalmente equitativo, respetuoso y sin discriminación de género” Moacir Gadotti. *Pedagogía de la tierra*. P. 56

<sup>49</sup> *Veáse*. James Lovelock. *La venganza de la tierra*.

*No sólo porque el pueblo merece lo mejor, sino por el alcance y la complejidad misma que supone la tarea de educación popular, ésta exige los más altos niveles no sólo de compromisos sino de calidad: los mejores educadores, los mejores técnicos, los mejores investigadores, los mejores materiales, los más altos niveles de competencia y de autoexigencia individual y colectiva por parte de todos aquellos empeñados en ella<sup>50</sup>.*

Miradas desde distintos ángulos permiten definir con mayor claridad las fallas y aciertos en el proceso educativo; visiones a largo plazo y centradas en situaciones muy concretas ayudarán a lograr conocimientos pertinentes, con objetivos claros e históricamente posibles, como ya planteó, entre otros, Paulo Freire.

La capacitación a productores supone un campo de acción muy amplio para los profesionales de la pedagogía en el sentido de contribuir, junto con los expertos en diferentes temas, a que la capacitación, la formación y todos los tipos de educación, representen esfuerzos serios, que respondan a realidades concretas, que partan del diálogo y análisis, con las personas interesadas en el proceso, de necesidades y contextos. Que fomenten la sistematización y acciones organizadas evitando la improvisación con objetivos claros en cuanto a contenidos, metodologías e impacto.

Una tarea irrenunciable del quehacer del pedagogo en estos ámbitos es la integración de una evaluación de la pertinencia e impacto de los eventos y procesos de capacitación. No debe olvidarse que el objetivo fundamental de capacitaciones a productores, como en el caso concreto del que formé parte, es que la práctica productiva se mejore en el sentido determinado, esto significa que no puede pensarse en la capacitación como un evento puntual, debe incluirse un seguimiento y una evaluación que permitan conocer los alcances reales de los esfuerzos educativos.

---

<sup>50</sup> Torres, Rosa María. *Discurso y práctica en educación popular*. En: Mingo, Araceli y Silvia Schmelkes (Coomps.). *Lecturas sobre educación de adultos en América latina*. P. 97.

La evaluación de la participación, conocimientos adquiridos, metodología, cumplimiento de lo planeado, etc., es importante pero representa solo una parte de los aspectos a evaluar, el objetivo de impactar en la práctica de los productores no puede olvidarse, no puede dejarse de lado la evaluación de la pertinencia y utilidad del curso. Y, es este aspecto, una tarea que puede ser realizada rigurosamente por los pedagogos.

En otro sentido también representa un campo de acción profesional la sistematización y análisis de prácticas educativas para el conocimiento de la realidad, para develar la brecha entre la práctica y el discurso<sup>51</sup>, para diferenciar lo que debiera ser de lo que realmente es, para lograr análisis que nos permitan elevar la calidad de las capacitaciones.

Es por eso que, aunque mi análisis es deficiente en cuanto a su rigor, podemos vislumbrar deficiencias que se tuvieron en distintos momentos del proceso. La planeación y diseño del curso necesitan transformarse para volver más accesible y claro el conocimiento, es decir que el ejercicio de sistematización de los contenidos a abordar debió ser hecho más a profundidad.

Se cometió el error de no poner la suficiente atención y esfuerzos en conocer y tener contacto con los participantes previo al curso, para así responder de manera más pertinente a sus necesidades sin olvidar, claro está, la propuesta que nosotros estamos haciendo.

La evaluación de la pertinencia y el impacto no se había incluido en un principio y, como lo he planteado, es un aspecto inherente a la capacitación a productores, por lo menos en lo que a nosotros concierne.

Es importante hacer un paréntesis para mencionar que no existió un seguimiento, por parte del Centro de Educación Continua de la universidad, del impacto y la consecución de los objetivos del curso bajo nuestra coordinación. El instrumento utilizado era la “encuesta de satisfacción del participante”

---

<sup>51</sup> Como bien lo plantea Rosa María Torres, *Op. Cit.* Es un texto devastador y extraordinariamente vigente que nos brinda pautas e instrumentos analíticos para reconocer nuestra práctica y mejorar sus alcances.

aplicada al término de cada edición de los cursos, pero este instrumento es solo una pequeña parte de lo que ha pasado con el curso; a mi parecer, la evaluación de la pertinencia de los cursos ofrecidos por el CEC debería representar una tarea primordial en las funciones del centro.

El CEC es un departamento que funciona como una ventana de vinculación excepcional con la realidad del campo mexicano y como un espacio de acción. La retroalimentación a través de este seguimiento significaría información realmente importante para contrastar y tal vez, mejorar, la construcción de conocimientos en la universidad o por lo menos de los profesores-investigadores que ofrecen cursos en el centro.

Me interesa destacar que el trabajo realizado por el CEC y la selección que realiza de entre una variada gama y calidad de profesores pertenecientes a la universidad para que funjan como instructores ha sido muy importante, sin embargo la función e importancia del centro podría diversificarse y adquirir más relevancia integrando a sus actividades otras tareas pedagógicas.

Integrar, poco a poco, las NTCL como pautas de sistematización para la práctica de capacitación es importante, para eso se crearon. Los esfuerzos que el CEC esta realizando en ese sentido le otorgan mayor pertinencia y seriedad en sus servicios. Por lo tanto, establecer y definir requisitos para impartir y diseñar capacitaciones es un factor sobre el cual trabajar de manera constante reforzando los esfuerzos para garantizar una buena calidad de los cursos e instructores; y en este sentido, establecer como requisito obligatorio la formación de todos los profesores participantes del CEC como capacitadores ya sea en la norma técnica o en otro tipo de formación.

La atención en los aspectos pedagógicos que he venido mencionando deben formar parte inherente en los planes y funciones del CEC y para ello debe contar con personal formado en aspectos pedagógicos. Incluso, si se piensa en un nivel más ambicioso, la propia universidad de Chapingo, con su necesario vínculo y su papel en el desarrollo de la agricultura mexicana, debe atender

estos aspectos en el contacto a través de procesos educativos de distinta índole con los actores del campo.

Retomando el papel del pedagogo, una función importante que puede ser desempeñada es la de conocer y retomar experiencias anteriores de procesos similares en otras partes de la república o del planeta. Muchos esfuerzos pueden facilitarse al conocer lo hecho por otras personas.

*Una y otra vez, por ello, se inventa la pólvora, se “descubren” problemas y soluciones, se repiten errores ya recorridos por otros, con la dudosa satisfacción de lo “propio” e incluso con la ilusión de lo “innovador”.<sup>52</sup>*

La capacidad de análisis y sistematización de elementos que permitan conocer nuestra realidad para actuar sobre ella es un aspecto de la formación del pedagogo que brinda la capacidad de reconocer errores y aciertos en un diálogo con los otros que ya han llevado a cabo experiencias similares. Este rubro de formación cobra vital importancia para el presente y sobre todo para la construcción del futuro si el objetivo es mejorar nuestra práctica profesional.

A partir de esta experiencia surgen opciones y compromisos que asumir. En primer lugar el ámbito de la educación ambiental o la ecopedagogía<sup>53</sup> que reclaman reformas en las maneras de pensar y construir conocimientos, en la relación con la tierra y su concepción como un organismo vivo, y por tanto en la educación para estos objetivos, jugarán un papel decisivo en los tiempos que estamos viviendo, y creo que será tarea de los pedagogos pugnar por la construcción comprometida de esos cambios.

Mi formación deberá integrar conocimientos en otras áreas para permitirme comprender mejor la complejidad de los procesos educativos mencionados, además de profundizar en la sistematización y análisis para el conocimiento y evaluación de mi práctica educativa.

---

<sup>52</sup> *Ibíd.*, P. 80

<sup>53</sup> Véase. Gadotti, Moacir. *Op. Cit.*

Las herramientas que me permiten ubicar informaciones que no tengo a la mano, los conceptos y capacidad de comprender sentidos, objetivos, funciones, de los procesos en los cuales estoy inmerso fueron desarrolladas gracias a la formación en la facultad. Creo que existe, en general, una excelente calidad en lo que concierne a los profesores y profesoras que integran al Colegio de Pedagogía, la diversidad de posiciones nos permite, a los estudiantes, asumir una posición de manera clara y fundamentada.

Una deficiencia importante, desde mi punto de vista, radica en el concepto de vinculación. A lo largo de la carrera no se tuvieron viajes de estudio ni experiencias grupales de contacto con procesos educativos reales. Creo que deberían establecerse de manera institucional este tipo de actividades

Los proyectos de vinculación con las comunidades, de prácticas, estancias y viajes de estudio fueron intentos inmersos desde otra lógica, la de la relación, el conocimiento, la defensa de lo nuestro, en algunas universidades, Chapingo por ejemplo, todavía hay mucho de eso.

Existen muchas experiencias y es necesario conocerlas para tener bases concretas de construcción. Lo que a mi parecer es fundamental es el cambio de rumbo, el rompimiento con las expectativas externas del mercado global y retomar las necesidades locales, regionales y nacionales como principal lugar de acción y reflexión.

*El conocimiento construido como despliegue de una política local, particular, que da cuenta de las especificidades producidas por las comunidades, grupos y sectores comprometidos con los cambios curriculares en nuestras universidades e IES en general.*<sup>54</sup>

Sin pretender negarse al diálogo y las relaciones globales pero sin dejar que se impongan a nuestras necesidades. Esto implica revalorizar los conocimientos y los saberes que no se gestan en las lógicas dominantes:

---

<sup>54</sup> Orozco, Bertha. *La Noción de Flexibilidad juega en el campo educativo mexicano...*. P.19

*El conocimiento se produce justo en los márgenes donde se sitúan los saberes sometidos o no legitimados. Entonces las reacciones y las resistencias pueden tomar otro rumbo, más proactivos, más posibilitadores y potenciales para un resignificación del sentido de la flexibilidad educativo-curricular.*<sup>55</sup>

El saber sometido lucha desde esa trinchera porque muchas veces los oídos de las autoridades están sordos y no les otorgan reconocimiento. El respeto y reconocimiento de la diversidad y la construcción conjunta son indispensables para lograr innovaciones y construcción de conocimientos sin dejar de lado la identidad histórica y cultural como también lo plantea Didriksson:

*Redes interinstitucionales, estructuras de cooperación y marcos de integración regional como posibilidad de un alternativa a la competitividad y la lógica del mercado, sin perder identidad institucional.*<sup>56</sup>

El concepto de calidad, el de la pertinencia, no pueden ser medidos desde parámetros generales, de normas internacionales de acreditación, sino como definiciones comunes y locales de las necesidades y la pertinencia de la respuesta elegida para ellas, dándole un valor social al conocimiento.

Es muy importante entonces la vinculación con la comunidad o con empresas locales u organizaciones productivas locales, fomentando lazos y ofreciendo respuestas reales a la sociedad, a los sujetos, no a las empresas.

La palabra Autonomía cobra un sentido importante pues sobre las relaciones autónomas que se puede construir una verdadera convivencia de respeto y las condiciones para la creatividad y el desarrollo, tanto a nivel individual, como organizativo.

Luengo propone las alternativas desde la interdisciplina, la transdisciplina y el pensamiento complejo, yo agregaría el *sentimiento*, todo lo subjetivo del ser humano que influye, de manera decisiva, en las acciones y proyectos

---

<sup>55</sup> *Ibíd.* P.21

<sup>56</sup> Didriksson, Axel. *El cambio como tendencia dominante en la Educación Superior: pasado y futuro.* En: Axel Didriksson y Alma Herrera (coords). *La transformación de la Universidad Mexicana...*, P. 368

emprendidos para *combatir la desmemoria y fomentando la diversificación de la universidad*.<sup>57</sup>

## Fuentes Consultadas

### Libros

Bisquerra Alzina, Rafael y Núria Pérez Escoda (2007). *Las competencias emocionales*. En: Facultad de Educación. UNED. Educación XX1. 10, 2007, pp. 61-82

Carmona Hernández, Mónica (2009). *Fundamentos y lineamientos metodológicos para el diseño de cursos de capacitación presenciales. Un manual basado en la Norma Técnica de Competencia Laboral NUGCH 002.02*. Tesis de licenciatura. México: UNAM, FFyL.

CE NHORIE, Nuevo horizonte empresarial, S.C. (2008). *Manual del participante "Capacitación de encuadre. Diseño e impartición de cursos de capacitación"*. México: CE NHORIE.

Cruz Guzmán, Abigail y González Flores, Alma (2008). *La educación basada en Normas de Competencia como referente de la formación Universitaria en Educación. Análisis de dos modelos curriculares*. Tesis de Licenciatura. México: UNAM, FFyL.

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2004). *Plan Institucional de Capacitación. Guía para su evaluación*. República de Colombia.

Didriksson, Axel y Alma Herrera (Coord.). *La transformación de la Universidad Mexicana. Diez estudios de caso en la transición*. México: Porrúa, Universidad Autónoma de Zacatecas. 2002.

Donald Kirkpatrick (1999). *Evaluación de acciones formativas*. Barcelona: Gestión 2000.

Duch Gary, Irene; Françoise Garibay y Erick Quesnel Galván (2006). *La Capacitación, otra mirada: lecciones de experiencias mexicanas de capacitación rural*. México, D.F. Universidad Pedagógica Nacional, 406 pp.

Gadotti, Moacir (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Traducción: Eduardo Lucio Molina y Vedia. México: Siglo XXI.

González Santiago, María Virginia. *El proceso de generación y apropiación de las tecnologías agroecológicas por parte de los campesinos*. En: Mata García, Bernardino, et. al. (Coord.) (2007). *Innovación tecnológica y desarrollo rural con pequeños agricultores*. México: UACH-CP-INIFAP. 315 pp.

---

<sup>57</sup> Luengo González, Enrique. *Tendencias de la Educación Superior en México...*, pp. 58-59

Hernández X., Efraím (1985). *Biología Agrícola*. México: Compañía Editorial continental.

Leff, Enrique (2004). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*. México: Siglo XXI editores. Cuarta edición.

López Ruiz, Miguel (1997). *Normas técnicas y de estilo para el trabajo académico*. Segunda edición. México: UNAM

Lovelock, James (2007). *La venganza de la tierra. Un acercamiento a la teoría Gaia*. México: Planeta.

Martinic, Sergio (1998). *El objeto de la sistematización y sus relaciones con la evaluación y la investigación*. Ponencia presentada al Seminario latinoamericano: sistematización de prácticas de animación sociocultural y participación ciudadana en América Latina. Medellín, Fundación Universitaria Luis Amigó-CEAAL, 12-14 agosto 1998.

Mata García, Bernardino y López Méndez, Sinécio (Coord.) 2007. *Escuelas Campesinas. Experiencias de educación y capacitación en el medio rural de México*. México: UACH.

Medinaceli, Carlos y Alain Peigné (1999). *Pachamaman Urupa. Guía metodológica para la capacitación de campesino a campesino*. CICDA / RURALTER

Mendoza Nuñez, Alejandro (1998). *Manual para determinar necesidades de capacitación y desarrollo*. 4ª Ed. México: Ed. Trillas. 175 pp.

Mingo Araceli y Silvia Schmelkes (Comp.) (1992). *Lecturas sobre educación de adultos en América Latina*. Antología. México: CESU, UNAM.

Ocampo Ledesma, Jorge (2007). *Los modelos tecnológicos*. Ciencia, tecnología y sociedad No. 1. México: Universidad Autónoma Chapingo CIESTAAM-PIHAA. 38 pp.

\_\_\_\_\_ (2007). *Paradigmas tecnológicos, sujetos tecnológicos*. Ciencia, tecnología y sociedad No. 2. México: Universidad Autónoma Chapingo CIESTAAM-PIHAA. 38 pp.

Orozco, Bertha. *La Noción de Flexibilidad juega en el campo educativo mexicano: tensiones en su aparición*. Sin datos disponibles.

Pansza G., Margarita; Esther Carolina Pérez j., y Porfirio Morán O. (1993). *Operatividad de la didáctica. Tomo II*. 5ª Edición. México: Gernika

Pinheiro, Sebastiao y Jairo Restrepo R. (2003). *Agricultura Orgánica. La mineralización de los alimentos y de la salud a partir de la regeneración mineral del suelo*. Fundación Juquira Candirú, Santiago de Cali.

\_\_\_\_\_ (2009). *Agricultura Orgánica. Harina de rocas y la salud del suelo al alcance de todos*. Cali, Colombia: Satyagraha Juquira Candirú. 204 pp.

Pinto Villatoro, Roberto (1992). *Proceso de capacitación*. 2ª Ed. México, D.F.: Ed. Diana. 199 pp.

Restrepo Rivera, Jairo (2007). *El ABC de la agricultura orgánica y harina de rocas*. 1ª ed. Managua: SIMAS.

Reyes C, Rosaura (1999). *Rodolfo Santamaría, Agrónomo de la escuela Nacional de Agricultura, 20 años de construcción agronómica (1940-1960)*. Tesis de Licenciatura, ENAH, México.

Rubio V., Blanca (2009). *La crisis alimentaria en el contexto de la crisis de fase del Capitalismo mundial: Escenarios posibles*. Instituto de Investigaciones sociales UNAM. Ponencia presentada en el séptimo congreso de la Asociación Mexicana de Estudios Rurales. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, Agosto 2009.

SEP-CONOCER (2008). *Evaluación de competencia laboral de candidatos conforme a NTCL. Manual del participante*.

\_\_\_\_\_. *Norma técnica de competencia laboral NUGCH001.01 Impartición de cursos de capacitación presenciales*. Publicada en el diario oficial de la federación el 24 de octubre del 2007

\_\_\_\_\_. *Norma técnica de competencia laboral NUGCH002.01 Diseño de cursos de capacitación presenciales, sus instrumentos de evaluación y material didáctico*. Publicada en el diario oficial de la federación el 24 de octubre del 2007.

Siliceo Aguilar, Alfonso (1973). *Capacitación y desarrollo de personal*. México: Limusa.

En Internet

Entrevista a Jairo Restrepo Rivera. [En línea] consultada en abril de 2010.  
<http://www.lamierdadevaca.com/dpl/?q=node/16>

Instituto Nacional de la administración Pública. *Guía metodológica para la formulación del plan institucional de capacitación y del plan operativo de capacitación*. Dirección del Sistema Nacional de Capacitación. República de Colombia.  
[http://www.sgp.gov.ar/contenidos/inap/capacitacion/docs/guia\\_metodologica.pdf](http://www.sgp.gov.ar/contenidos/inap/capacitacion/docs/guia_metodologica.pdf)

La Jornada del Campo, *Asunto de Vida o Muerte*, 13 de mayo de 2008 Número 8. [En línea] Consultado en abril de 2010.  
<http://www.jornada.unam.mx/2008/05/13/agricultura.html>

Luengo González, Enrique. *Tendencias de la Educación Superior en México: Una lectura desde la complejidad*. ANUIES. 2003. [en línea] consultado en septiembre de 2010.

[http://www.anui.es.mx/e\\_proyectos/pdf/04\\_Las\\_reformas\\_en\\_la\\_Educacion\\_Superior\\_en\\_Mexico.pdf](http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/04_Las_reformas_en_la_Educacion_Superior_en_Mexico.pdf)

Página Oficial de la Universidad Autónoma Chapingo [En línea] Consultada en Mayo de 2010.

<http://portal.chapingo.mx/rectoria/?modulo=universidad>

Página Oficial del Centro de Educación Continua [En línea] Consultada en Mayo de 2010.

<http://www.chapingo.mx/cec/>

Schwartzman Kaplan, Rebeca. *Capacitación basada en normas de competencia laboral*. [En línea] consultada en septiembre de 2010.

<http://redalyc.uaemex.mx/>

## Anexos

## Curso taller.: Producción de abonos orgánicos y lombricultura

## EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL PARTICIPANTE

Instructor(a)	Edmundo Arturo Pérez Godínez
---------------	------------------------------

Instrucciones: Señale con una X la opción de su preferencia, según corresponda.

GENERALES	SI	NO
1. Se cumplieron sus expectativas		
2. Con lo que aprendió estará en posibilidad de hacer mejor su trabajo		
3. Lo aprendido le permitirá optimizar recursos		
4. Le gustaría tomar otro curso con el (la) mismo(a) instructor(a)		

Instrucciones: Marque el recuadro que más se acerque a su opinión, considerando la siguiente escala:

**Excelente/** excedió mis expectativas

**Regular/** no cumplió con mis expectativas

**Bueno/** cumplió con mis expectativas

**Malo/** muy inferior a mis expectativas

OBJETIVOS	Excelente	Bueno	Regular	Malo
<b>Después de la presentación del Curso usted comprendió:</b>				
1. Los temas a abordar				
2. Los objetivos de aprendizaje				
3. Los productos o resultados a obtener				
<b>CON EL DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS SE LOGRARON</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
1. Los Objetivos del curso				
2. Los productos propuestos				
3. Aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso				
<b>MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADOS</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
1. Entrega oportuna				
2. Uso de Auxiliares (presentaciones, acetatos, rotafolio, etc.)				
3. Calidad de las presentaciones				
4. Funcionamiento del equipo empleado				
<b>INSTRUCTOR(A)</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
1. Recuperación de experiencias de los participantes				
2. Dominio y manejo de los contenidos				
3. Modula la voz permitiendo escucharle de forma clara				
4. Capacidad para concluir				
5. Manejo de grupo				
6. Sugerencias para ampliar el tema				
<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
1. Duración y horario del evento				
2. Instalaciones empleadas				
3. Organización				
4. Información previa al evento				
5. Atención durante el evento				

Brinde por favor algún comentario que permita mejorar la Sesión de Capacitación

--

Nombre y Firma del Participante

## Encuesta de satisfacción del CEC

EVALUE LOS SIGUIENTES APARTADOS



## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Tipo de Documento: REGISTRO

Código: UACH-CL-01

Edición: 02

Fecha de Revisión: 04/05/09

N° de copia controlada: N/A

Evento	"PRODUCCIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS Y LOMBRICULTURA"	Fecha	11 Septiembre 2009	
Periodo	9-11 de septiembre 2009	Duración	25	Horas

Favor de proporcionar los siguientes datos:

Sexo: M (X) F ( )

Edad: 55 años

En el CEC nos interesa conocer su opinión para mejorar la calidad del servicio. Por lo que le solicitamos atentamente responda las siguientes preguntas colocando sólo una X sobre la opción que seleccione. (1, Totalmente insatisfecho, / 2, Insatisfecho/ 3, Ni insatisfecho ni satisfecho/ 4, Satisfecho/ 5, Totalmente satisfecho)

		1	2	3	4	5	
METODOLOGÍA	1	Considero que la metodología utilizada fue adecuada a los objetivos y contenidos:	1	2	3	4	X
	2	La metodología utilizada ha permitido la participación activa de los asistentes:	1	2	3	4	X
	3	Esta acción formativa me ha facilitado compartir experiencias profesionales con otros compañeros:	1	2	3	4	X
	4	La forma en que me fue presentada la información me facilitó la comprensión de los temas:	1	2	3	4	X
CONTENIDO	5	El contenido del curso incluyó elementos innovadores:	1	2	3	4	X
	6	El contenido práctico del curso, dinámicas, casos aplicados me parecieron adecuados:	1	2	3	4	X
	7	Los temas cumplieron con lo que esperaba aprender:	1	2	3	4	X
MATERIALES	8	El material didáctico entregado fue suficiente:	1	2	3	4	X
	9	El material distribuido me será de utilidad en mi trabajo:	1	2	3	4	X
	10	El material fue entregado a tiempo:					
AMBIENTE	11	Las condiciones ambientales (aula, mobiliario, recursos utilizados), fueron las adecuadas:	1	2	3	4	X
	12	Los horarios de las sesiones fueron adecuados a los propósitos del curso:	1	2	3	4	X
	13	Mi opinión sobre el desempeño del coordinador(a) del curso (información proporcionada, cafetería, atención en general) es:	1	2	3	4	X
UTILIDAD	14	La formación recibida para mi desempeño futuro es la adecuada:	1	2	3	4	X
	15	Los contenidos del curso me permitieron actualizar mis conocimientos:	1	2	3	4	X
	16	Los conocimientos adquiridos tendrán una utilidad práctica en mi vida profesional y/o laboral:	1	2	3	4	X

## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Tipo de Documento: REGISTRO

Código: UACH-CL-01

Edición: 02

Fecha de Revisión: 04/05/09

N° de copia controlada: N/A

COMENTARIOS Ó SUGERENCIAS	1	Comente algunos aspectos de utilidad práctica que adquirió durante el curso: <i>Llegué muy desinformado y ahora voy con suficientes conocimientos para aplicarlos de inmediato.</i>
	2	Mencione si recomendaría este curso, Sí/ No y por qué: <i>Sí lo recomendaría</i>
	3	Sugiera algún otro curso de su interés: <i>En cilado de forrajes.</i>
	4	Cómo se enteró de este curso: <i>Por Internet</i>
	5	El curso cumplió, superó o estuvo por debajo de sus expectativas: <i>Cumplió</i>
	6	Sugiera mejoras al curso: <i>Creo que así está muy bien.</i>

## DESEMPEÑO DEL INSTRUCTOR

Marque con una X la opción que seleccione (1, Totalmente insatisfecho/ 2, Insatisfecho/ 3, Ni insatisfecho ni satisfecho/ 4, Satisfecho/ 5, Totalmente satisfecho)

1	El instructor domina el tema	1	2	3	4	5
2	Tiene capacidad para transmitir con claridad sus ideas	1	2	3	4	5
3	Es ameno en sus intervenciones	1	2	3	4	5
4	Motiva y despierta interés en los asistentes	1	2	3	4	5
5	El instructor tiene habilidad para establecer un ambiente apropiado de aprendizaje	1	2	3	4	5
6	El instructor posee habilidad para contestar preguntas y resolver dudas	1	2	3	4	5
7	El instructor tiene una buena valoración global de acuerdo con el dominio del tema, la claridad y amabilidad de la exposición:	1	2	3	4	5

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

*Curso-taller "Producción de abonos orgánicos y lombricultura"*

**Evaluación de conocimientos**

Nombre: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_

**Instrucciones: Subraya la respuesta correcta**

**UNIDAD 1**

1.- Pionero de la Agricultura Orgánica, quién experimentaba en la India con el tradicional manejo del compost y publicó en 1940 su "An Agricultural Testament" estableciendo la relación entre la salud del suelo y de las plantas.

- a) Rudolf Steiner      b) Hans Müller      c) Masanobu Fukuoka      d) Albert Howard

2.- ¿Quién planteo la necesidad del **desarrollo sustentable** en 1987 a partir del informe de las Naciones Unidas "Nuestro futuro común" en donde se dice que toda actividad económica no puede comprometer la vida socioeconómica de las generaciones futuras y qué las inversiones tienen que ser reorientadas en consecuencia.

- a) Charles Darwin      b) Gro Harlem Brundtland      c) Sebastiao Piñeiro      d) Jairo Restrepo

3.- Señale la lectura que plantea el respeto por la naturaleza y que se considera "La declaración más hermosa y profunda que se haya hecho sobre el medio ambiente"

- a) La mierda cálida      b) Agricultura asunto de vida o muerte      c) Carta del Jefe Seattle

4.- Señale quienes son las responsables del proceso de transformación de los estiércoles, los restos de cosecha y materia orgánica en la fermentación aeróbica.

- a) La temperatura      b) la Humedad      c) La relación Carbono: Nitrógeno      d) Las enzimas

**Instrucciones: contesta como se indica en cada reactivo.**

**UNIDAD 2**

1.- Subraya de las siguientes opciones la que consideres que nombra los principales factores que intervienen en la formación de suelo.

- a) El hombre y los cultivos      b) El arado y los fertilizantes      c) Los microorganismos, las plantas y su interacción

2.- Subraya la respuesta correcta. ¿Aproximadamente cuanto se calcula que tarda en formarse 1cm de suelo?

- a) 50 años      b) 100 años      c) de 300 hasta 1200 años      d) 5000 años o más

## UNIDAD 3

3.- Marca "X" las características que consideres pertenecen a la lombriz domesticada utilizada en la lombricultura.

( X ) Voraz    ( X ) funciona como un filtro    ( ) Se alimenta de muy pocos  
de nutrientes y microorganismos    tipos de materia orgánica

( X ) Puede vivir en densidades  
muy altas de población

4.- ¿Porque la lombriz, siendo tan indefensa, es un animal tan exitoso? Subraya la respuesta que considere correcta.

a) porque se mueve lentamente    b) porque tiene grandes defensas    c) por su rápida  
reacción

5.- Pregunta abierta. ¿Qué es un biofertilizante?

Palabras Clave: Abono, orgánico, acción de microorganismos, fermentación, degradación, materia orgánica.

6.- Subraya la respuesta correcta ¿Cuál es la principal diferencia entre una composta y un biol?

a) El biol lleva estiércol y la composta no    b) en la composta se realiza una  
descomposición aerobia y en el biol la  
descomposición es anaerobica

c) no hay diferencia    d) el biol no es orgánico y la composta si

7.- Pregunta abierta. ¿Por qué consideras que es importante el conocimiento de la producción de abonos orgánicos?