



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD  
CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I,  
DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA DE VALENCIA EDO. CARABOBO**

**Autora:**

**Ing. Dulce María Moreno**

**Tutora:**

**MSc. Lucia Marín**

**Bárbula, Mayo 2014**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD  
CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I,  
DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA DE VALENCIA EDO. CARABOBO**

**AUTORA:** Ing. Dulce María Moreno

Trabajo de Grado presentado ante la  
Dirección de Estudios de Postgrado de la  
Universidad de Carabobo para optar al  
título de: Magister en Investigación  
Educativa

**Bárbula, Mayo 2014**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**VEREDICTO**

Nosotros, miembros del jurado designados para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I, DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA EDO. CARABOBO**, presentado por la ciudadana **Dulce María Moreno García**, titular de la Cedula de Identidad N° **V-8.726.404**, y asesorado por la Tutora **MSc Lucia Marín**, titular de la Cedula de Identidad N° **V-3.844.970**, para optar al Título de **Magister en Investigación Educativa**, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:\_\_\_\_\_

Nombres y Apellidos de los Jurados:

Cédula:

Firma:

---

---

---

**Bárbula, Mayo 2014**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**AVAL DEL TUTOR**

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe **MSc. LUCIA MARÍN**, titular de la cédula de identidad Nro. **V-3.844.970**, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría titulado: **Manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los Facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia Edo. Carabobo**, presentado por la ciudadana, **Ing. DULCE MARÍA MORENO GARCÍA**, titular de la cédula de identidad Nro. **V-8.726.404**, para optar al Título de Magíster en la Maestría de Investigación Educativa, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y meritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Valencia a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil catorce (2014).

---

**MSc. Lucia Marín  
C.I. V-3.844.970**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**



**AUTORIZACIÓN DEL TUTOR**

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe **MSc. LUCIA MARÍN**, titular de la cédula de identidad Nro. **V-3.844.970**, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría titulado: **Manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los Facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia Estado Carabobo**, presentado por la ciudadana, **Ing. DULCE MARÍA MORENO GARCÍA**, titular de la cédula de identidad Nro. **V-8.726.404**, para optar al Título de Magíster en la Maestría de Investigación Educativa, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y meritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Bárbula a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil catorce (2014).

---

**MSc. Lucia Marín**  
**C.I. V-3.844.970**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: **Ing. DULCE M. MORENO G.**, Cédula de identidad **V-8.726.404**

Tutora: **MSc. LUCIA MARÍN**, Cédula de identidad **V-3.844.970**

Correo Electrónico del Participante: **dmariamorgar@hotmail.com**

Título Tentativo del Trabajo: **Manual Teórico Práctico para la Enseñanza de la Asignatura Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los Docentes de la Universidad Politécnica de Valencia Estado Carabobo.**

Línea de Investigación: **Curriculo, Pedagogía y Didáctica,**

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO	OBSERVACIÓN
1	08-10-13	10-12 m	Revisión del Proyecto	
2	03-12-13	10-12 m	Revisión del Capítulo I	
3	14-01-14	10-12 m	Revisión del Capítulo II	
4	28-01-14	10-12 m	Operacionalización de variables	
5	18-02-14	10-12 m	Revisión del Capítulo III	
6	25-03-14	10-12 m	Revisión del instrumento	
7	01-04-14	10-12 m	Revisión del Capítulo IV	
8	15-04-14	10-12 m	Revisión del Capítulo V	
9	14-05-14	10-12 m	Revisión final	

Título Definitivo: **Manual Teórico Práctico para la Enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, dirigido a los Facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia.**

Comentarios finales acerca de la Investigación: **El trabajo reúne las condiciones para optar al título de Magíster en Investigación Educativa, donde se cumplió con un horario de trabajo para su revisión, aportando a la Asignatura Proyecto Socio Tecnológico un manual esquematizado para que el facilitador tenga una guía en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Unidad Curricular.**

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de Grado arriba mencionado.

MSc. LUCIA MARÍN  
C.I. V-3.844.970  
Tutora

DULCE M. MORENO G.  
C.I. V-8.726.404  
Participante

## DEDICATORIA

El logro de esta meta la dedico:

A Dios, por darme su amor infinito y haberme dado la vida e iluminarme el camino a seguir.

A mis padres, Eligio y Petra, quienes siempre me han dado su amor y apoyo, sin esperar nada a cambio y por enseñarme los valores para seguir adelante en la vida.

A mis hijos, Wolfgang y Jesús, por ser la razón de mí existir y por motivarme y comprenderme siempre.

A mi esposo Wolfgang, por estar a mi lado dándome su cariño y apoyo en todo momento.

A mis hermanos, hermanas, sobrinos y sobrinas por darme su apoyo incondicional.

Que Dios los Bendiga Siempre.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso, por guiarme e iluminarme en mi camino a seguir.

A mi familia por estar presente motivándome y apoyándome en todo momento.

A la prestigiosa Universidad de Carabobo, por abrirme sus puertas en mis estudios de Pregrado y Postgrado, ¡es un honor haber estudiado en ella!

A la tutora MSc Lucia Marín, por guiarme y dedicarme su tiempo en la asesoría de este Trabajo de Grado.

A mis compañeras y amigas, Carmen y Zulay, por ayudarme a alcanzar esta meta.

A mis compañeras de Postgrado, Milagros y Noheli por su apoyo y fuerza para seguir adelante.

A los profesores, de la Universidad de Carabobo, por brindarme su enseñanza con el fin de lograr mis metas académicas y profesionales.

A mi amiga Yuli, por su valiosa colaboración brindada en la culminación de mí Trabajo de Grado.

Ing. Dulce María Moreno G.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pp</b>
<b>LISTA DE CUADROS.....</b>	xi
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	xii
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	xiii
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	xiv
<b>RESUMEN.....</b>	xv
<b>SUMMARY.....</b>	xvi
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	10
Objetivos General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Justificación de la Investigación.....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes de la Investigación.....	13
Bases Teóricas.....	18
Bases Legales.....	40
Definición de Variables.....	47
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
Tipo de Investigación.....	51
Diseño de la Investigación.....	52
Población y Muestra.....	53
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	54
Validez del Instrumento.....	54
Confiabilidad del Instrumento.....	55
Análisis e Interpretación de los Resultados.....	57

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Análisis de los resultados.....	59
CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	95
RECOMENDACIONES.....	97

## **CAPÍTULO V: LA PROPUESTA**

Presentación de la Propuesta.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
ANEXOS.....	132

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pp</b>
Análisis y diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje.....	23
Operacionalización de las Variables, dirigido a los Facilitador de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico. ....	49
Distribución de la Muestra.....	54
Referencia para el Coeficiente de Confiabilidad.....	57
Costo por Recursos Materiales.....	108

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pp</b>
1. Finalidad - Organización de contenidos .....	60
2 Lineamientos – Horarios – Apoyo financiero.....	63
3 Formación y Actualización Docente.....	66
4 Metas Instruccionales.....	68
5 Metas Instruccionales / Escenarios.....	71
6 Aprendizaje Requerido .....	73
7 Desempeño del Docente / Rol del Facilitador.....	76
8 Desempeño del Docente / Rol de Facilitador (Continuación).....	79
9 Desempeño del Docente / Rol de Orientador.....	82
10 Desempeño del Docente / Rol de Investigador.....	84
11 Desarrollo de Estrategias Instruccionales .....	86
12 Material de Instrucción.....	90
13 Evaluación y Revisión de la instrucción.....	92

## LISTA DE FIGURAS

Ciclo de un Proyecto.....	Pp 36
Componentes del modelo sistemático de Dick y Carey.....	109

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pp
1. Finalidad - Organización de contenidos .....	61
2 Lineamientos – Horarios – Apoyo financiero.....	64
3 Formación y Actualización Docente.....	66
4 Metas Instruccionales.....	68
5 Metas Instruccionales / Escenarios.....	71
6 Aprendizaje Requerido .....	73
7 Desempeño del Docente / Rol del Facilitador.....	76
8 Desempeño del Docente / Rol de Facilitador (Continuación).....	79
9 Desempeño del Docente / Rol de Orientador.....	82
10 Desempeño del Docente / Rol de Investigador.....	85
11 Desarrollo de Estrategias Instruccionales .....	87
12 Material de Instrucción.....	90
13 Evaluación y Revisión de la instrucción.....	93



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD  
CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I,  
DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA DE VALENCIA EDO. CARABOBO

**AUTORA:** Ing. Dulce María Moreno

**TUTOR:** MSc. Lucia Marín

**AÑO:** 2014

### RESUMEN

En Venezuela, el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, basado en la reforma de la Educación Universitaria, ha implementado en las Instituciones Universitarias bajo su cargo, el Programa Nacional de Formación (PNF), con la finalidad de formar profesionales a nivel universitario, en las carreras de ingeniería de procesos químicos, de materiales industriales, informática y electricidad, generando cambios curriculares, que aún se están ajustando a este nuevo programa nacional de formación, de allí que el objetivo de esta investigación fue proponer un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, dirigido a los facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia. El tipo de investigación fue descriptivo, en la fase de diagnóstico corresponde a un diseño de campo de modalidad proyecto factible, la población la constituyó diez facilitadores que dictan la Unidad Curricular, la muestra fue intencional ya que se tomó la población total de facilitadores. El instrumento utilizado fue el cuestionario, para la confiabilidad se aplicó el coeficiente de Alfa Cronbach. Los datos se procesaron de forma porcentual. Se concluyó que los facilitadores presentan debilidades en cuanto al desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje en la instrucción, que requieren de una formación docente en método de enseñanza por proyecto y se consideró necesario el diseño del manual como guía práctica y de estrategias para el apoyo a los facilitadores y participantes que los llevaría a un efectivo proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras Clave:** Manual Teórico – práctico, enseñanza, proyecto socio tecnológico, facilitadores.

**Línea de Investigación:** Currículo, pedagogía y didáctica



**UNIVERSITY OF CARABOBO  
FACULTY OF SCIENCES OF THE EDUCATION  
DIRECTION OF STUDIES OF POSTDEGREE  
MASTERY IN EDUCATIONAL INVESTIGATION**



**THEORETICAL PRACTICAL MANUAL FOR THE EDUCATION OF THE  
UNIT CURRICULAR I PROJECT TECHNOLOGICAL PARTNER OF THE  
DISTANCE I, DIRECTED THE FACILITATORS OF THE TECHNICAL  
UNIVERSITY OF VALENCY CARABOBO STATE**

**AUTORA:** Ing. Dulce María Moreno

**TUTOR:** MSc. Lucia Marín

**YEAR:** 2014

**SUMMARY**

In Venezuela, the Department of the Popular Power for the University Education, based on the reform of the University Education, has helped in the University Institutions under his post, the National Program of Formation (PNF), with the purpose of forming professionals to university level, in the careers of engineering, computer science of chemical processes, of industrial materials and electricity, generating changes curriculares, that still are adjusting to this new national program of formation, of there that the aim of this investigation was proposed a theoretical practical manual for the education of the Unit Curricular Proyecto Technological Partner of the Distance I, directed the facilitators of the Technical University of Valencia. The type of investigation was descriptive, in the phase of diagnosis feasible project corresponds to a field design of modality, the population constituted it ten facilitators who dictate the Unit Curricular, the sample was intentional since the total population of facilitators took. The used instrument was the questionnaire, for the reliability there was applied the coefficient of Alpha Cronbach. The information was processed of percentage form. One concluded that the facilitators present weaknesses as for the development of strategies of education and learning in the instruction, which they need of an educational formation in method of education for project and the design of the manual was considered to be necessary as practical guide and of strategies for the support to the facilitators and participants that learning would take them to an effective process of education.

**Key words:** Theoretical Manual - practical, education, I project technological partner, facilitators.

**Line of Investigation:** Curriculum, pedagogy and didactics

## INTRODUCCIÓN

El deber de la Educación Universitaria es estimular la recuperación de la mística en la formación y ejercicio profesional, así como también promover la capacidad de más alto nivel según las necesidades de recursos humanos que se plantean por las nuevas problemáticas derivadas del desarrollo, corroborando lo antes mencionado se puede citar a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011), el cual refiere lo siguiente:

Asegurar una enseñanza de calidad, diversificada, organizativa y curricularmente de acuerdo con el avance del conocimiento e impacto en el uso de la ciencia, la técnica y la cultura, que incluya la investigación aplicada, el diseño de proyectos y la gestión para la solución de problemas nacionales, debido a que los retos que impone el desarrollo económico, social, político y cultural demandan como factor principal el conocimiento y la educación (p. 394).

Se debe referir, que hoy en día en Venezuela se encuentra la implementación de la Misión Alma Mater, siendo este un programa gubernamental, orientado a la educación que contempla la creación de Universidades Territoriales, así como la transformación de los Institutos Universitarios de Tecnología (IUT) y Colegios Universitarios (CU) en Universidades Experimentales Politécnicas. Esta fue creada principalmente con el propósito de impulsar la transformación de la educación universitaria venezolana y propulsar su articulación institucional y territorial, en función de las líneas estratégicas del Proyecto Nacional Simón Bolívar, garantizando el derecho de todas y todos a una Educación Superior de calidad sin exclusiones.

De allí que, las instituciones de Educación Universitaria están llamadas a jugar un papel relevante en el desarrollo del país, pero requieren reformas importantes para el cumplimiento de las funciones correspondientes. En la Universidad Politécnica de Valencia, se viene desarrollando el Programa Nacional de Formación (PNF), basado

en la Reforma de la Educación Universitaria, implementado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. Lo cual ha generado cambios curriculares, que aún se están ajustando a este nuevo programa de formación; se deben crear nuevas Unidades Curriculares, con contenidos programáticos y planes de evaluación, además de todas aquellas actividades que estén involucradas en estas reformas.

Por consiguiente, en este PNF se desarrolló una nueva Unidad Curricular denominada Proyecto Socio Tecnológico, la cual requiere de lineamientos generales y procedimientos básicos a seguir, esto corresponde a los programas y planes de evaluación, de allí, la importancia de la realización de este trabajo de grado, el cual tiene como finalidad Diseñar un Manual Teórico Práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los facilitadores, este material didáctico servirá de apoyo en sus funciones de aula y fuera del aula, ya que será una herramienta educativa con lineamientos, pautas, procedimientos, contenidos, estrategias y evaluación para la enseñanza – aprendizaje de la Unidad Curricular.

Es así como, este trabajo está conformado por cinco capítulos, en el capítulo I, se desarrolla el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de esta investigación. Así mismo en el capítulo II, se contempla el marco teórico, la definición de las variables y definición de términos. En el capítulo III, se presenta el tipo y diseño de la investigación, la población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad de los instrumentos y el análisis e interpretación de los resultados. En el capítulo IV se encuentra los resultados arrojados por la aplicación del Instrumento, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones generadas en el trayecto de la investigación y el CAPÍTULO V se expone la propuesta que se genera del mismo estudio, sustentándolo con las referencias bibliográficas.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

Actualmente la educación se ha visto afectada con los avances de la humanidad, tales como la innovación en tecnología, comunicación digital, todos encaminados a la globalización de la información, los cuales exigen cambios significativos en la misma educación, de tal modo que la necesidad de responder con éxito a las demandas de una sociedad cada día más exigente y cambiante, han llevado a las organizaciones educativas a realizar grandes esfuerzos hacia el logro de la calidad total, adoptando nuevos conceptos y esquemas teóricos válidos, orientados hacia la reestructuración funcional formal y la implementación de estrategias en el manejo de los recursos materiales y muy especialmente de los humanos.

Dentro de este mismo orden, se tiene que en la Conferencia Regional de Educación Superior (CRES) (2008), reconoce que:

Los desafíos y retos que debemos enfrentar son de tal magnitud que, de no ser atendidos con oportunidad y eficacia, ahondarán las diferencias, desigualdades y contradicciones que hoy impiden el crecimiento de América Latina y el Caribe con equidad, justicia, sustentabilidad y democracia para la mayoría de los países que la conforman. Esta Conferencia Regional señala que, si bien se ha avanzado hacia una sociedad que busca cambios y referentes democráticos y sustentables, aún faltan transformaciones profundas en los ejes que dinamizarán el desarrollo de la región, entre los cuales, uno de los más importantes, es la educación y en particular la Educación Superior. (s/p)

De igual forma, reconoce que la educación en general, y la Universitaria en particular, son instrumentos esenciales para enfrentar exitosamente los desafíos del mundo moderno y para formar ciudadanos capaces de construir una sociedad más justa y abierta, basada en la solidaridad, el respeto de los derechos humanos y el uso compartido del conocimiento y la información. En el mismo sentido, la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. UNESCO, Paris (2009); refiere a que la educación Universitaria.

La experiencia del decenio pasado demuestra que la educación superior y la investigación contribuyen a erradicar la pobreza, a fomentar el desarrollo sostenible y a adelantar en la consecución de los objetivos de desarrollo acordados en el plano internacional, entre otros los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y de la Educación para Todos (EPT). Los programas mundiales de educación deberían reflejar estas realidades. (s/p.)

Además, se debe destacar que Venezuela, está viviendo un proceso de desarrollo en materia educativa que aporta cada día nuevas posibilidades de modernizar y elevar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, tales son los casos de la Misión Alma Mater y los Programas Nacionales de Formación (PNF). Por otra parte, el progreso de un país tiene que apoyarse en la fusión de su potencial científico con sus realizaciones tecnológicas y con su patrimonio intelectual y cultural, para que en conjunto evolucione hacia la búsqueda de un nivel bio-psicosocial más elevado de sus habitantes.

Por tal motivo, es evidente que la educación constituye el eje central que coordina estos elementos hacia las metas antes expuestas, surge así la necesidad de formar los recursos humanos y técnicos, los cuales son entendidos como la fuerza de trabajo especializada, en un área específica del conocimiento, constituyendo esto un baluarte fundamental para el desarrollo industrial del país. La educación es una tarea colectiva, en la que están implicados diferentes sectores, instancias e instituciones de

la sociedad. Así mismo, el resultado de esta tarea no puede traducirse solo en un beneficio individual, sino que ha de repercutir en el bien y la mejora de la comunidad.

De este modo, el proceso de aprendizaje debe basarse en la capacidad de encontrar, lograr accesibilidad y poder aplicar los conocimientos para resolver problemas. Barnett, R. (2001) refiere que “en este nuevo paradigma es importante aprender a aprender, aprender a transformar información a nuevos conocimientos, y aprender a transferir nuevos conocimientos a aplicaciones, que memorizar información específica”. (p. 39).

De tal modo que este autor le da importancia a la búsqueda de información, análisis, la capacidad de razonar y de resolver problemas, agrupando aptitudes como aprender a trabajar en equipo, creatividad, habilidad para así adaptarse a los cambios. En este sentido se tiene que el aprendizaje significativo de Ausubel, (1983), citado en Moreno N, Rodríguez L y Sánchez J. (2011) plantea que:

El aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (p.154).

De tal modo, se considera la acción de los facilitadores fundamental, no solo en los aspectos relacionados con la enseñanza de nuevos conocimientos, sino, con el desarrollo de habilidades y destrezas en los participantes, para aplicar adecuadamente los aprendizajes adquiridos, ellos deben cumplir tanto con las tareas instruccionales, como con aquellas dirigidas a desarrollar la personalidad de los educandos y, además, les corresponde velar por el cumplimiento de las funciones que hagan posible el logro de los objetivos educacionales previstos para cada nivel y modalidad. Así se tiene, que son responsables de la planificación, ejecución, control y evaluación de las

actividades académicas y de la administración de las mismas para que se realicen con eficiencia y eficacia.

Dentro de lo antes planteado, se debe resaltar que en Venezuela, el Ministerio del Poder Popular Para la Educación Universitaria, mediante Gaceta Oficial N° 38.930 del 14 de mayo de 2008, Resolución 2.963 del 13 de mayo de 2008, basado en la reforma de la Educación Universitaria, ha implementado en las instituciones universitarias bajo su cargo, el Programa Nacional de Formación (PNF), con la finalidad de formar profesionales con alto sentido de la ética, que introduzcan las nuevas tecnologías, en especial aquellas de carácter abierto, en las organizaciones públicas o privadas, para adaptarlas a las exigencias del mundo moderno, a las demandas nacionales y a las necesidades de cada comunidad.

Así pues, este plantea principalmente la solución de problemas e interacción con el entorno de colaboración comunitaria, así como el desarrollo integral y tecnológico del país, mediante profesionales capaces de proveer soluciones trabajando en equipo y de forma interdisciplinaria, así como, de manera autónoma, independiente y altamente productiva, con una conciencia de los nuevos tiempos y acordes con los requerimientos de la sociedad venezolana.

Dentro de este orden, se debe citar al texto publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, titulado Misión Alma Mater (2009), donde se afirma que “La Misión Alma Mater tiene como objetivo generar un nuevo tejido institucional de la Educación Universitaria Venezolana” (p. 5), de igual manera, dice entre otros particulares; “se dirige a vincular los procesos de formación, investigación y desarrollo tecnológico con los proyectos estratégicos de la Nación dirigidos a la soberanía política, tecnológica, económica, social y cultural”. (p. 5).

Por tal motivo, se tiene que para lograr el perfil de formación que se plantea mediante el Programa Nacional de Formación (PNF), pues este es parte indivisible y eje central de la Misión Alma Mater, se requieren facilitadores capacitados con estrategias innovadoras en el desarrollo de aprendizajes significativos, lo cual sugiere el dominio de estrategias para facilitar la adquisición del conocimiento, orientando las actividades de los participantes, promoviendo cambios en ellos y ejerciendo el rol de asesores de investigación. Además, deben tener características personales que le permitan realizar dichas actividades, es decir, gozar de salud física y mental, ser proactivo y reflejar equilibrio emocional, ser creativo, honesto, optimista, perseverante, reflexivo y crítico.

En este contexto se tiene que, en el estado Carabobo, se encuentra la Universidad Politécnica de Valencia, ubicada en la Avenida Cuatricentaria vía Guataparo. En esta Institución, desde hace más de un año, se ha implementado el Programa Nacional de Formación (PNF), con la finalidad de formar profesionales a nivel Universitario, en las carreras de ingeniería de procesos químicos, de materiales industriales, informática y electricidad, generando cambios curriculares, que aun se están ajustando a este Programa Nacional de Formación. Dentro de estos cambios, se encuentra incluida la implementación de nuevas Unidades Curriculares, con contenidos programáticos, planes de evaluación, entre otros.

Es así como, una de estas nuevas Unidades Curriculares es la denominada Proyecto Socio Tecnológico, la cual constituye el eje central del PNF y se va desarrollando a medida que se van adquiriendo los conocimientos teóricos prácticos asociados a las competencias, permitiendo de esta manera la generación de soluciones o productos tecnológicos específicos, desde el inicio y a todo lo largo del programa de formación, como elementos de participación y de relación con su entorno, en función de satisfacer las necesidades y demandas de una comunidad, región o país.

Es por ello que, la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, requiere que el participante aplique los conocimientos adquiridos en las otras Unidades Curriculares del trayecto I a la resolución de problemas en el proyecto seleccionado, se hace énfasis en los saberes del ser, conocer, hacer y convivir.

De tal modo, se ha observado que los métodos aplicados para la referida Unidad Curricular son poco innovadores, con poco sentido de aplicabilidad y pertinencia, encasillados en viejos esquemas que carecen del intercambio de beneficios entre las personas que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en algunos casos los participantes mantienen una actitud poco positiva, observando en ellos, desinterés en el desarrollo de actividades en el aula, falta de participación en los trabajos asignados fuera de aula, apatía para trabajar en grupo, entre otros; lo que influye en su valoración como persona, en el rendimiento académico y en su relación con el entorno. Todo ello, se evidencia mediante dificultades por parte del participante en desarrollar sus habilidades básicas del pensamiento, reflejadas en la falta de organización y aplicación de sus conocimientos en la identificación de los problemas, que deben ser abordados en su entorno.

De igual forma, no conoce los elementos de un proyecto ni aplica las técnicas adecuadas para describirlo. Las habilidades del pensamiento están directamente relacionadas con la cognición, que se refiere a conocer, recoger, organizar y utilizar el conocimiento. El razonamiento se considera como la habilidad más importante del pensamiento. Labarrere A. (1994), considera que “el pensamiento es un proceso de búsqueda, de descubrimiento, de investigación constante, que se manifiesta a través de la elaboración de hipótesis, razonamientos y emisión de juicios” (p. 132).

Del mismo modo, los participantes presentan problemas para la comprensión lectora y la redacción, evidenciándose cuando no comparan ni interpretan los contenidos y cuando elaboran trabajos escritos. Los autores, Bereiter y Scardamalia

(1985) “propusieron que la escritura era una oportunidad para pensar”; además, señalaron a ésta “como un reflejo y uno de los principales vehículos del pensamiento, pues exige que quien escribe razone, por lo que es considerada como estrategia cognitiva” (p.45).

Pues bien, estas dificultades presentadas por los participantes imposibilitan la apropiación de un aprendizaje significativo integrado a las demás unidades curriculares del trayecto I. Esto condujo a realizar una consulta a nivel de los otros facilitadores que laboran en la Universidad Politécnica, dictando la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, determinándose que el facilitador tiene deficiencia para el proceso enseñanza – aprendizaje de la referida Unidad Curricular, ya que no posee formación en enseñanza por proyecto.

Así mismo no existen lineamientos generales y procedimientos básicos a seguir, lo que ocasiona que tampoco estén los programas completos de la Unidad Curricular y los planes de evaluación, en consecuencia se origina confusión en el facilitador y el participante, ya que no poseen un material didáctico que sirva de apoyo para el mismo facilitador como para los participantes en situación de aula y fuera de aula para mejorar el proceso enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular.

En ese sentido, habría que revisar las estrategias de enseñanzas a fin de favorecer en el participante el desarrollo de sus capacidades mediante acciones acordes con sus intereses, lograr la motivación hacia el aprendizaje y al mismo tiempo determinar los factores que inciden en el facilitador para el momento de transmitir sus conocimientos en el área y del participante cuando recibe lo transmitido por el facilitador

Por todo lo expuesto, se ha considerado la conveniencia y necesidad de elaborar un Manual Teórico Práctico adaptado al contenido programático de la Unidad

Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, el cual estará estructurado según los objetivos y las actividades, facilitando la comprensión, es decir, como complemento de la información del facilitador asegurando una enseñanza efectiva como proceso sistemático.

Esto garantiza al participante aprendizajes permanentes y significativos en la Unidad Curricular. De igual forma el participante puede adquirir estrategias metodológicas que le permitan organizar, integrar, planear, evaluar y crear información del Proyecto Socio Tecnológico que realice. Ante esta situación, surge la siguiente interrogante: ¿Será necesario diseñar un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, dirigido a los facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia?

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo General***

Proponer un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, dirigido a los facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia.

### ***Objetivos Específicos***

- Diagnosticar la necesidad de un manual teórico práctico para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los facilitadores.

- Identificar los contenidos que deben desarrollarse en el manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico.

- Elaborar un estudio de factibilidad para la implementación de un Manual Teórico Práctico para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los facilitadores.

- Diseñar el Manual Teórico Práctico para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico.

### **Justificación**

Es preciso reconocer que todo facilitador aún y cuando posea buena preparación pedagógica y científica, le hace falta, como es natural, la orientación práctica, que deberá ser proporcionada en el momento oportuno, es decir, cuando la necesite; o cuando se encuentre frente a algún problema. En la actualidad es necesaria una formación constante del profesorado, partiendo de la propia experiencia en el aula, del intercambio de opiniones y experiencias con otros compañeros de profesión mediante cursos, conferencias o seminarios.

Las razones que justifican el presente estudio es la importancia que tiene un Manual Teórico Práctico, que sirva de apoyo para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, en el trayecto I de la Universidad Politécnica de Valencia. Al respecto se puede afirmar que con el empleo de este manual, mejorará el aprendizaje de los participantes al disponer de una guía objetivamente elaborada y además aumenta la calidad de enseñanza del facilitador al disponer éste del desarrollo del curso metódicamente organizado, con el que será más fácil la comunicación entre las partes intervinientes.

En el ámbito teórico, el diseño del Manual Teórico Práctico para la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, será de gran ayuda para futuras investigaciones de profesionales que quieran profundizar acerca del material educacional que forma parte de los insumos requeridos en la construcción del

conocimiento, para así, fomentar y fortalecer de manera eficiente el aprendizaje significativo y tecno-metodológico indispensable en el desarrollo de un Proyecto Socio Tecnológico. Así mismo, desde el punto de vista metodológico, proporcionará las herramientas necesarias y una guía al facilitador y participantes de otras Universidades Politécnicas a nivel Nacional donde se dicte la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, y como aporte a futuros investigadores.

La Línea de Investigación está conformada por: Currículo, Pedagogía y Didáctica, porque el propósito fundamental lo constituye la construcción y el perfeccionamiento del saber en estos tres ámbitos fundamentales del accionar educativo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico es el fundamento o apoyo argumental de la investigación. Según Arias (2006), el marco teórico de la investigación o marco referencial puede ser definido como “el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación a realizar” (p. 18). Así entonces, contempla los antecedentes de la investigación que presentan relación con la temática. Así mismo las teorías implicadas en la investigación y la definición de las variables.

### **Antecedentes de la Investigación**

Castro (2012), en su trabajo de postgrado, titulado **Propuesta de Estrategias docentes para el Aprendizaje de la asignatura Investigación Educativa dirigido a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo**, realizado en la Universidad de Carabobo, teniendo como objetivo, proponer estrategias docentes para el aprendizaje de la asignatura Investigación Educativa dirigida a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, a objeto de hacer de la misma una materia dinámica, motivante, e impulsora del deseo hacia la investigación. Tuvo como basamento la recopilación de antecedentes, fundamentada en bases teóricas humanistas, constructivistas y aprendizaje significativo que dan una construcción global y específica de la investigación por medio de la revisión bibliográfica.

Desde el punto de vista metodológico este estudio se caracterizó con una modalidad de proyecto factible ya que se trata de dar solución a un problema por medio de una propuesta. La recolección de datos se llevó a cabo a través de la técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. Para determinar la confiabilidad del instrumento se aplicó la formula KR20, la cual arrojó como resultado un nivel de 0,90 indicando una confiabilidad muy alta a demás de validez de contenido, constructo y expertos.

Como conclusión del diagnóstico se obtuvo que el 81.67% de los estudiantes cree que los docentes que imparten la asignatura Investigación Educativa poseen en grado alto-moderado las características profesionales, construcción de conocimientos y el método que propician un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje proactivo de la referida asignatura. Sin embargo, es necesario revisar a profundidad el hecho de que un 18,33% de los estudiantes considere que los docentes no ostentan las estrategias necesarias para favorecer el mismo proceso, por lo que se recomienda la revisión de los programas de la asignatura a fin de impulsar la creatividad, la motivación, el deseo hacia la investigación y por ende trabajos de calidad.

La anterior investigación se encuentra concatenada al presente estudio, tomando en cuenta que el docente debe mantenerse activo en cuanto a la aplicación de nuevas estrategias que conlleven a un mejor desarrollo de la enseñanza – aprendizaje, mas aun si se refiere a una Unidad Curricular teórica – práctica, tal como lo es el caso que genera el estudio en cuestión con la denominada Proyecto Socio Tecnológico. Es así como los programas educativos representan un papel relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que los contenidos impartidos en los diseños curriculares de todos los niveles educativos se ordenen en conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales.

Céspedes (2011) en su trabajo de postgrado, titulado **Estrategias Didácticas para el desempeño del Docente como Gerente de Aula**, el objetivo general fue diseñar estrategias didácticas para mejorar el desempeño del docente como gerente educativo del aula, en la Escuela Técnica “Los Magallanes”, ubicada en el Municipio San Diego del estado Carabobo. Así mismo se tienen que las teorías utilizadas para este estudio fueron Estrategias didácticas, desempeño docente y gerencia educativa, se enmarco en el tipo de investigación de campo, modalidad de proyecto factible, concluyendo en el referido estudio la importancia de desarrollar estrategias

didácticas dentro de la educación las cuales deben ser innovadoras para así salir de la rutina en el aula de clases.

La investigación anteriormente planteada guarda relevancia con el estudio que se pretende realizar, a ocasión de que ambos son proyectos factibles y busca una buena planificación del docente dentro del aula, pues refieren que el docente juega el papel de gerente de aula y por lo tanto debe innovar dentro de la enseñanza – aprendizaje.

Peña M. (2011), en su trabajo de Grado titulado: **Estrategias motivacionales, basadas en el Modelo de Keller para Potenciar el Desempeño de los Gerentes de Aula de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el Período 2009-2010.** Realizada para optar el título de Maestría en Gerencia avanzada en la Universidad de Carabobo, tuvo como objetivos describir acerca de su desempeño para entender cuáles son los factores que influyen sobre éstos y de esta manera buscar estrategias motivadoras que potencien el desarrollo de los mismos. Con la finalidad de lograr tales objetivos se realizó un trabajo de investigación de tipo Proyecto Factible, con diseño de campo descriptivo, no experimental, transeccional de campo, cuya primera fase es de diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta, en el que se tomó como población los veinticuatro (24) docentes contratados por credenciales del Departamento de Estomatoquirúrgica, siendo la muestra de estudio diez (10) docentes contratados pertenecientes a este Departamento, específicamente del área de Periodoncia y Endodoncia, ambas materias cursadas en el 4º año de la carrera de Odontología. El instrumento de evaluación seleccionado fue el cuestionario con escalamiento de respuesta tipo Lickert, validado por expertos; la confiabilidad del instrumento se obtuvo a través de la aplicación de Alpha de Cronbach. El análisis de la información se realizó de manera porcentual (%) y fue reflejado a través de gráficos.

Mediante la interpretación de datos se concluyó que para lograr un óptimo desempeño del Gerente de Aula es importante conocer que la esencia de aprender consiste en implementar actividades dirigidas principalmente a la atención integral de los alumnos en el manejo directo de los datos de la materia, procurando que asimile el contenido del tema tratado y sobre todo su significado, es decir, que logre vincular los conocimientos adquiridos en cada materia dándole posteriormente uso práctico y no solamente ser empleado para obtener una buena calificación o aprobar los contenidos de la asignatura.

El anterior trabajo guarda relación con la investigación, ya que trata un tema significativo para el educador de hoy en día, pues son los Gerentes de Aula, que trabajan en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por lo tanto, este debe poseer una adecuada formación y capacitación pedagógica, de manera tal, que su labor e interacción resulte beneficiosa para ambas partes.

Díaz (2010), en su trabajo de Grado titulado: **Propuesta de un manual teórico-práctico para la enseñanza de los métodos de demostración de los Teoremas fundamentales de la Geometría Plana (Euclidiana) Fundamentados en el desarrollo Axiomático de dicha asignatura**, realizado en la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, plantea que tomando en consideración que un alto porcentaje de los bachilleres que ingresan al cuarto semestre de la Mención Matemáticas presentan serias deficiencias en la asignatura Geometría Plana (Euclidiana) puestas en evidencia a través de una prueba diagnóstico, así como, los resultados obtenidos en la aplicación de la Prueba de Admisión Interna (PAI) en lo referente a estos conceptos, todo ello suficientemente documentado a través de las estadísticas del Departamento Control de Estudio, el investigador desarrollará una investigación, que tiene como objetivo proponer un manual teórico práctico para la enseñanza de los métodos de demostración de los

teoremas fundamentales de la geometría plana (Euclidiana) fundamentado en el desarrollo axiomático de dicha asignatura.

En lo que respecta al aspecto metodológico, la investigación se enmarcó en un proyecto factible, con base en una investigación de tipo descriptiva, constituyéndose además en una investigación no experimental. En cuanto a la población estuvo conformada por los alumnos del cuarto semestre de la Mención Matemática del período lectivo II-2010 de la Facultad de Ciencias de la Educación, a quienes de acuerdo a su carga académica les corresponde cursar la asignatura Geometría Plana (Euclidiana); tomando a la totalidad de la población como muestra, a quienes se les aplicó la técnica e instrumento correspondiente.

Concluyendo en el estudio que la propuesta sienta su fundamentación en el constructivismo, así como, en el Plan de Acción para la Transformación de la Educación Superior, permitiendo el desarrollo de un manual teórico-práctico que incluye: Métodos de Demostración; Teoremas; Gráficas, Definiciones y la Demostración de los Teoremas fundamentales de la geometría.

Dentro de este aspecto se puede observar que, el aporte del estudio anteriormente planteado para la presente investigación, es la importancia de contar con un recurso didáctico que implementado por el facilitador, como guía teórico-práctica, le permitirá en primera instancia formar a los participantes, además de evaluar el contenido de la Unidad Curricular, tomando en consideración los contenidos programáticos mediante la utilización de estrategias que propicien el conocimiento de la misma. Es decir, proporcionar un recurso utilizable por las partes intervinientes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Basso (2010), en su Trabajo de Grado, para la Maestría en Desarrollo Curricular, titulado **Manual Instruccional de comprensión de Textos Escritos en**

**Inglés para estudiantes invidentes de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo.** Teniendo como propósito proveer a la Unidad Curricular de Inglés, dirigida por el Área de Inglés de la Unidad de Formación Socio – Humanística, de un manual instruccional de comprensión de textos escritos en inglés para estudiante invidentes de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo, con una metodología de tipo descriptiva, de campo y documental. Para el diseño se empleó el Modelo Instruccional de Dick & Carey (1979), para la recolección de datos se aplicó una encuesta, donde en su análisis mostró la no utilización de materiales, ni metodologías adecuadas para dictar clases a estudiantes invidentes, evidenciándose la necesidad del Manual Instruccional.

En cuanto al estudio anteriormente citado, se observa la relevancia y pertinencia a la presente investigación, en cuanto a la importancia de los manuales instruccionales como apoyo fundamental al docente en cuanto a guía para las Unidades Curriculares en general.

### **Bases Teóricas**

La fundamentación teórica es parte importante para cualquier tipo de investigación, y en este caso, siendo un proyecto factible más aún, por cuanto al identificar las teorías relacionadas con el estudio se le da consistencia al mismo, permitiendo sustentar la propuesta a partir del análisis y la visión amplia del problema, de tal modo que a continuación se presentan autores y teóricos que conceptualizan y caracterizan las variables de estudio, además de otros conceptos y definiciones relacionados con el estudio.

#### ***La Teoría Sociocultural del Aprendizaje***

Para Vigotsky (1979), el conocimiento y la actividad mental del niño se originan mediante la interacción con otras personas. El proceso de desarrollo consiste en interiorizar progresivamente lo que previamente se ha conseguido con ayuda de otros. Enesco y Del Olmo (1992), citado por Tejada y otros (2004), refiere que:

Durante el proceso de cambio evolutivo existirán actividades que el niño no logrará realizar solo ni con ayuda; posteriormente conseguirá ejecutarlas con auxilio de alguien más experto y finalmente, en el transcurso de la interacción, se apropiará de los elementos necesarios para emprender la actividad de forma independiente (p.54)

El desarrollo de las funciones mentales superiores según León (1997) “es producto de la interacción del individuo con objetos y sujetos más expertos, inmersos en una realidad histórica y cultural cambiante para ambos”. (s/p). Este proceso se rige por dos conceptos fundamentales: el Principio de la Zona de Desarrollo Próximo y la Ley Genética Cultural.

La visión de Vigotsky (1979) sobre el proceso de interacción social en el trabajo lo llevo a enfatizar la importancia de lo que él denominó zona de desarrollo próximo. Al respecto proponía diferenciar dos niveles de desarrollo en el niño: el nivel de desarrollo real, referido a la ejecución o resolución de una actividad de manera individual, y el nivel más avanzado, de desarrollo potencial, concerniente a la ejecución o resolución de un problema o actividad con ayuda. Definió la zona de desarrollo próximo como el contraste entre la ejecución sin ayuda; es decir, como la distancia existente entre el nivel de desarrollo real, medido por la resolución de la tarea bajo la dirección de un adulto o en colaboración con los niños más capaces.

De hecho, Vigotsky (1979), apoyo el enfoque sociocultural de su teoría en la ley genética cultural, en la que se establece que cualquier función presente en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces en dos planos distintos: primero

aparece en el plano social y luego en el plano psicológico. Además de estos conceptos centrales en los que se apoya el enfoque sociocultural de Vigotsky, existen otras nociones relacionadas de igual trascendencia para su propuesta teórica, estas son:

1. Mediación
1. Internalización
2. Actividad

*Mediación* Puede definirse como la manera específica utilizada por los adultos u otros compañeros más expertos para apoyar socialmente al individuo en desarrollo, creando en forma las condiciones para el aprendizaje o ejecución de una actividad potencialmente posible. Se puede distinguir dos tipos de mediación, a saber: Mediación instrumental y Mediación social.

*Mediación instrumental* Las interacciones sociales son actividades medidas; los humanos utilizan signos o instrumentos (el habla, la escritura, las matemáticas) para mediar sus interacciones entre sí y con sus entornos. Vigotsky señala que una propiedad fundamental de estos instrumentos es que son sociales en su origen y se utilizan primero para comunicarse con otros e interponerlos en el contacto con el mundo social; luego, en la práctica, se usan para mediar en las interacciones con el Yo, interiorizando su uso para ayudarnos a pensar.

*Mediación social* La aplicación de los instrumentos solo es posible a través de otro tipo de mediación: la social; únicamente compartiendo instrumentos, transmitiendo significados, utilizando el lenguaje bien sea escrito, verbal, gestual, gráfico, icónico, ecoico, es cómo se puede comunicar con otros, difundir una información, participar una necesidad, solicitar un deseo, hacer una petición, comprender a otros, conocer el legado de experiencias transmitido generacionalmente a través de la cultura, costumbres y tradiciones.

*Internalización:* Para Vigotsky, las fuentes del desarrollo psíquico del individuo no se hallan en el sujeto mismo sino en su trama de relaciones sociales, en el sistema de su comunicación con otras personas, en su actividad colectiva y conjunta con ellas. El sujeto se apropia de las funciones psicológicas superiores a través de la internalización. Por otra parte, Vigotsky (1979), citado en Tejada y otros (2008), define la internalización como “la reconstrucción interna de una operación externa” y la ejemplifica con el desarrollo del gesto de señalar. La internalización posibilita la transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales. Vigotsky señala que todas las funciones psicológicas superiores son relaciones sociales internalizadas. En este proceso juega un papel muy importante toda actividad social compartida, intencional y mediada.

*Actividad:* Una aproximación sociocultural a la mente comienza con el supuesto de que existe una acción que no puede ser separada del medio; esa actividad humana, tanto en el plano individual como en el social, está mediada por instrumentos y signos. En el enfoque socio cultural esta actividad se entiende “... como la participación en proceso, habitualmente grupales, de búsqueda cooperativa, de intercambio de ideas y representaciones y de ayuda en el aprendizaje, en la adquisición de la riqueza cultural de la humanidad”

### ***Teoría del Aprendizaje Ecléctico Gagné***

Gagné (1976), postula la teoría ecléctica, denominada así porque se encuentra racionalmente organizada y considerada verdaderamente sistemática. Existe en ella una unión importante entre conceptos y variables del conductismo con los del cognoscitivismo. De allí que esta lleva por nombre, ecléctica porque dentro de ella se encuentran unidos elementos cognitivos y conductuales, integrados con la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget y todos ellos explicados en forma sistemática y organizada bajo el modelo de procesamiento de información.

Así pues, en términos de teorías del aprendizaje, la teoría ecléctica de Gagné, está basada en un modelo de procesamiento de información, que a su vez se basa en una posición semi – cognitiva de la línea de Tolman. Pretende también, integrar conceptos de la posición evolutiva de Piaget y algo de reconocimiento del aprendizaje social. Esta suma de situaciones es lo que la denomina ecléctica.

### ***Modelo de Procesamiento de Información de Gagné***

Es de referir que en la Teoría del Aprendizaje Ecléctico, refiere Gagné que “El aprendizaje es el cambio de una capacidad o disposición humana que persiste durante cierto tiempo y no puede ser explicado a través de los procesos de maduración.” Los procesos de aprendizaje según Gagné se expresan en el modelo de procesamientos de la información. Este modelo explica lo que sucede internamente dentro del proceso de aprendizaje. Su enfoque fue organizado en cuatro partes específicas:

1-La primera incluye los procesos del aprendizaje, es decir, como el sujeto aprende y cuáles son los postulados hipotéticos sobre los cuales se postula la teoría.

2-La segunda parte analiza los resultados del aprendizaje o los tipos de capacidades que aprende el estudiante y que se divide en 6 partes:

- a) Un grupo de formas básicas del aprendizaje.
- a) Las destrezas intelectuales
- b) La información verbal.
- c) Las estrategias cognoscitivas.
- d) Las destrezas motrices
- f) Las actitudes.

3-La tercera parte trata de las condiciones del aprendizaje, es decir los eventos facilitadores del aprendizaje.

4-La cuarta es la de las aplicaciones de la teoría.

El modelo de procesamiento de la información, presenta algunas estructuras que de acuerdo a los mecanismos internos constituyentes del proceso de aprendizaje corresponden a etapas en el acto de aprender. Estas etapas se presentan a continuación (ver cuadro 1).

**Cuadro 1. Análisis y diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje.**

<b>Etapas del aprendizaje</b>	<b>Proceso</b>	<b>Eventos externos que ejercen influencia</b>
Motivación	Expectativa	1. Comunicación de objetivos por realizar. 2. Confirmación previa de la expectativa a través de una vivencia exitosa.
Comprensión	Atención: percepción selectiva	1. Modificación en la estimulación para atraer la atención. 2. Aprendizaje previo de percepción. 3. Indicaciones diferenciadas adicionales para la percepción.
Adquisición	Cifrado, acceso a la acumulación	Proyectos sugeridos para el cifrado
Retención	Almacenar	Desconocido
Recordar	recuperación	1. Proyectos sugeridos para la recuperación. 2. Indicaciones para la recuperación.
Generalización	Transferencia	Variedad de contextos para las indicaciones dirigidas a recuperar.
Actuación	Respuesta	Casos de actuación (“ejemplos”)
Retroalimentación	Fortalecimiento	Retroalimentación informativa que permite constatar o comparar con un modelo.

Fuente: Modelo de Procesamiento de la Información de Gagné (1976).

En resumen el modelo de procesamiento de la información de Gagné considera cuatro aspectos:

1. Los procesos de aprendizaje, como el estudiante aprende.
1. Las fases del aprendizaje.
2. Los resultados del aprendizaje o los tipos de capacidades que aprende el estudiante.
3. Las condiciones del aprendizaje, es decir los eventos facilitadores del aprendizaje.

Estos cuatro aspectos se conjugan en un conjunto de estrategias que se apoyan mutuamente, con la finalidad de generar un ambiente de aprendizaje en el aula o fuera de sus fronteras apropiadas. Contribuyen para adquirir y almacenar información, comprensión-retención; y para utilizar la información almacenada, evocación-utilización.

### ***Modelo Didáctico de Interacción Tutorial.***

Rodríguez (2002), en su trabajo de doctorado, propuso un modelo didáctico que orienta la tutoría de las investigaciones conducentes a títulos y grados universitarios, hacia la construcción de conocimiento significativo. Para la realización de este modelo, el autor se basa en el estudio de los principios motivacionales, cognoscitivos y didácticos que sustentan la relación tutorial. Así mismo Pérez Gómez (1985), citado por Rodríguez, (2002). Refiere que “deriva sus principios didácticos del paradigma mediacional centrado en el estudiante”.

En este mismo orden, el autor, se apoya y hace referencia en su obra a las propuestas de Vigotsky y a los representantes del procesamiento de la información como soportes básicos de la construcción del conocimiento significativo. Desde el punto de vista ontológico, el autor concibe la tutoría como una relación social y una interacción didáctica específica, en la que el tutor y el tutorizado intercambian significados en el contexto de un ámbito sociocultural determinado.

Este modelo didáctico específico de interacción tutorial, propicia la construcción de conocimiento y el aprendizaje permanente, reflexivo y autónomo, de los individuos que lo utilicen. De igual forma presenta principios sobre los cuales se pudiera basar la presente investigación, ya que los principios motivacionales, cognitivos y didácticos que sustentan la relación tutorial, también sustentarían la relación docente-estudiante para un proceso de construcción del aprendizaje

significativo, que tiene como fin la propuesta de este manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico.

### ***Fundamentos Conceptuales***

#### ***El Currículo***

Se asume la definición de currículo, desde el punto de vista de innovación educativa como instrumento para generar cambios en la calidad de la educación, según Díaz, F. (2011) “El currículo es el resultado del análisis del contexto, del educando y de los recursos, que también implica la definición de fines, de objetivos y especifica los medios y procedimientos para asignar los recursos” (p.45).

Ante la implementación de un nuevo programa nacional de formación para la educación Universitaria es necesario hacer una reflexión alrededor de un tipo de evaluación de una educación derivada de un modelo de formación totalmente nuevo para las universidades. Ello se constituye en una razón para repensar la educación Universitaria y considerar las implicaciones curriculares, didácticas y evaluativas que ello acarrea, y que por consiguiente obliga a replantearla desde el currículo, la didáctica y la evaluación.

Según Gómez (2007), la primera implicación curricular es la revisión de los propósitos de formación del currículo; su respuesta lleva necesariamente a una evaluación de la pertinencia del mismo, y se constituye en el insumo requerido para replantear a la organización de los contenidos del plan de estudio, dada tradicionalmente en Unidades Curriculares o materias.

A nivel didáctico Gómez (2007), propone a la docencia el campo de metodología transmisionistas a metodologías centradas en el estudiante y en el proceso de aprendizaje. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las metodologías activas como el Seminario Investigativo Alemán, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Modelo Didáctico Operativo, entre otros.

No obstante, también advierte el riesgo de que los participantes se dispersen en las diferentes actividades y por ende no perciban la coherencia y unidad en un horizonte conceptual. De ahí la importancia del dominio metodológico y de trabajar conceptos estructurales en función de dominios cognitivos donde las estrategias docentes apunten hacia la interconexión de los temas. De acuerdo a la propuesta de Gómez (2007), es importante señalar la pertinencia de sus dos acotaciones, metodologías centradas en el participante y en estrategias que apunten hacia la interconexión de los temas.

En este sentido, la estrategia propuesta en la presente investigación está centrada básicamente en estos aspectos importantes asociada a uno de los puntos más complejos en la formación por proyectos, como es la evaluación, dado que implicaría una reforma radical de las actividades en el aula, del rol del docente. Dado que sería esencialmente hacia una evaluación por logros, una evaluación por procesos, por lo tanto no se evalúa un resultado sino todo el proceso de aprendizaje, en el que a su vez interfiere el contexto, la motivación, los sistemas simbólicos y el desarrollo cognitivos. Ello implica hacer un seguimiento al proceso de aprendizaje desde la motivación misma hasta la ejecución de la acción y su consecuente resultado, un profesional integral.

Retomando los planteamientos de Gómez (2007) este propone, entre las metodologías para realizar, al trabajo por proyectos: en el que a partir de una

situación problema se desarrollan procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, vinculados al mundo exterior, a la cotidianidad y al contexto.

Definitivamente podría considerarse este un modelo de formación integral en el que la respuesta al “¿para qué?” está siempre presente. Un modelo que obliga a cuestionarse alrededor de la pertinencia de los procesos educativos, invita a la educación a repensar al sujeto de aprendizaje como un agente transformador de la realidad, convoca al cuerpo docente a una reflexión y los llama a adaptarse a sus estudiantes, a sus procesos intelectivos, a sus preconceptos derivados de la experiencia y a sus aptitudes; y no pretender, aun cuando pareciera más sencillo que los estudiantes se adapten a sus docentes, pues finalmente son ellos los facilitadores.

### ***Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico o Integrador***

El Proyecto Socio Tecnológico (PST) etimológicamente se relaciona con la palabra socio proveniente del latín, socius lo cual significa grupo humano. Por su parte, tecnológico se asocia con tecnología, correspondiente a fabricar objetos, productos o servicios y modificar el medio ambiente, lo cual genera una combinación adecuada a la formación del participante del programa. De tal modo que, la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico plantea, según el Programa Nacional de Formación (2008),

concebir la universidad en un proceso bidireccional al servicio de las comunidades a través de la producción mediante los proyectos socio tecnológicos, en un ambiente integrador, enriquecido y propicio para construir y convertir el conocimiento en tecnología productiva orientado a resolver problemas concretos y reales. (p 5).

Es decir, el Proyecto Socio Tecnológico o integrador, es un conjunto de acciones, que organizan de una forma particular el proceso de enseñanza y

aprendizaje. Por lo general, los proyectos plantean temáticas para trabajar que satisfacen necesidades y resuelven problemas vinculados con la realidad. Parten para ello de los intereses de los estudiantes, tratando de aplicar los aprendizajes a otras situaciones fuera del aula. Claro está que también se sustentan en teorías y prácticas pedagógicas que estimulan la actitud investigadora y la integración de los contenidos curriculares. También refiere el Programa Nacional de Formación (2008), que este “representa un eje longitudinal-transversal que orienta y define el resto de las demás unidades curriculares, desarrollándose de forma incremental, aumentando su nivel de complejidad y profundidad en cada trayecto”. (p. 8).

En ese mismo sentido, el docente al planificar los proyectos socio tecnológicos o integrador, debe favorecer en los estudiantes el aprendizaje significativo, con una adecuada selección de los temas e interviniendo en forma conveniente, para que este aprendizaje se realice en la dirección deseada. Bruner (1990), citado por Rosas (2006), a través de la teoría del aprendizaje significativo ha enfatizado la importancia de hacer que “los estudiantes se percaten de la estructura del contenido que se va a aprender y de las relaciones entre los elementos de modo que pueda ser retenido como un todo organizado”. (p. 383).

Dentro de lo planteado también se debe tomar en cuenta que el nuevo sistema curricular, es integrador debido a que estos son los que están en la integración de los saberes y orientación de las experiencias de aprendizaje, las cuales deben ser considerados en todos los procesos educativos del Sistema de Educación desde la primaria hasta la universitaria, para poder fomentar los valores, actitudes y virtudes, para ello se debe citar a lo establecido en la Reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE 2008), el cual especifica lo siguiente:

La integración se prevé como un proceso encaminado a tener en cuenta y a satisfacer la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes por una mayor participación en el aprendizaje, en la vida cultural y en la vida comunitaria, y por una reducción del número de

los que se excluyen de la educación o excluidos dentro de la educación. Supone de cambiar y adaptar el contenido, los enfoques, las estructuras y las estrategias, basándose en una visión común que engloba a todos los niños del grupo de edades contempladas y con la convicción que el sistema educativo ordinario tiene el deber de educar todos los niños. (p 2).

En consecuencia, el docente actúa como mediador entre los procesos de construcción de significados de los estudiantes y los significados colectivos representados por los contenidos y el uso de los recursos didácticos que permiten la participación, la toma de decisiones, la autonomía, el uso del material y el desarrollo del saber hacer. Además, incita al uso de herramientas, técnicas, procedimientos y estrategias que aumentan la capacidad de saber hacer y saber actuar eficazmente, frente a determinadas situaciones.

### ***Modelo Instruccional de Dick y Carey***

Es de destacar que este modelo utiliza el enfoque de sistemas para el diseño de la instrucción. Es uno de los más conocidos por su naturaleza estructurada. Este describe todas las fases de un proceso interactivo, el cual está compuesto por diez fases que interactúan entre sí, que comienza identificando las metas instruccionales y termina con la Evaluación Sumativa. El modelo se puede aplicar a múltiples escenarios, desde el ambiente educativo hasta el laboral. A continuación se sintetiza en fases el modelo de Dick-Carey.

**Fase 1: Identificar la meta instruccional,** Este primer paso permite determinar lo que los estudiantes serán capaces de realizar una vez que se haya completado el proceso de instrucción; para lo cual se establecen las metas a alcanzar, las cuales se obtienen realizando: Un análisis de las necesidades del grupo de estudiantes, una lista de metas , una lista de dificultades que presentan los estudiantes

en un escenario dado y el análisis de las dificultades de alguien que ya está haciendo un trabajo, o de alguna necesidad de instrucción.

**Fase 2: Análisis de la instrucción.** Una vez que se identifica la meta instruccional, es necesario determinar qué tipo de aprendizaje se requiere del estudiante para alcanzar las metas establecidas; para ello el diseñador identifica aquellas destrezas que deberán enseñarse al grupo de estudiantes para lograr la meta instruccional. Se realiza un análisis de las tareas y procedimientos que se desean alcanzar en cada paso y se señalan los objetivos de instrucción correspondientes a cada una de las tareas que se van a realizar.

**Fase 3: Identificar conductas de entrada.** Permite identificar el aprendizaje previo que posee el estudiante. Es importante señalar las destrezas mínimas que debería tener y dominar el grupo de estudiantes para lograr con éxito el aprendizaje. Tomando en cuenta: Destrezas intelectuales, verbales, psicomotoras y actitudinales. Además de las conductas de entrada, el diseñador deberá conocer su población: Las características de los estudiantes, los estudiantes que trabajan y los estudiantes con impedimentos físicos

**Fase 4: Redacción de Objetivos:** Durante esta fase es necesario redactar los objetivos específicos y detallados en base a: Las metas establecidas, las destrezas que se identificaron en el análisis instruccional, de tal modo que se pretende orientar los contenidos, las condiciones apropiadas de aprendizaje, guiar el aprendizaje previo del estudiante el proceso de evaluación del desempeño. En términos generales, el objetivo es un señalamiento específico de qué es lo que se espera que el estudiante domine o aprenda al finalizar la instrucción. Contiene los siguientes elementos: Una descripción de la conducta que se espera, usualmente en la forma de un verbo. Las condiciones que se requieren para la ejecución de la conducta. Los criterios de aceptación de la ejecución.

**Fase 5: Elaborar criterios de Evaluación.** En esta etapa se elaboran los criterios que medirán la habilidad y el nivel de conocimientos previos que tienen los alumnos para lograr lo que se describió en los objetivos. Para ello se elaboran pruebas cortas con preguntas concretas que midan lo señalado en los objetivos, para la obtención del nuevo conocimiento.

**Fase 6: Elaboración de las Estrategias instruccionales.** Se diseñan las actividades y se deciden las estrategias metodológicas a utilizar que permitan cumplir con los objetivos propuestos. Es importante seleccionar métodos de instrucción, tales como: La conferencia, trabajo colaborativo, estudios de casos, discusiones en grupo, proyectos individuales o grupales. En este sentido no hay restricciones los métodos pueden ser muy variados mientras sirvan a los fines que se desean.

**Fase 7: Elaboración y selección de la instrucción.** Se seleccionan los medios que requiere el estudiante con el fin de apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje. Este material puede ser digital o impreso, es más las presentaciones del material no deben representar una limitante. El manual del estudiante, materiales instruccionales, exámenes y la guía del instructor. En esta fase de debe contar con herramientas y recursos puntuales para no saturar de material los procedimientos.

**Fase 8: Diseño y desarrollo de la evaluación formativa.** Una vez que se finalice con la elaboración de la instrucción, se deberán recoger los datos para así mejorarlas. El diseñador lleva a cabo: Evaluación uno-a-uno. Evaluación de grupo pequeño y Evaluación de campo. Cada una de ellas proveerá información para mejorar la instrucción.

**Fase 9: diseño y desarrollo de la evaluación sumativa:** Estudia la efectividad del sistema como un todo, esta se ejecuta con posterioridad a la evaluación formativa. Aquí se examina en pequeña o gran escala el valor o los

méritos de la instrucción producida; así como también al finalizar períodos cortos o largos después de revisada la instrucción, lo que conlleva a tomar una decisión: se descarta, se mejora o se implanta.

**Fase 10: Fase de Revisar la Instrucción:** En esta fase se revisa todo el proceso. Es el paso final en el diseño y desarrollo del proceso para así aplicar posibles correctivos en cualquier momento y en cualquiera de las etapas del proceso. Es entonces el paso final en el diseño y desarrollo del proceso, y el primer paso al repetir el ciclo. En esta fase, se hace un resumen y un análisis en base a los datos recogidos en la fase de la evaluación formativa, se reexamina la validez del análisis instruccional, las conductas de entrada, los objetivos, y demás aspectos que se pretendan mejorar, así finalmente se incorporan las revisiones para hacer la instrucción más efectiva.

En este orden de ideas, luego de un análisis se considero el modelo de Dick & Carey como el más apropiado para ser utilizado como base para el diseño del manual teórico práctico que compete a esta investigación, es así como se tomaron en cuenta las fases más apropiadas descritas con anterioridad desde establecer las metas instruccionales hasta la evaluación sumativa, llevándose a cabo el enfoque por sistema que presenta este modelo.

### ***Manual***

En este sentido, se debe exponer el significado amplio de un manual, pues el estudio planteado tiene como propósito diseñar un manual teórico práctico como herramienta pedagógica para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, citando inicialmente a Rivero (2007), quien especifica que un manual “es un folleto, libro o carpeta, entre otros, en los que de una manera sencilla de manejar, se concentran en forma sistemática, una serie de elementos administrativos

para un fin concreto, orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano. (p. 55).

Asimismo, se debe citar a Lázaro (1995) el cual explica que “es un componente, el cual se crea para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan” (p. 72).

Se debe destacar que existen diferentes tipos de manuales, el caso que compete y tiene pertinencia a esta investigación es un manual de instrucción, donde Dick y Carey, (1979), citado por Rivero (2007), definen a un manual de instrucción “como una unidad de instrucción autosuficiente y autodidacta” (p. 25). Los autores Dick y Carey, (1979), afirman, que “es allí donde se les presenta a los docentes y estudiantes un tema integrado y se le provee de la información necesaria y organizada para el logro de la enseñanza y el aprendizaje”. (p. 26).

Con referencia a lo anterior, un manual de instrucción es una guía que proporciona al docente un tema integrado, así como instrucciones, procedimientos, estrategias instruccionales, criterios de aplicación, ejemplos prácticos, generando información planificada, organizada y precisa para el logro del proceso enseñanza-aprendizaje. De una forma general un manual se caracteriza por contener: Título, alcance, campo de aplicación, tabla de contenido, definiciones de términos y conceptos utilizados en el manual, descripción de la organización del manual, criterios de aplicación, estrategias metodológicas y apéndice para información de apoyo.

### ***Proyecto***

En este orden de ideas y como punto principal del estudio, se tiene que la Unidad Curricular a la cual se le quiere diseñar un manual teórico práctico está basada en un modelo de enseñanza que se fusionan con el sentido específico de los proyectos, destacando a Chacín y Rodríguez (2008), quienes definen proyecto como “un conjunto de actividades interrelacionadas, a ser llevadas a cabo bajo una gerencia unificada para lograr un objetivo específico en un plazo determinado mediante la utilización de recursos”. (p. 109).

De tal modo que, un proyecto es una propuesta de acción que implica el uso de un conjunto determinado de recursos, que atiende ciertos requerimientos metodológicos, a través de la cual es posible exponer ordenadamente una idea para llevarla a la práctica, determinando y valorando todos los elementos que intervienen en ello, para el logro de ciertos objetivos que se manifiestan en beneficios para el grupo de personas afectadas positivamente (a aquellos a quienes se destina la acción del proyecto). Por su parte, López (2004), define los proyectos como:

El conjunto de actividades que los docentes se proponen realizar de una manera articulada con el fin de producir algo, para satisfacer necesidades y resolver problemas, además de organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en una situación, problemática para los estudiantes, que favorezca la construcción de respuestas a sus interrogantes. (p. 722).

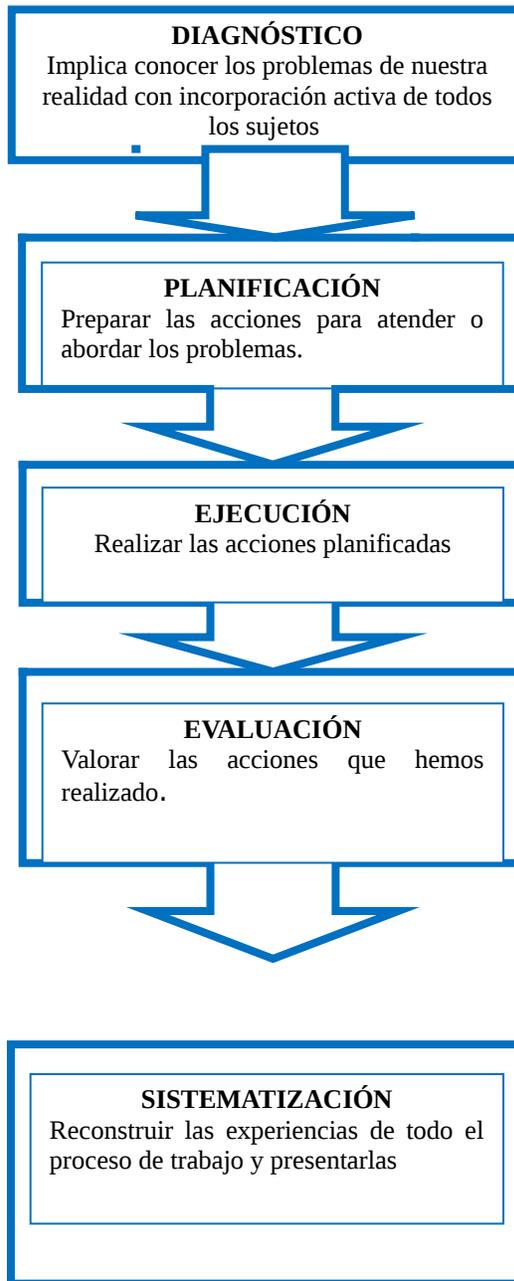
Es así como, Galarreta (2004) plantea que, “los proyectos son una opción metodológica. Ellos se aproximan a la globalización de contenidos, permiten percibir más allá de los hechos, razonar en sentido amplio, cuestionar la realidad y al propio conocimiento”. (p. 620).

Una estructura sencilla que describe el ciclo de un proyecto, es el propuesto por Astorga, Alfredo y Der Bart (1991), citado por Chacín y Rodríguez (2008), el cual se expone mediante la figura Nro. 1, denominado Ciclo de un proyecto donde se inicia

con el diagnóstico, para conocer el problema incorporando a los sujetos, continúa con la planificación, ejecución y valoración de las actividades realizadas, cerrando el ciclo con la sistematización del proyecto. Esta estructura es la adoptada para los proyectos que se desarrollan en la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico en el PNF.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, los proyectos se relacionan con la realidad y parten de los intereses de los estudiantes, favoreciendo así la motivación, la contextualización de los aprendizajes y el aprendizaje significativo, propiciando su aplicación a otras situaciones distintas de las estudiadas en el aula.

### **Figura 1. Ciclo de un Proyecto**



**Fuente:** Astorga y Der (1991)

***Desempeño Docente***

Para efectos de la investigación es importante destacar que el Desempeño Docente, se ha subdividido en funciones técnico – docentes y técnico – administrativas. Esto implica decir, las labores que cotidianamente tiene que cumplir el docente en un aula de clases con sus estudiantes para el logro del desarrollo integral de éstos; asimismo, implica todo el trabajo previo que el docente debe desarrollar para evitar el pragmatismo, el inmediatismo y la improvisación durante su gestión dentro del aula.

Asimismo, el docente para dar cumplimiento a este rol de promotor de aprendizajes debe recurrir a instrumentos curriculares, tales como: los programas de estudio, en ellos el facilitador encuentra los objetivos, contenidos, estrategias metodológicas, recursos para el aprendizaje y las estrategias de evaluación de las diferentes áreas, Unidades Curriculares y/o similares.

Es de hacer notar que los programas constituyen sólo instrumentos curriculares flexibles, es decir, sugieren las acciones traducidas en objetivos operativos, situación que indica que no pueden convertirse en instrumentos que se deban seguir ciegamente, sino que deben adaptarse a las características de los estudiantes, al medio ambiente, a la universidad, localidad o región.

Por ende, el educador debe hacer uso de sus potencialidades, correlacionando e innovando los objetivos y contenidos para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el desempeño docente, se percibe una acción para facilitar el aprendizaje, en tal sentido, adquiere importancia la planificación de estrategias metodológicas, entendiéndose como la integración de componentes como métodos, técnicas, procedimientos, organización del ambiente y recursos para el aprendizaje.

Asimismo, se puede destacar los propósitos de utilización de los recursos para el aprendizaje: como propiciar el trabajo independiente, ya que estimula la indagación y su capacidad creadora; permitir que el educando progrese de acuerdo con su propio ritmo y distribuya su tiempo en función de sus intereses y necesidades; democratizar la situación de aprendizaje, porque permite atender a un gran número de estudiantes, favoreciendo la igualdad de oportunidades educativas; lograr un aprendizaje rico en experiencias directas, ya que se pueden utilizar materiales multisensoriales; estimular el aprendizaje por descubrimiento.

Es de vital importancia, de acuerdo a lo expresado, que el docente seleccione, diseñe, produzca y aplique los recursos adecuados a determinadas situaciones de aprendizajes. En ese proceso de selección que el facilitador realiza, debe tomar en consideración varios aspectos: la naturaleza del objetivo a lograr, las características del educando, la información suministrada por el recurso, la estrategia seleccionada por el docente, el costo del recurso con relación al beneficio que brinda y la factibilidad de realización.

De igual modo, todo docente debe planificar cuidadosamente la presentación y utilización de los recursos a objeto de obtener mayor provecho del material que va a usar o para ver si es necesario hacer modificaciones en función a futuras aplicaciones. Por otra parte el docente para desarrollar todos los aspectos implícitos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, debe planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar todo lo concerniente a su desempeño y a la de los componentes curriculares que forman parte del mencionado proceso.

### ***Estrategias Cognoscitivas***

Las estrategias de aprendizaje, implícitas en la metodología para el desarrollo cognitivo del estudiante, empleadas por el docente, son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Refiere, Aguilar y Díaz, (2008), que los dos tipos de estrategias, instruccionales y de aprendizaje son estrategias cognoscitivas, involucradas en el procesamiento de la información, en el primer caso con énfasis en el material, y en el segundo en el aprendiz (p. 59).

De igual manera, Gagné (1987) citado por Beltran J. y Bueno J (2005), propone que las estrategias cognoscitivas son capacidades internamente organizadas de las cuales hace uso el estudiante para guiar su propia atención, aprendizaje, recuerdo, y pensamiento crítico. El participante utiliza estrategias para seleccionar y emplear una clave sobre lo que aprende y para la solución de problemas.

En este sentido se tiene que, una de las funciones de la educación es el desarrollo de capacidades de los participantes para lograr identificar problemas y tomar decisiones que tiendan a la búsqueda de soluciones. Sternberg y Swetrling, (1999), dicen que “lo más importante en la enseñanza es el equilibrio. De tal modo, que los estudiantes deben tener la oportunidad de aprender por medio del razonamiento analítico, creativo y práctico. No existe una única forma correcta de enseñar o de aprender” (p.28)

Según los autores citados, la acción de razonar bien consiste en un conjunto de habilidades de razonamiento utilizadas para resolver problemas académicos y cotidianos. En necesario aclarar que un problema es una situación nueva, para cuya resolución un sujeto debe realizar determinadas acciones y no otras. “problema” no es sinónimo de “ejercicio”.

### **Bases Legales**

Es de tomar en cuenta que toda investigación debe estar en concordancia con las normas que rigen la materia, refiriéndose primeramente a la Carta Magna, la cual sería la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela,(1999) tomando para ello el artículo 109, el cual dice:

El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, estudiantas, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y la administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales efectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario. Las universidades nacionales experimentales alcanzarán su autonomía de conformidad con la ley.

En otras palabras las Universidades poseen su propio criterio de pensamiento universal, donde los estudiantes son los principales miembros que dan vida activa a los proyectos de transformación, como una alternativa constructiva y provechosa en todo momento adquiriendo una adecuada formación y preparación para su colectivo de una manera asertiva. Asimismo, el artículo 104, contiene lo siguientes con el propósito de enfocar el perfil de un profesional de la educación, que a continuación se cita textualmente:

La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de

méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica

Es por ello, que la docencia en cualquier ámbito educativo debe ser impartida por un personal profesional especializado en el área, es decir, competente a las exigencias dadas por el sistema en el cual se está desarrollando, haciendo cumplir sus roles y funciones de una manera productiva y eficaz, donde lo importante es establecer medidas de desarrollo para el impulso educativo.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta la Ley Orgánica de Educación (2009), Argumenta en su Artículo 38 que:

La formación permanente es un proceso integral continuo que mediante políticas, planes, programas y proyectos, actualiza y mejora el nivel de conocimientos y desempeño de los y las responsables y los y las corresponsables en la formación de ciudadanos y ciudadanas. La formación permanente deberá garantizar el fortalecimiento de una sociedad crítica, reflexiva y participativa en el desarrollo y transformación social que exige el país.

Del mismo modo, se puede citar el Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente (2000), donde aparece claramente el derecho y el deber de los docentes de poder perfeccionarse como profesionales de la docencia. Citando para ello el Artículo 139 que dice: “La actualización de conocimientos, la especialización de las funciones, el mejoramiento profesional y el perfeccionamiento, tienen carácter obligatorio y al mismo tiempo constituyen un derecho para todo el personal docente en servicio.”

De igual forma la Gaceta Oficial N° 39.148 , del 27 de marzo 2009, donde establecen sobre la Misión Alma Mater y Los Programas Nacionales de Formación (PNF), que la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, punto principal de la

presente investigación, nace con la Misión Alma Mater y los Programas Nacionales de Formación (PNF), con la intención de integrar a los participantes con la Comunidad, siendo esta el eje transversal para lograr la participación conjunta de los que integran los Proyectos, es decir: Participantes, facilitadores, comunidad, entre otras. De tal modo, es necesario especificar sobre la Misión Alma Mater, así como los Programas Nacionales de Formación (PNF).

Destacando que, mediante el Decreto 6.650 de fecha 24 de marzo de 2009, publicado en Gaceta Oficial N° 39.148, del 27 de marzo 2009, se oficializa la creación de la Misión Alma Mater, la cual tiene el propósito de impulsar la transformación de la Educación Universitaria Venezolana y propulsar su articulación institucional y territorial, en función de las líneas estratégicas del Proyecto Nacional Simón Bolívar, garantizando el derecho de todas y todos a una educación universitaria de calidad sin exclusiones.

Es de referir que, en Venezuela, hoy por hoy la Educación Universitaria ha sido protagonista de cambios innovadores que buscan la construcción de un modelo acorde con los mismos avances tecnológicos, tomando en cuenta para ello, se debe citar a Maite A. (2011), el cual refiere que:

Se ha declarado con énfasis la transformación de la educación, por lo que a los fines de la educación resaltan la formación de valores, el desarrollo de la capacidad innovadora e integral, señalando la necesidad de formar a las personas para responder a nuevos requerimientos del proceso productivo. De suma importancia se declara el desarrollar capacidades de anticipación del futuro y de actualización permanente de los ciudadanos” (p. 20).

Es así como, en el texto publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2009), titulado Misión Alma Mater, refiere que:

Esta Misión se constituye como referencia de una nueva institucionalidad, caracterizada por la cooperación solidaria, cuyo eje es la generación, transformación y socialización del conocimiento pertinente a nuestras realidades y retos culturales, ambientales, políticos, económicos y sociales, en el marco de la transformación del país. (p. 3).

De tal modo que, es un programa gubernamental Venezolano, orientado a la educación que contempla la creación de universidades Territoriales, y universidades experimentales politécnicas. Del mismo modo, y como parte articular de la Misión Alma Mater se encuentra los Programas Nacionales de Formación (PNF), creados para el año 2008, con el propósito de constituir redes de conocimiento y aprendizaje para la generación, transformación y apropiación social del conocimiento en las respectivas áreas, al servicio de la Nación.

Así como también, promover activamente la articulación y cooperación solidaria entre las instituciones de educación universitaria; la vinculación de la educación universitaria con los organismos del Estado, empresas y organizaciones sociales, en función de la pertinencia de la formación y la creación intelectual; la movilidad nacional de estudiantes, profesores y profesoras; la producción, distribución y uso compartido de recursos educativos; así como la formación avanzada de profesores, profesoras y otros profesionales.

Según el texto publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2009), titulado **Misión Alma Mater**, los Programas Nacionales de Formación tienen como características comunes:

1. La formación humanista como aspecto de vital importancia para la formación integral del futuro profesional, sustentada en la integración de contenidos y experiencias dirigidas a la formación en el ejercicio de la ciudadanía democrática, la solidaridad, la construcción colectiva y la acción profesional transformadora con responsabilidad ética y perspectiva sustentable.

2. La vinculación con las comunidades y el ejercicio profesional a lo largo de todo el trayecto formativo; el abordaje de la complejidad de los problemas en contextos reales con la participación de actores diversos; la consideración de la multidimensionalidad de los temas y problemas de estudio; así como el trabajo en equipos interdisciplinarios y el desarrollo de visiones de conjunto, actualizadas y orgánicas de los campos de estudio, en perspectiva histórica, y apoyadas en soportes epistemológicos coherentes y críticamente fundados.

3. La conformación de los ambientes educativos como espacios comunicacionales abiertos, caracterizados por la libre expresión y el debate de las ideas, el respeto y la valoración de la diversidad, la multiplicidad de fuentes de información, la integración de todos los participantes como interlocutores y la reivindicación de la reflexión como elementos indispensables para la formación, asociados a ambientes de formación y prácticas educativas ligados a las necesidades y características de las distintas localidades que propicien el vínculo con la vida social y productiva.

4. La participación activa y comprometida de los estudiantes en los procesos de creación intelectual y vinculación social, relacionados con investigaciones e innovaciones educativas vinculadas con el perfil de desempeño profesional y conducentes a la solución de los problemas del entorno, en consideración de sus dimensiones éticas, políticas, culturales, sociales, económicas, técnicas y científicas, garantizando la independencia de pensamiento y la creatividad de los estudiantes.

5. Modalidades curriculares flexibles, adaptadas a las distintas necesidades educativas, a las diferentes disponibilidades de tiempo para el estudio, a los recursos disponibles, a las características de cada municipio y al empleo de métodos de enseñanza que activen los modos de actuación del futuro profesional.

6. La definición de sistemas de evaluación que promuevan el aprendizaje, la reflexión y el mejoramiento continuo, considerando los distintos actores y aspectos del quehacer educativo y valorando su impacto social.

7. La promoción, el reconocimiento y la acreditación de experiencias formativas en distintos ámbitos

Teniendo los Programas Nacionales de Formación (PNF). (2008), como elementos resaltantes los siguientes:

1. Integración teoría y práctica. Vinculación directa de los estudiantes con las comunidades y empresas en el área de desempeño profesional desde el inicio del programa. Educación basada en proyectos y problemas, estudiando los temas en el contexto de aplicación y superando la fragmentación curricular.

2. Formación integral. Una educación que reivindica el carácter integral del ser humano. Desarrollo del pensamiento crítico y de la conciencia de las implicaciones éticas, políticas, sociales, económicas y culturales de las prácticas profesionales, científicas y técnicas.

3. Atención al desempeño estudiantil. Creación de un Trayecto Inicial para facilitar el tránsito de la educación media a la educación universitaria. Sistema de evaluación integral. Seguimiento al desempeño estudiantil.

4. Integración de certificaciones y títulos. Integración de certificaciones profesionales al finalizar el primer trayecto del PNF. Integración de titulaciones como TSU, Ingeniería o Licenciatura. Reducción de la duración del tiempo de estudios. Integración del pregrado y el postgrado.

5. Movilidad estudiantil. Los estudiantes pueden continuar estudios en una u otra institución sin necesidad de equivalencias. Igualmente, pueden cursar un trayecto en otra institución por motivos académicos o personales.

6. Movilidad docente y trabajo colaborativo. Se garantiza el trabajo conjunto de los cuerpos docentes de todos los Institutos y Colegios Universitarios. Puede contarse con profesores de un instituto para dictar cursos en otro. Se facilita la creación de proyectos de investigación y desarrollo conjuntos. Se propicia la creación de materiales educativos con la colaboración de todas las instituciones.

7. Formación docente. Se organizarán planes de formación docente, incluyendo postgrados. Se facilitarán visitas de expertos internacionales e intercambios con expertos nacionales. La interacción constante entre profesores de distintos institutos propiciará una cultura de trabajo, con evaluación y calidad, evitando las rutinas endogámicas.

8. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo. Diseño adecuado a las líneas estratégicas del Proyecto Nacional Simón Bolívar. Relación directa con las empresas, ministerios y organismos del Estado a través de los Comités Interinstitucionales.

9. Flexibilidad y mejoramiento permanente de los programas. Dentro de un marco nacional, los programas se adaptan a las condiciones regionales. Evaluación continua de los programas, para garantizar su actualización, pertinencia y calidad. Reformulación del programa con base a la evaluación.

10. Continuidad de estudios. Continuidad de estudios para los TSU, en instituciones gratuitas de calidad, vinculadas a las necesidades nacionales. Sistema de

acreditación de experiencias y saberes adquiridos en otros estudios y en la práctica profesional.

Asimismo, los PNF están diseñados para otorgar el Título de TSU en dos años y la Licenciatura o Ingeniería en Cuatro años, cada año corresponde a un Trayecto formado por tres trimestres o 36 semanas.

Es de referir que las bases legales antes señaladas son parte fundamental para el presente estudio, a razón de que todo profesional docente denominado actualmente Facilitador, hoy por hoy, deben estar acordes en sus etapas universitarias y en constante aprendizaje, no solo de su profesión como docentes técnicos, sino también en el aspecto metodológico y pedagógico.

### ***Definición de Variables***

Para Balestrini, (2007); la variable “es un aspecto o dimensión de un objeto, o una propiedad de estos aspectos o dimensiones que adquiere distintos valores y por lo tanto varía”. (p.111). También, Korn, (2007), refiere que “es una dimensión de variación, una variante o una variable, que designa en la jerga psicológica un aspecto discernible de un objetivo en estudio; en cualquier proposición psicológica esto términos designan las partes no relacionales de la proposición.” (p.9).

Es decir, que la determinación y el estudio que se realizo a las variables presentes en esta investigación generaron los resultados para el análisis de los objetivos. En función de esta investigación quedaron determinadas las siguientes variables: Necesidad del Manual Teórico-Práctico para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I. (ver cuadro 2).



**Cuadro 2. Operacionalización de las Variables, dirigido a los Facilitadores de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico.**

<b>Objetivo General:</b> Proponer un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, dirigido a los Facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia.					
<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Instrumento</b>
Diagnosticar la necesidad de un manual teórico práctico para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los facilitadores.	Necesidad del Manual Teórico – práctico para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I	Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico	Finalidad	1	Cuestionario (Encuesta)
			Organización de contenidos	2,3	
		Institucionales:	-Lineamientos generales de gestión de la unidad	4	
			-Horario de clase	5	
			-Apoyo financiero a actividades de la unidad curricular	6	
			-Formación y actualización Docente	7,8	

67

05

		<p>Modelo de Instrucción</p> <p>50</p>	<p>Metas Instruccionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidades cognitivas de los participantes</li> <li>-Objetivos de Instrucción</li> <li>- Conocimientos previos</li> <li>-Escenario académico</li> <li>-Escenario donde aplicar el aprendizaje</li> </ul> <p>Aprendizaje Requerido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Destrezas Intelectuales</li> <li>- D. Psicomotoras</li> <li>- D. Verbales</li> <li>- D. Actitudinales</li> </ul> <p>Características de los estudiantes</p> <p>Desempeño del Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rol de Facilitador</li> <li>-Rol de Orientador</li> <li>-Rol de Investigador</li> </ul> <p>Desarrollo de Estrategias instruccionales</p> <p>Elaboración y Selección de material de instrucción</p>	<p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19,20,21,22 23,24,25</p> <p>26,27,28</p> <p>29,30</p> <p>31,32,33,34</p> <p>35,36</p>	
--	--	--	--	---	--

Fuente: Moreno (2014).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se describen los pasos a seguir para lograr los objetivos propuestos en esta investigación. Para esto se procedió inicialmente a definir la metodología de la investigación según el tipo y diseño de la misma, la población objeto de estudio, la muestra, las técnicas de recolección de datos, validez, confiabilidad del instrumento y las técnicas de análisis de la investigación.

#### **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación del estudio planteado es descriptivo, en la fase de diagnóstico, debido a que la información requerida para la realización de este trabajo fue recabado en el mismo lugar donde ocurre el evento en un punto en el tiempo, para lo cual se presentó un panorama netamente descriptivo del estado de una situación que se requiere investigar, en este caso, la necesidad del diseño de un manual para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I.

En este orden de ideas, Arias (2006), dice que la investigación descriptiva consiste en “la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.24). Los resultados de este tipo de investigación se ubicaron en el nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Los autores, Hernández, Fernández y Baptista (2010), expresan que “los diseños descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que

se manifiesta una o más variables; o ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación (describirla, como su nombre lo indica) en un punto en el tiempo”. (p. 144).

### **Diseño de la Investigación**

El presente trabajo corresponde a un diseño de campo de modalidad proyecto factible, tomando en cuenta que según Balestrini (2007):

Las investigaciones de campo permiten establecer una interacción entre los objetivos y la realidad de la situación, observar y recolectar los datos directamente de la realidad, profundizar en la comprensión de los hallazgos encontrados con la aplicación de los instrumentos y proporcionarle al investigador una lectura de la realidad objeto de estudio más rica en cuanto al conocimiento de la misma. (p.119)

Adicionalmente se debe citar a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (2011), en donde se refiere al proyecto factible, “consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos”. (p. 7).

En tal sentido, la presente investigación estuvo dirigida a diseñar un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, con la finalidad de dotar al personal facilitador de un material de apoyo que lo oriente en el desarrollo de la enseñanza de la Unidad Curricular y de esta forma solucionar el problema de la falta de esta guía de apoyo.

Para la fase del diseño del manual se tomó como base el modelo curricular de Diseño Sistemático de Instrucción de Dick y Carey (1979). El cual sistematiza todas las fases de un proceso interactivo, que inicia identificando las metas instruccionales y termina con la evaluación sumativa. Por ende, se puede aplicar a la presente investigación.

### ***Población***

Busot A. (2009), define la población como “Un conjunto de elementos o eventos afines en una o más características tomadas como una totalidad y sobre donde se generalizan las conclusiones de la investigación” (p.94).

En este sentido, la población estuvo constituida por los diez (10) facilitadores que imparten la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Departamento de Polímeros, en la Universidad Politécnica de Valencia. Cabe señalar que el tipo de población a utilizar es de tipo finita, ya que según Busot A. (2009), señala que el tipo de población finita es aquella que está constituida por un determinado número de elementos conocidos y manejables por el investigador.

### ***Muestra***

Fundamentándose en Hernández y otros (2010), “La muestra es en esencia, un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población” (p. 212). En esta investigación la muestra es intencional, ya que se tomó la población total de facilitadores que imparten la Unidad Curricular Proyectos Socio Tecnológico. (ver Cuadro 3).

### **Cuadro 3. Distribución de la Muestra.**

<b>Muestra</b>	<b>Cantidad</b>
Facilitadores	10
Total	10

Fuente: Moreno (2013).

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información**

Según Arias, (2006). “La técnica es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información, y los instrumentos de recolección de datos son cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (p.67). En este orden, la técnica que se aplicó en la siguiente investigación es la encuesta. Esta se define según Arias, (2006). “Como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismo, o en relación con un tema en particular”. (p.72)

De tal modo que, el instrumento utilizado fue el cuestionario, según Arias, (2006), define “como la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de preguntas; auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador”, (p.74). Así mismo, que el cuestionario debe diseñarse y aplicarse cuidadosamente para garantizar la efectividad de su aplicación. Este instrumento es un cuestionario de preguntas cerradas con opción de respuestas de selección múltiples, (policotómicas), con las opciones siempre, a veces, nunca. (Ver Anexo A).

### **Validez del Instrumento**

Según Hernández y otros (2010) la validez “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p.236). Para validar el instrumento se requiere de una aprobación por parte de expertos. Este es un concepto

del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia: la relacionada con el contenido, la relacionada con el criterio y la relacionada con el constructo.

**1. Validez de Contenido:** Es la que trata de determinar hasta donde los ítems de un instrumento son representativos del universo que se desea medir. (Palella, 2006).

**2. Validez del Constructo:** Hernández, y otros (2010), la definen como, “El grado en que un instrumento refleja un dominio específico del contenido que se mide”. Es decir que el instrumento de medición debe contener representados a todos los ítems del dominio de contenido en los aspecto que se va a medir, por ello debe verificarse que se encuentren contemplados todos los elementos indicados, en la tabla de operacionalización de las variables de la investigación.

**3. Validez del criterio (Juicio de expertos):** Hernández, y otros (2010), Establecen la validez del instrumento de medición comparándola con algún criterio externo. Para validar el instrumento, se procede al juicio de expertos, el cual consiste en presentar los instrumentos a un (1) especialista en estadística, uno (1) en metodología y uno (1) en el área de Investigación Educativa, los cuales revisan minuciosamente el cuestionario para determinar la validez del contenido y del constructo .

De este modo, se les entregó a cada especialista un formato contentivo del objetivo general, objetivos específicos, la tabla de las variables de operacionalización, el instrumento y otro instrumento donde los expertos de la investigación expresaron sus puntos de vistas con relación a la pertinencia, coherencia y claridad en la redacción de las interrogantes. Seguidamente se procesaron los datos del formato usado por los expertos para dar su opinión, obteniéndose resultados de la validez de contenido y del constructo del instrumento (cuestionario) dirigido a

los facilitadores y siendo el porcentaje de validez interna de 95,61 % (ver anexo B).

### **Confiabilidad del Instrumento.**

Hernández y otros (2010), señalan la confiabilidad de un instrumento como “el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados.” (p. 353). Para determinar la confiabilidad del instrumento se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente es propio para instrumentos (cuestionario) de preguntas cerradas con más de dos opciones de respuesta o policotómicas.

De igual manera, Busot A. (2009), plantea que “es la capacidad que tiene el instrumento por registrar, los mismos resultados con una misma muestra y bajo unas mismas condiciones” (p. 165). Una vez aplicado el cuestionario, se procedió a establecer la confiabilidad, mediante el análisis de los puntajes obtenidos en cada ítem.

Continuando con el cálculo de la confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos, el coeficiente utilizado Alfa de Cronbach, sirve para medir la [fiabilidad](#) de una [escala de medida](#) la misma es de consistencia interna que oscila entre 0 y 1, lo que implica que cuando un instrumento presenta un coeficiente igual a 0 significa que carece de confiabilidad, mientras que cuando alcanza un valor de 1, se dice que el instrumento logró la máxima confiabilidad o confiabilidad total. El coeficiente se basa en la correlación a través de la varianza de cada ítem asociado por variables y la varianza de las puntuaciones totales, se calculó a partir de la fórmula:

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Dónde:

- $S_i^2$  es la [Varianza](#) del ítem  $i$ ,
- $S_t^2$  es la Varianza de los valores totales observados y
- $k$  es el número de preguntas o ítems.

El coeficiente de confiabilidad, para el cuestionario dirigido a los facilitadores fue  $\alpha = 0,90$ . Siendo esta confiabilidad muy alta (ver anexo C). Tal como lo señala Ary y otros (1989) “si el resultado arrojado se acerca a 1,00 el instrumento tendrá un coeficiente de confiabilidad muy alta” (p.56). El resultado se interpretó de acuerdo con el siguiente cuadro de referencia:

**Cuadro 4. Referencia para el Coeficiente de Confiabilidad**

Coeficiente	Grado
1	Perfecta
0.80 - 0.90	Muy alta
0.60 - 0.79	Alta
0.40 - 0.59	Moderada
0.20 - 0.39	Baja
0.01 - 0.19	Muy baja
0	Nula

Fuente: Ary y otros (1.989) (p.268)

### ***Análisis e Interpretación de los Resultados***

Consiste en la determinación de las técnicas, que permiten al investigador, procesar, organizar y presentar la información obtenida, producto de la aplicación de las técnicas de recolección de los datos establecidos y el instrumento aplicado. Para

este estudio de investigación se usó el coeficiente Alfa de Cronbach citado por Flames (2001), lo cual señala que,

Una vez aplicado el instrumento a la muestra seleccionada, se realizará la tabulación y cuantificación de la información recolectada. Los datos se procesaran por medio de la estadística descriptiva, en términos porcentuales, tomando en cuenta cada uno de los indicadores en el instrumento. (p. 36).

Los resultados obtenidos al aplicar el cuestionario se presentaron en tablas y gráficos de barras porcentuales que permitieron visualizar los aspectos de mayor interés y relevancia. El análisis cualitativo se determinó por la interpretación de los resultados, sustentados con los contenidos del marco teórico y con los enfoques pertinentes que ayudan a la interpretación de los mismos.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico de la investigación. Para lo cual, se realizó un cuestionario con respuestas policotómicas, de alternativas: Siempre, A veces y Nunca, para ser respondidos por los facilitadores de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del trayecto I; De tal modo, que los datos obtenidos se tabularon, graficaron y analizaron con el objeto de obtener información sobre la necesidad e importancia de proponer un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del trayecto I.

#### **Análisis e interpretación de los resultados**

Seguidamente se exponen los resultados de las variables, dimensiones e indicadores previamente delimitados para el estudio, producto de los datos obtenidos en la muestra, agrupando indicadores en una sola tabla y gráfico para una mejor interpretación de los datos, donde se realizó un análisis de cada variable sustentándolo con las teorías acordes a lo discutido con la intención de fortalecer lo que se está planteando en la discusión o análisis, tomando en cuenta la observación de la investigadora.

Todo ello, con la intención de constatar información veraz en cuanto a diagnosticar la necesidad del Manual Teórico Práctico, identificar los contenidos que deben desarrollarse en el mismo y ejecutar el estudio de factibilidad para la implementación del referido Manual Teórico – Práctico.

**Variable:** Necesidad del Manual Teórico – Práctico para la Enseñanza y Aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I.

**Dimensión:** Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico

**Indicador:** Finalidad - Organización de contenidos

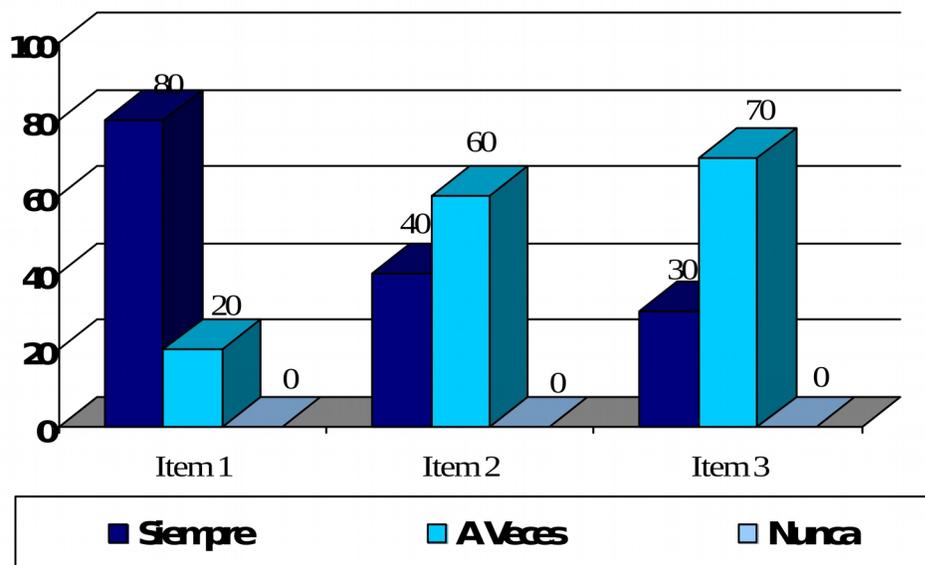
**Tabla 1.** Finalidad - Organización de contenidos

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.
1	¿A través de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico se fomenta la participación activa de los estudiantes conducentes a la solución de problemas del entorno?	8	80	2	20	0	0	10
2	¿Los contenidos están organizados en base al nivel de complejidad de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico?	4	40	6	60	0	0	10
3	¿Los contenidos son objeto de revisión para adaptarlos a las necesidades actuales de la Unidad Curricular?	3	30	7	70	0	0	10

---

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 1.** Finalidad - Organización de contenidos



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** En la variable Necesidad del manual Teórico Practico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, en la dimensión Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, para el ítem 1, del indicador Finalidad, de los facilitadores encuestados un 80% respondió que siempre en la Unidad Curricular se fomenta la participación activa de los participantes, conducentes a la solución de problemas del entorno, un 20% eligió a veces.

Se puede evidenciar que un alto porcentaje de los encuestados están en el conocimiento que uno de los objetivos de la Unidad Curricular es fomentar la

participación activa de los participantes en busca de la solución de problemas en el entorno; lo cual evidencia que los facilitadores deben estar preparados en este nuevo modelo de enseñanza por Proyecto para afrontar y hacer cumplir este objetivo, por lo que la propuesta del Diseño del manual teórico práctico, le serviría de herramienta para alcanzar esta finalidad.

De acuerdo con lo antes expuesto, en el texto de la Misión Alma Mater (2009), se expone que los PNF tienen como característica “la participación activa y comprometida de los estudiantes en los procesos de creación intelectual y vinculación social, relacionados con investigaciones e innovaciones educativas vinculadas con el perfil de desempeño profesional y conducentes a la solución de los problemas del entorno...” (p. 13).

Siguiendo con la misma dimensión, en el ítem 2, con el indicador: Organización de Contenido en base al nivel de complejidad de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, un 40% seleccionó Siempre y un 60% A veces, asimismo, en el ítem 3 con igual indicador y haciendo referencia a la revisión de los contenidos para adaptarlos a las necesidades actuales de la Unidad Curricular, un 30% optó por Siempre y un 70% respondió A veces. En relación a las dos interrogantes un alto porcentaje de los facilitadores coinciden que los contenidos a veces están organizados y son revisados de acuerdo a la complejidad y a las necesidades de la Unidad Curricular.

En la propuesta del Manual Teórico Práctico para la Enseñanza de la Unidad Curricular, una vez revisado los contenidos se presentan en forma organizada de acuerdo al nivel de complejidad de la Unidad, lo cual facilitaría el desempeño del Docente. Es así, que los contenidos forman parte de la planificación que debe llevar el facilitador, al respecto Galarreta (2004), considera que “la planificación pedagógica, organiza y orienta la tarea de los facilitadores, en función de la intención

educativa, a la vez, teniendo en cuenta los saberes e intereses de los participantes”  
(s/n).

**Dimensión:** Institucionales

**Indicador:** Lineamientos – Horarios – Apoyo financiero

**Tabla 2** Lineamientos – Horarios – Apoyo financiero

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.
4	¿La Coordinación genera los lineamientos generales para administrar la unidad curricular que le facilite su desempeño dentro y fuera del aula?	3	30	7	70	0	0	10
5	¿El horario fijado para la instrucción de la unidad curricular frecuentemente le facilita el desarrollo de sus actividades académicas y logro de objetivos?	3	30	6	60	1	10	10
6	¿La institución apoya las actividades de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico: como transporte para visitas a las comunidades, fotocopias de material	3	30	5	50	2	20	10

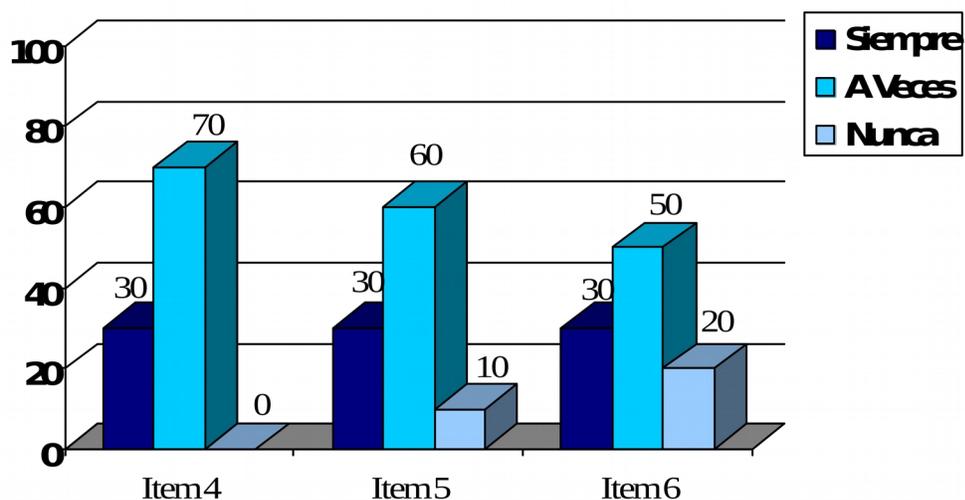
---

instruccional?

---

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 2** Lineamientos – Horarios – Apoyo financiero



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** En la dimensión Institucionales, los encuestados respondieron al Ítem 4, en un 30% que siempre la coordinación genera los lineamientos generales para administrar la Unidad Curricular que le facilite su desempeño dentro y fuera del Aula, un 70% seleccionó A veces.- Esto demuestra que un alto porcentaje de facilitadores considera que la coordinación a veces le presta este apoyo, por lo que al aplicar el Manual Teórico Practico les permitiría contar con esos lineamiento en la administración de la Unidad Curricular a los facilitadores.

Dentro de este orden se puede referir a: Slavin, (2006), el cual señala que "Existen elementos de enseñanza efectiva que van más allá de lo que sucede en el

aula. Tal como contar con directores y/o coordinadores que sean líderes, iniciadores, proactivos del cambio y estimuladores del personal.” (p. 59). De allí que, el trabajo dentro de la enseñanza y aprendizaje no solo está planteado para el facilitador, pues con ello vienen otras series de personajes y elementos que van a integrar un todo para el buen desarrollo de la gestión del facilitador. Es por ello que la Gerencia Educativa, es decir, Ministerio, la dirección, la coordinación deben estar engranados en la misma vía para una administración de la educación efectiva y de calidad.

En el Ítem 5, de la dimensión institucionales, un 30% de los facilitadores respondió que siempre el horario fijado para la instrucción de la Unidad Curricular frecuentemente le facilita el desarrollo de sus actividades y logro de sus objetivos, un 60% seleccionó a veces y un 10% optó por nunca. Un alto porcentaje de los facilitadores considera que el horario fijado para la instrucción a veces le alcanza para lograr los objetivos y actividades, esto depende de la administración y efectividad que logre el docente en su desempeño, mediante el uso de esta propuesta del manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular los facilitadores podrían cumplir con sus actividades y objetivos en el tiempo establecido logrando la efectividad en la instrucción.

En el Ítem 6, donde la interrogante se refiere a si la Institución apoya las actividades de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico; como transporte para visitar a las comunidades, fotocopias de material instruccional, un 30% de los encuestados optó por siempre, un 50% eligió a veces y 20% respondió nunca. Se observa que un alto porcentaje de los facilitadores consideran que la institución presenta debilidades en referencia al apoyo financiero que se requiere en la Unidad Curricular, en el caso de la implementación del manual aquí propuesto, se cuenta con la disposición de los usuarios, facilitadores y participante, como una alternativa para obtener el financiamiento requerido.

**Dimensión:** Institucionales

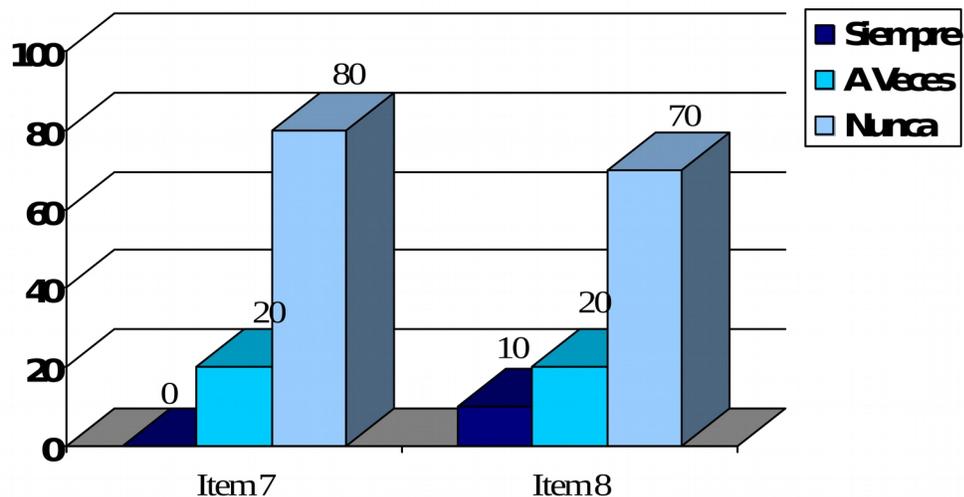
**Indicador:** Formación y Actualización Docente

**Tabla 3** Formación y Actualización Docente

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr.
7	¿La institución organiza eventos de formación y actualización en métodos de enseñanza y aprendizaje por proyectos a los facilitadores?	0	0	2	20	8	80	10
8	¿La institución le ha proporcionado actividades de formación y actualización en estrategias metodológicas que le facilite impartir la unidad curricular?	1	10	2	20	7	70	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 3** Formación y Actualización Docente



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** Continuando con la dimensión Institucionales, los facilitadores respondieron al Ítem 7, en un 20% que a veces la institución organiza eventos de formación y actualización en métodos de enseñanza y aprendizaje por proyecto a los facilitadores, asimismo un 80% respondió nunca. Es decir que un elevado porcentaje de facilitadores consideran que la institución no organiza eventos de formación y actualización en este método de enseñanza y aprendizaje por proyecto, que es la base para la instrucción de la Unidad Curricular, por lo tanto los docentes presentan debilidades en su desempeño dentro y fuera del aula, afectando el desarrollo social y personal del participante, minimizando el aprendizaje significativo que deben obtener los mismos.

En el Ítem 8, un 10% de los encuestados respondió que siempre la institución le ha proporcionado actividades de formación y actualización en estrategias metodológicas que le facilite impartir la unidad curricular, un 20% respondió a veces y un 70% optó por nunca. Se observó un alto porcentaje de facilitadores que concuerdan con que la institución no ha proporcionado la formación y actualización en estrategias metodológicas, se evidenció en la información de los Ítem 7 y 8, la

necesidad de implementar la propuesta del manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular, ya que en esta se desarrolla los principios y estrategias basadas en la enseñanza y aprendizaje por proyecto, lo cual le facilitaría al docente impartir la Unidad Curricular.

En este orden de ideas, se revisó el informe realizado por la UNESCO (2009), el cual expresa lo siguiente: “...una de las misiones esenciales de la formación de los docentes, tanto inicial como continua, es desarrollar en ellos las cualidades éticas, intelectuales y afectivas que la sociedad espera que posean para que después puedan cultivar las mismas cualidades en sus alumnos”.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

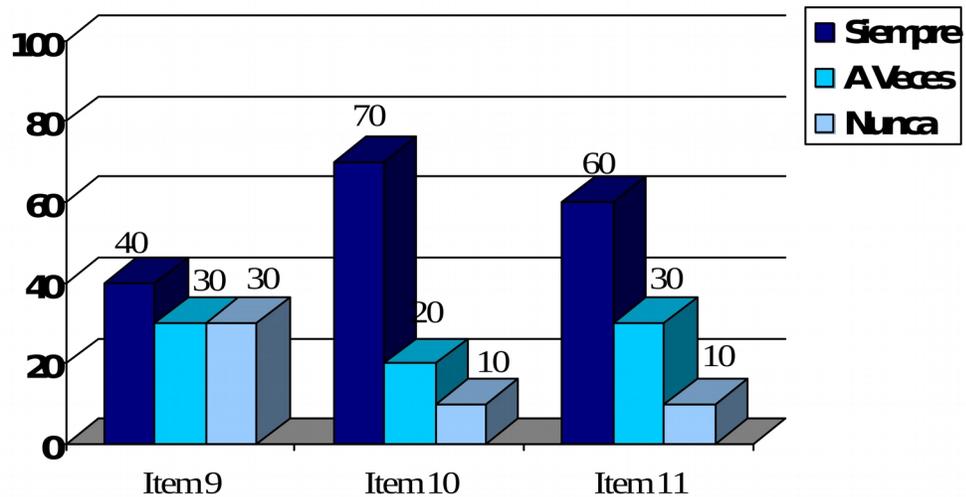
**Indicador:** Metas Instruccionales / Necesidades cognitivas-Objetivos-Conocimientos

**Tabla 4 Metas Instruccionales**

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr.
9	¿Realiza un estudio previo de las necesidades cognitivas de los participantes en la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico?	4	40	3	30	3	30	10
10	¿Establece los objetivos de instrucción a lograr en la unidad curricular?	7	70	2	20	1	10	10
11	¿Analiza los conocimientos previos o de entrada de los participantes para cursar la unidad curricular?	6	60	3	30	1	10	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 4 Metas Instruccionales**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** En la dimensión, modelo de instrucción, para el indicador metas instruccionales, referente a necesidades cognitivas, se demuestra en el Ítem 9, que de los facilitadores encuestados un 40% respondió que siempre realiza un estudio previo de las necesidades cognitivas de los participantes en la Unidad Curricular, un 30% optó por a veces y un 30% eligió nunca. Se observó un bajo porcentaje de facilitadores que realiza un estudio previo de las necesidades cognitivas de los participantes, por lo que esto no permite un buen desarrollo de la planificación de la instrucción, afectando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo a lo antes expuesto, Díaz Barriga, (2006) expresa “La habilidad de regular tanto cogniciones como acciones implica una flexibilidad cognitiva en la medida en que el sujeto cambia el curso del pensamiento o acción de acuerdo con la demanda o situación” (p. 64).

En el Ítem 10, de la aplicación del cuestionario a los informantes claves, un 70% respondió que siempre establece los objetivos de instrucción a lograr en la Unidad Curricular, un 20% optó por a veces y un 10% seleccionó nunca. Se evidenció

que un alto porcentaje de facilitadores establecen los objetivos de instrucción que le permitirán el desarrollo del curso, de acuerdo con esto Coll y Bolea (1990), citado en Díaz B. y Hernández, (2002), dice:

Cualquier situación educativa se caracteriza por una cierta intencionalidad, uno o varios agentes educativos, desarrollan una serie de acciones o practicas encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes, en los alumnos, con una cierta dirección y con uno o mas propósitos determinados (p. 7).

Dando continuidad a la dimensión Modelo de Instrucción, en el ítem 11, los facilitadores encuestados respondieron un 60% siempre, un 30% optó por a veces y un 10% seleccionó Nunca a la interrogante ¿Analiza los conocimientos previos o de entrada de los participantes para cursar la Unidad Curricular? Evidenciándose que en un elevado porcentaje, los facilitadores siempre analizan los conocimientos previos de sus participantes, sin embargo un grupo considerable de facilitadores que nunca revisan esos conocimientos de entrada presentaran dificultades en el desarrollo de la instrucción, lo cual genera aprendizaje pocos significativos, tal como lo refiere Díaz Barriga (2006), el cual dice:

El educador tiene que seleccionar aquellas cuestiones dentro del rango de las experiencias existentes que sean promisorias y ofrezcan nuevos problemas potenciales por medio de los cuales se estimulen nuevas formas de observación y juicio, que a su vez lleven a los sujetos a ampliar su ámbito de experiencia ulterior. (p. 4).

De allí que, es necesario una evaluación diagnostica, ya que con ella el facilitador podrá obtener información del conocimiento que posee los participantes para así programar el esquema de trabajo de forma organizada que sea oportuno y veraz para un aprendizaje significativo.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

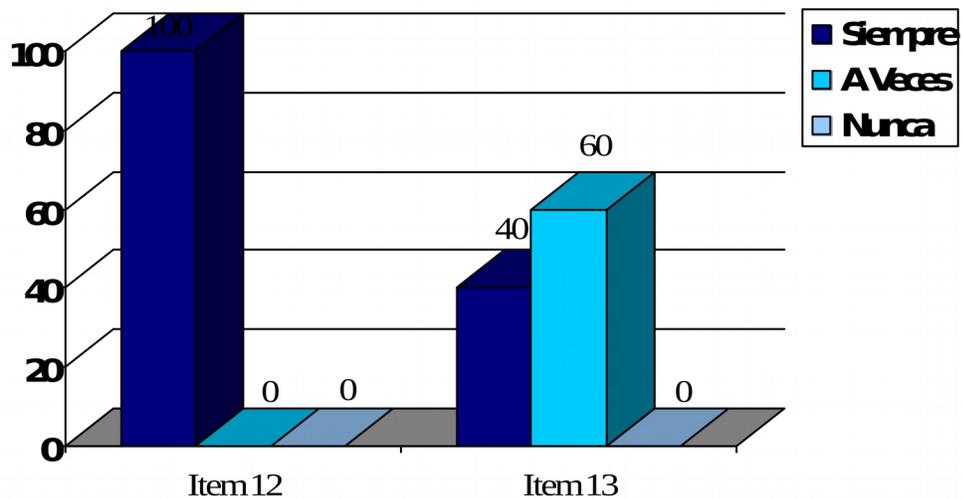
**Indicador:** Metas Instruccionales/ Escenarios

**Tabla 5 Metas Instruccionales / Escenarios**

N°	ÍTEMS	Observaciones						Total
		Siempre		A veces		Nunca		
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	
12	¿Planifica y organiza el escenario académico?	10	100	0	0	0	0	10
13	¿Determina el escenario donde el participante desarrollará los conocimientos adquiridos de la unidad curricular?	4	40	6	60	0	0	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 5 Metas Instruccionales / Escenarios**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** De acuerdo con los resultados del Ítem 12, un 100% de los facilitadores encuestados respondió que Siempre planifican y organizan el escenario académico. De igual forma, en el ítem 13 un 40% respondió que siempre determina el escenario donde el participante desarrollará los conocimientos adquiridos de la Unidad Curricular, un 60% eligió a veces. Dentro de las interrogantes analizadas se evidenció que los facilitadores en un 100% realizan una planificación y organización del escenario de aula y un alto porcentaje, se encarga de determinar el escenario donde se desarrollará el participante.

Para ello, Díaz Barriga (2006), refiere que “Se espera que un ambiente de aprendizaje se caracterice por su flexibilidad, en términos de su apertura a roles e identidades por parte de los actores, lo que contribuye a la apreciación de múltiples perspectivas” (p. 22).

Esto quiere decir, que al tratar sobre escenarios, se refiere a todo lo que concierne al ambiente donde se va a desarrollar la instrucción, el cual puede ser en el aula de clase como en otro ambiente externo, es allí donde un facilitador

preocupado e interesado, debe planificar y acondicionar con los diferentes elementos el escenario; así como considerar los intereses de los participantes como integrante del escenario y de acuerdo a los contenidos de la Unidad Curricular.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

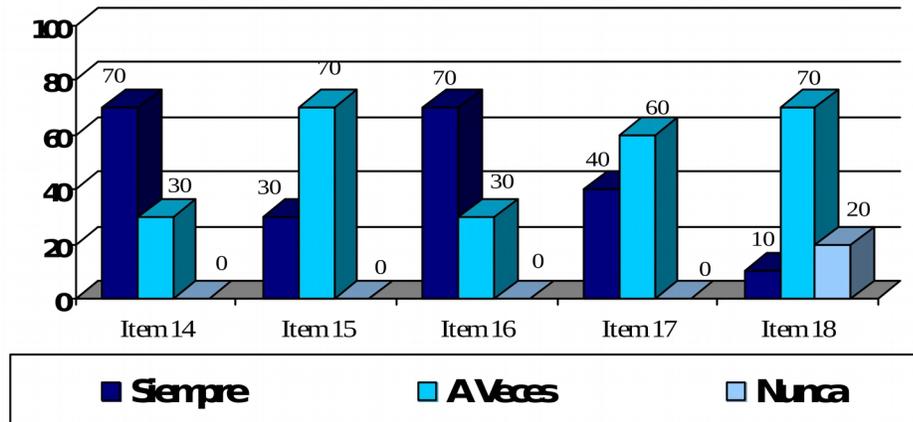
**Indicador:** Aprendizaje Requerido/Destrezas- Características de los participantes

**Tabla 6 Aprendizaje Requerido**

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr.
14	¿Identifica las destrezas intelectuales de los participantes?	7	70	3	30	0	0	10
15	¿Se encarga de determinar las destrezas psicomotoras de los participantes?	3	30	7	70	0	0	10
16	¿Determina las destrezas verbales de los participantes?	7	70	3	30	0	0	10
17	¿Se ocupa de determinar las destrezas actitudinales de los participantes?	4	40	6	60	0	0	10
18	¿Regularmente determina las características de los participantes: trabajo, nivel económico, social, otros?	1	10	7	70	2	20	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 6 Aprendizaje Requerido**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** Continuando con la dimensión Modelo de Instrucción con el indicador aprendizaje requerido, de los facilitadores encuestados un 70% seleccionó que siempre identifica las destrezas intelectuales de los participantes y un 30% optó por a veces, observándose un alto porcentaje de facilitadores que identifican las destrezas intelectuales, lo cual permite establecer en la instrucción que aprendizaje es el requerido por el participante.

A su vez, en el ítem 15, un 30% de los encuestados seleccionó la alternativa Siempre y un 70% respondió que a veces determina las destrezas psicomotoras de los participantes, evidenciándose por el contrario al ítem anterior que un bajo porcentaje de los facilitadores determinan destrezas psicomotoras.

Para el ítem 16, un 70% de los facilitadores respondió que siempre determinan las destrezas verbales de los participantes y un 30% optó por a veces. En esta oportunidad la mayoría de las personas encuestadas determina las destrezas verbales en sus participantes.

Asimismo en el ítem 17, se observa que un 40% de los facilitadores respondió que siempre determinan las destrezas actitudinales de los participantes y un 60% eligió que a veces, evidenciándose un bajo porcentaje de facilitadores que determinan en los participantes sus destrezas actitudinales.

Por otra parte, se tiene que en el ítem 18, de los facilitadores encuestados un 10% respondió que siempre determinan las características de los participantes como Trabajo, nivel económico, social, entre otros; de igual forma un 70% optó por la alternativa a veces y un 20% nunca, por tanto se observa un alto porcentaje de los facilitadores que no toman en cuenta las características de sus participantes, lo que puede afectar el desarrollo de la instrucción y el alcance de los objetivos planteados.

Dentro de estas ideas, se debe citar al autor Beltrán (2002), el cual expresa, “para la adquisición del aprendizaje, es necesario recursos didácticos, materiales, maestros pero, sobre todo una buena planificación que tome en cuenta al alumno y conocer sus características, habilidades y destrezas, creando así un ambiente favorable que le facilite el aprendizaje”. (p 43).

De allí que, la implementación de la propuesta del manual Teórico Práctico serviría de guía a los facilitadores en la determinación de la destreza y característica de los participantes, tomando en cuenta que estas son las capacidades que ellos poseen para poder ampliar su conocimiento con los nuevos aprendizajes que deben adquirir, y para ello es necesario que el facilitado cuente con técnicas y estrategias.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

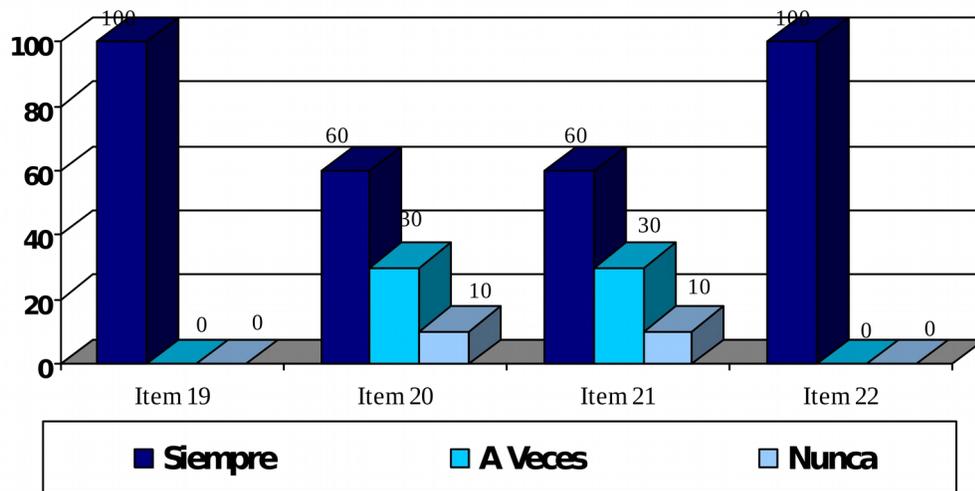
**Indicador:** Desempeño del Docente / Rol del Facilitador

**Tabla 7 Desempeño del Docente / Rol del Facilitador**

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr.
19	¿Aporta información, extiende, clarifica y explica los contenidos de la Unidad Curricular?	10	100	0	0	0	0	10
20	¿Desarrolla acciones educativas de carácter interdisciplinario en la unidad curricular?	6	60	3	30	1	10	10
21	¿Fomenta la evaluación crítica de la información recogida por los participantes para solucionar el problema?	6	60	3	30	1	10	10
22	¿Continuamente motiva las clases participativas?	10	100	0	0	0	0	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 7 Desempeño del Docente / Rol del Facilitador**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** Siguiendo con la dimensión Modelo de Instrucción, en particular el indicador, desempeño docente, se observa que en el ítem 19 el 100% de los facilitadores encuestados respondieron que siempre aportan información, extiende, clarifica y explica los contenidos de la Unidad Curricular. Esta situación demuestra que los facilitadores están desarrollando su rol acertadamente. A su vez en el ítem 20, un 60% de los encuestados eligió la alternativa siempre, un 30% seleccionó a veces, y un 10% respondió nunca.

Evidenciándose un alto porcentaje de los facilitadores que desarrollan acciones educativas de carácter interdisciplinario en la Unidad Curricular, cumpliendo con el rol del facilitador, sin embargo el 30% que a veces lo realiza y el 10% que nunca lo hace, representan una debilidad contradiciendo los principios del método de enseñanza por Proyecto, así como el desarrollo integral del participante.

Pontón C. (2002), refiere que: “la idea de interdisciplinariedad, conlleva la cooperación entre diferentes disciplinas, tanto métodos como en teorías. Desde esta perspectiva se busca la solidaridad entre diferentes disciplinas con la finalidad de consolidar conocimientos ya definidos y construir otros nuevos”. (p. 27). Esto quiere

decir, que la interdisciplinariedad es una articulación de las disciplinas particulares; con la intención de producir buenas disposiciones en el proceso de la enseñanza y aprendizaje, esta plantea la posibilidad de un lenguaje que fusiona la naturaleza y la sociedad, su existencia y movimiento, que se manifiesta mediante situación de aprendizaje creadas con ese fin.

En cuanto al ítem 21, se observó que un 60% de los facilitadores respondió que siempre fomentan la evaluación crítica de la información recogida por los participantes para solucionar el problema, mientras que un 30% eligió a veces y el restante, es decir el 10% nunca, por lo que se observó que la mayoría de los facilitadores fomentan en el participante a desarrollar su sentido crítico en el análisis de las situaciones de la vida real, proporcionando la toma de decisiones en la resolución de un problema en el entorno. El 30% que seleccionó a veces y el otro 10% con la opción Nunca, son porcentaje significativos que representa una debilidad del rol del facilitador que puede ser minimizada con la implementación de la propuesta de la presente investigación.

Así mismo, en el ítem 22 se observa que la totalidad de los facilitadores, es decir el 100% señalan que siempre motivan para realizar las clases de forma participativa, este desempeño del docente fortalece el desarrollo de la instrucción, generando aprendizajes significativos en el participante.

Dentro de este mismo orden, Díaz Barriga, (2006), señala que “las propuestas de aprendizaje y enseñanza situada y experiencial, serán más efectivas, significativas y motivadoras para los participantes en la medida en que los faculten para participar activamente”. (p. 105). Es decir, que el facilitador debe tomar en cuenta la motivación a los participante, incluyendo en ello, la reflexión, la crítica, la actuación con la responsabilidad en torno a situaciones de la realidad que los lleve a resolver

problemas, tomando en consideración que este punto es fundamental para la Unidad Curricular-

!

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

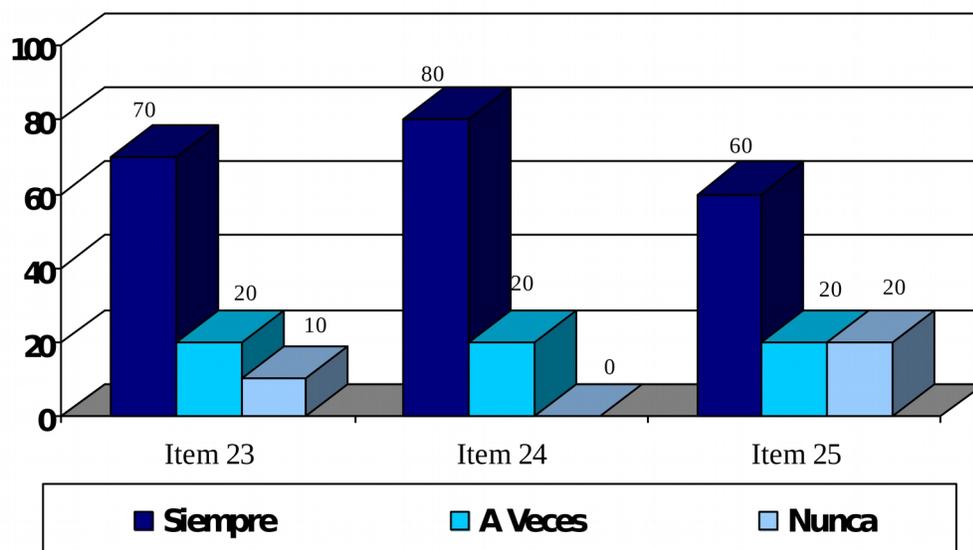
**Indicador:** Desempeño del Docente / Rol de Facilitador (Continuación)

**Tabla 8 Desempeño del Docente / Rol de Facilitador (Continuación)**

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr.
23	¿Incentiva en los participantes el uso de las TIC en el proceso de investigación?	7	70	2	20	1	10	10
24	¿Realiza la planificación de actividades docentes?	8	80	2	20	0	0	10
25	¿Vincula los elementos prácticos y teóricos en la instrucción de la unidad curricular?	6	60	2	20	2	20	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 8. Desempeño del Docente / Rol de Facilitador (Continuación)**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** Continuando con el indicador desempeño docente, en referencia al rol de facilitador, en el Ítem 23, la información de la encuesta indica que un 70% de los facilitadores seleccionó que siempre fomenta en los participantes el uso de las TIC en el proceso de investigación, mientras que un 20% eligió a veces y un 10% respondió nunca. Se evidenció un alto porcentaje de facilitadores que desarrollan un buen desempeño de la instrucción, promoviendo el uso de la TIC para la investigación que realizan los participantes.

Haciendo referencia al Ítem 24, un 80% de los encuestados respondió que siempre realiza la planificación de actividades docentes, mientras un 20% eligió a veces. El desempeño exitoso del docente se rige por una buena planificación de sus actividades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo a lo planteado por Bixio, C. (2003) “toda planificación habrá de articular significativamente los objetivos, contenidos, las actividades y los criterios de evaluación, tal que la secuencia y ordenación de la planificación mantenga una coherencia explícita respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje que se pretende sostener”.

Es así como en la propuesta del diseño de un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular, aparecen los contenidos, la metodología, las estrategias pedagógicas y la evaluación, elementos para la planificación que le serviría de apoyo a los facilitadores.

En el Ítem 25, se concluye con el rol de facilitador, aquí se obtuvo un 60% de los facilitadores respondió que siempre vincula los elementos prácticos y teóricos en la instrucción de la Unidad Curricular, asimismo un 20% eligió a veces y un 20 % seleccionó nunca. Un alto porcentaje de facilitadores están cumpliendo con su rol al vincular la teoría y la práctica en la instrucción, sin embargo los facilitadores que seleccionaron las otras dos alternativas presenta debilidades cuando vincula la teoría y la práctica en su desempeño lo cual afecta la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con lo antes expuesto según el texto publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2009), titulado Misión Alma Mater, los Programas Nacionales de Formación tienen como elemento resaltante: “Integración teoría y práctica. Vinculación directa de los estudiantes con las comunidades y empresas en el área de desempeño profesional desde el inicio del programa....” (p. 27). La implementación de la propuesta del manual teórico práctico le facilitaría el desempeño del facilitador, ya que la misma presenta estrategias conducentes a la vinculación de la teoría y práctica, basadas en el método de enseñanza y aprendizaje por proyecto.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

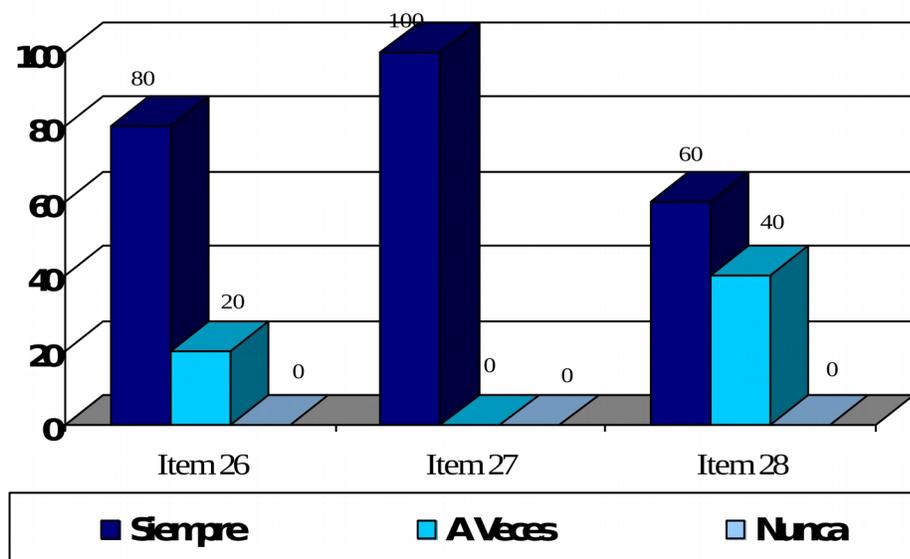
**Indicador:** Desempeño del Docente / Rol de Orientador

**Tabla 9 Desempeño del Docente / Rol de Orientador**

N°	ÍTEMS	Observaciones						Total Fr.
		Siempre		A veces		Nunca		
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	
26	¿Trata de mantener una actitud positiva ante las dificultades en la instrucción?	8	80	2	20	0	0	10
27	¿Fomenta los valores y la ética a través del modelaje?	10	100	0	0	0	0	10
28	¿Se siente motivado por el resultado de su desempeño como Facilitador?	6	60	4	40	0	0	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 9 Desempeño del Docente / Rol de Orientador**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** La información que se obtuvo de los encuestados, en referencia a la dimensión modelo de instrucción, con el indicador desempeño docente y el rol de orientador, en el Ítem 26, un 80% de los facilitadores seleccionó que siempre trata de mantener una actitud positiva ante las dificultades de la instrucción y un 20 % opto por a veces. Un gran porcentaje de facilitadores en su rol de orientador promueven con su actuación el desarrollo integral de los participantes.

El Ítem 27, de los facilitadores encuestados, el 100% respondió que siempre fomenta los valores y la ética a través del modelaje. En el desempeño docente, esta situación demuestra que están desarrollando su rol de orientador acertadamente, al inculcar estos valores que son fundamentales para la formación de un ser integral. Según la Ley Orgánica de la Educación, (2009), uno de sus fines es “fomentar el respeto a la dignidad de las personas y la formación transversalizada por valores éticos de tolerancia, justicia, solidaridad, paz, respeto a los derechos humanos y la no discriminación”.

En el Ítem 28, un 60% de los facilitadores seleccionó que siempre se siente motivado por el resultado de su desempeño como facilitador, mientras que un 40% respondió a veces. La mayoría de los facilitadores siente motivación de continuar con su desempeño en la instrucción, lo cual es una fortaleza porque transmite a los participantes esta motivación hacia el logro de los aprendizajes significativos. El 40% de los facilitadores, representa una parte bien importante que debe ser tomada en cuenta por parte de la institución y fomentar en este grupo la motivación en su desempeño como facilitador.

De acuerdo con lo antes expuesto, los autores Díaz B. y Hernández (2002), expresan “la motivación está en el aula bajo aspectos como: el lenguaje y los patrones de interacción entre profesor y alumnos, la organización de las actividades académicas, el manejo de los contenidos y tareas, los recursos y apoyos didácticos, las recompensas y la forma de evaluar” (p. 87). La puesta en práctica de la propuesta del manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular, por parte de los docentes en su actuación dentro y fuera de aula, aportaría herramientas que originen resultados de su desempeño que lo motiven a realizar con éxito su rol.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

**Indicador:** Desempeño del Docente / Rol de Investigador

**Tabla 10 Desempeño del Docente / Rol de Investigador**

N°	ÍTEMS	Observaciones						Total Fr.
		Siempre		A veces		Nunca		
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	
29	¿Coordina, dirige y supervisa a los grupos de investigación, así	8	80	2	20	0	0	10

---

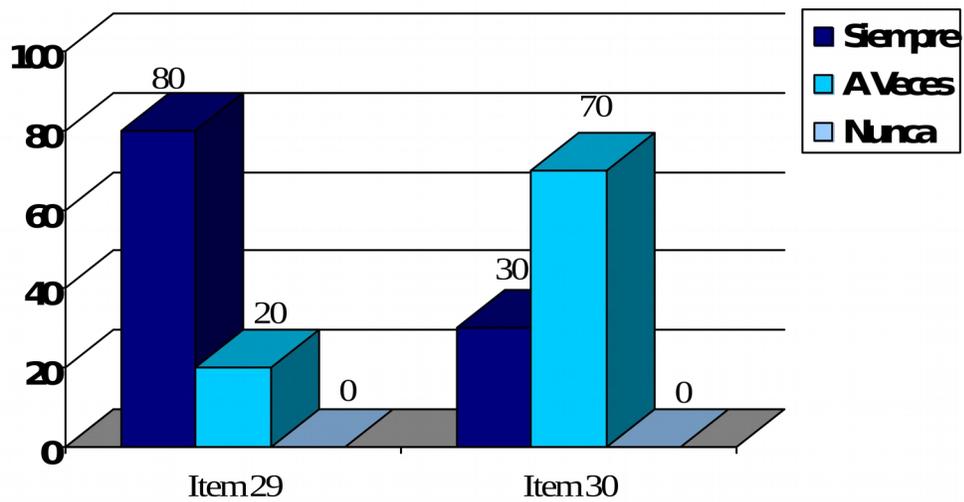
como la participación de los mismos?

30 ¿Es usted un participante regular de congresos, conferencias y jornadas de investigación científicas? 3 30 7 70 0 0 10

---

Fuente: Moreno (2014)

Gráfico 10. Desempeño del Docente / Rol de Investigador



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** Continuando con la dimensión modelo de instrucción, en el indicador desempeño docente en referencia al rol de investigador, se apreció en el gráfico, el Ítem 29, que un 80% de los encuestados respondió que siempre coordina, dirige y supervisa a los grupos de investigación, así como la participación

de los mismos, mientras que un 20% eligió a veces. Se observó el alto porcentaje de facilitadores que cumple con su rol de investigador, al hacer seguimiento a los participantes, convirtiéndose en un tutor-asesor-guiador de los aprendizajes a través de fomentar el dialogo efectivo entre los actores intervinientes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con esto, Díaz, Barriga (2006) dice “el tutor guía el proceso de aprendizaje del grupo, estimula a los estudiantes a logra un nivel cada vez más profundo en la comprensión de los problemas abordados y se asegura que todos los estudiantes participen de modo activo en el proceso”. (p. 69). Es así como el facilitador cumple con hacer seguimiento a los participantes, convirtiéndose en un tutor-asesor-guiador de los aprendizajes a través de fomentar el dialogo efectivo entre los actores intervinientes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Ítem 30, la información obtenida de la aplicación del cuestionario, reflejó un 30% de los facilitadores seleccionó que siempre ha participado en congresos, conferencias y jornadas de investigación científica, asimismo un 70% eligió a veces. Se observó un bajo porcentaje de facilitadores que cumplen con su rol de investigador al participar en congresos, conferencias y jornadas de investigación científica, que le permiten ampliar sus conocimientos y transmitirlos a los participantes fortaleciendo el aprendizaje de los mismos. Sin embargo un alto porcentaje de facilitadores cuya respuesta fue a veces, presentan debilidad en su rol de investigador, no aportando conocimientos científicos actuales a los participantes.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

**Indicador:** Desarrollo de Estrategias Instruccionales

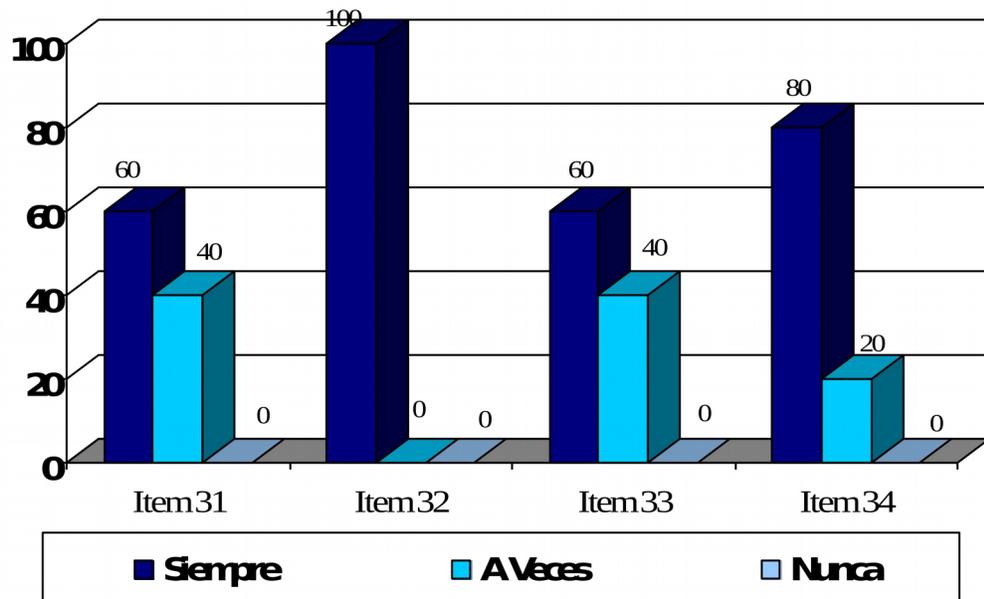
**Tabla 11 Desarrollo de Estrategias Instruccionales**

N°	ÍTEMS	Observaciones							
		Siempre		A veces		Nunca		Total	
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	
31	¿Diseña y desarrolla estrategias de enseñanza y aprendizaje según el contexto?	6	60	4	40	0	0	10	

32	¿Fomenta el trabajo colaborativo en el desarrollo de la unidad curricular Proyecto Socio Tecnológico?	10	100	0	0	0	0	10
33	¿Exige a los participantes el dominio de habilidades como: manejo de diversas fuentes de información, planes, autoevaluación, comunicación asertiva, entre otras?	6	60	4	40	0	0	10
34	¿Fomenta la creatividad del participante?	8	80	2	20	0	0	10

Fuente: Moreno (2014)

**Gráfico 11 Desarrollo de Estrategias Instruccionales**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** En el indicador desarrollo de estrategias instruccionales, en el Ítem 31, la muestra encuestada indicó en un 60% que siempre diseña y desarrolla estrategias de enseñanza y aprendizaje según el contexto, mientras

que un 40% respondió a veces. Se evidencio que casi la mitad de los facilitadores a veces diseña y desarrolla estrategias de enseñanza y aprendizaje, este valor representa una debilidad para el desarrollo eficiente de la instrucción. La implementación de la propuesta de diseño de un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular serviría de ayuda a este grupo de facilitadores en cuanto a estrategias instruccionales.

Con respecto a estrategias docentes, Díaz, Barriga y Hernández (2002), plantean que “son apoyos que el profesor genera y utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover aprendizaje significativos y con sentido para los alumnos y relevancia para su cultura” (p. 2). Los facilitadores podrían obtener este apoyo a través de la implementación de la propuesta de diseño de un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular, ya que en este encontrara estrategias de enseñanza y aprendizaje que el adaptará al contexto donde realice la instrucción.

Ítem 32, de los facilitadores encuestados, un 100% respondió que siempre fomenta el trabajo colaborativo en el desarrollo de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico. Se observó que los facilitadores cumplen con fomentar el trabajo colaborativo en los participantes, cumpliendo con uno de los principios fundamentales en el método de enseñanza y aprendizaje por proyecto. En acuerdo con lo que expresa el autor, Díaz Barriga, (2006) “en la conducción de un proyecto, los alumnos contribuyen de manera productiva y colaborativa, en la construcción conjunta del conocimiento, en la búsqueda de una solución o de un abordaje innovador ante una situación relevante” (p. 33).Es así como al fomentar el trabajo colaborativo en los participante, estos logran desarrollar proyecto innovadores generando aprendizajes significativos en los mismos.

Ítem 33, continuando con el indicador desarrollo de estrategias instruccionales, un 60% de los facilitadores respondió que siempre exige a los participantes el dominio de habilidades como: manejo de diversas fuentes de información, autoevaluación, comunicación asertiva, entre otras, mientras un 40% seleccionó a veces. Se evidenció un valor significativo del 40% de los facilitadores que presentan debilidad en exigir a los participantes que apliquen estrategias de aprendizajes tal como la autoevaluación, manejo de diversas fuentes de información, entre otras.

Tal como afirman, De la Torres S. y Barrios (2000) “las estrategias se basan en el aprendizaje significativo, en el desarrollo de habilidades cognitivas, en una actitud transformadora, en la organización de actividades innovadoras, flexibles, motivantes y la implicación del docente durante el desarrollo de las clases” (p. 81). La aplicación de estrategias de enseñanza por parte del facilitador y la implicación de este, en los participantes para que desarrollen estrategias de aprendizaje logran el fortalecimiento del aprendizaje significativo que requieren los educandos.

Ítem 34, de los facilitadores encuestados un 80% respondió que siempre fomentan la creatividad del participantes, mientras un 20% eligió a veces. Se observó un alto porcentaje de facilitadores que cumplen con promover la creatividad del participante y de esta forma utilice la misma, en el desarrollo del proyecto socio tecnológico que realice.

Dentro de lo analizado en el indicador, desarrollo de estrategias instruccionales, se puede decir, que estas acciones metodológicas, que se planifican y desarrollan dentro de una situación de instrucción, refiriéndose que estos son los datos impartidos, es la enseñanza y dominio de los facilitadores hacia los participantes, todo ello con el propósito de alcanzar un aprendizaje significativo.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

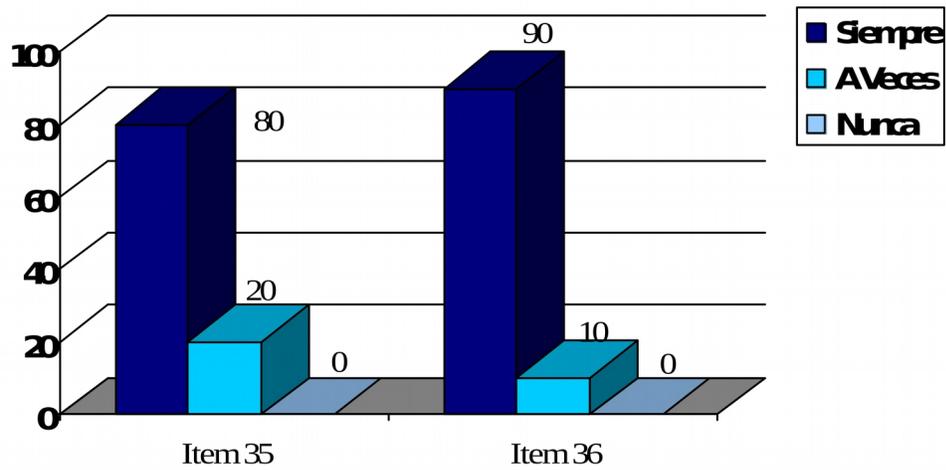
**Indicador:** Material de Instrucción

**Tabla 12 Material de Instrucción**

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.
35	¿Elabora y selecciona los instrumentos y medios instruccionales de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico?	8	80	2	20	0	0	10
36	¿El uso de un manual teórico práctico para la enseñanza de la unidad curricular favorecería su desempeño como facilitador?	9	90	1	10	0	0	10

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 12 Material de Instrucción**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** Seguidamente se presenta la información obtenida de los facilitadores encuestados, en referencia al indicador elaboración y selección del material de instrucción, Ítem 35, tal que un 80% de los facilitadores respondió que siempre elabora y selecciona los instrumentos y medios instruccionales de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico y un 20% eligió a veces. Se evidenció que un alto porcentaje de facilitadores cumple con la elaboración y selección de los instrumentos y medios instruccionales, lo cual le facilita el desarrollo de las actividades docentes. Un menor grupo de facilitadores presenta dificultades en el diseño y selección del material de instrucción, esta situación puede ser minimizada con la implementación de esta propuesta del manual.

Dentro de este orden, se puede citar a Mena Marta (2012), la cual señala la importancia de un manual y/o programa para cada Unidad Curricular de la siguiente manera:

El programa de la asignatura tiene una función eminentemente pedagógica. Por un lado, es el espacio en el que se plasma la propuesta académico-pedagógica de la cátedra: aquello que el profesor pretende que sus alumnos logren aprender y los recursos

metodológicos y bibliográficos previstos para que ello sea posible. Es también la brújula que dirige la tarea cotidiana del docente, en tanto es el punto de partida que da dirección a la propuesta de trabajo de cada clase. Asimismo, es la vía de comunicación formal de esa propuesta al alumno, para quien un programa bien confeccionado representa un inigualable organizador del trabajo a realizar durante el desarrollo de esa asignatura. Constituye el marco de referencia al cual podrá volver en busca de guía para orientar y reorientar su aprendizaje.

Es de entender que la aplicabilidad de este recurso como material de instrucción, propone trabajar con los participantes, enfatizando las necesidades de enseñanza y aprendizaje, conjugándola con la relación en general de la Unidad Curricular.

En el mismo sentido y como punto importante para la presente investigación, se observó que en el Ítem 36, de los facilitadores encuestados un 90% respondió que siempre el uso de un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular, favorecería su desempeño como facilitador, mientras que un 10% seleccionó a veces. De tal modo que, se evidenció un alto porcentaje de facilitadores que están de acuerdo en usar un manual teórico práctico que le sirva de guía y apoyo para el desarrollo eficiente de la instrucción, en vías de fortalecer el aprendizaje significativo de los participantes.

**Dimensión:** Modelo de Instrucción

**Indicador:** Evaluación y Revisión de la instrucción

**Tabla 13 Evaluación y Revisión de la instrucción**

N°	ÍTEMS	Observaciones						
		Siempre		A veces		Nunca		Total
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.

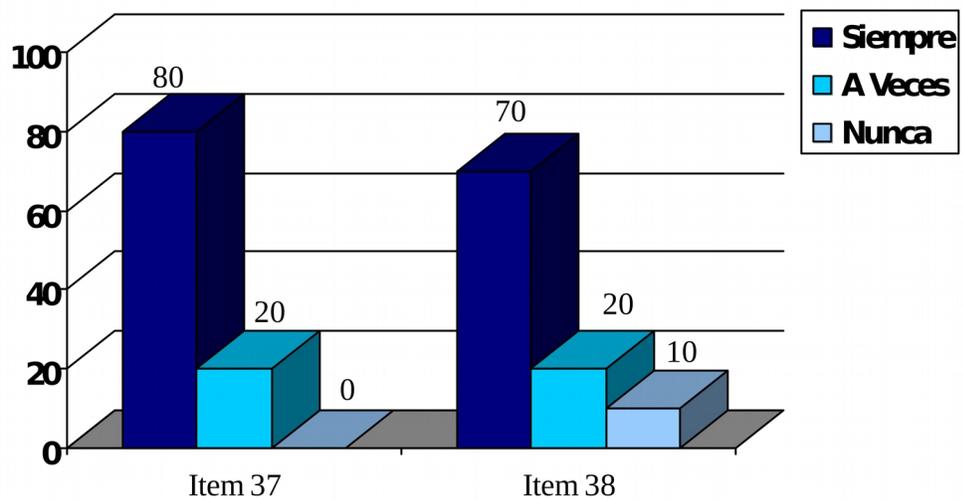
---

37	¿Diseña y desarrolla la evaluación formativa y sumativa?	8	80	2	20	0	0	10
38	¿Realiza oportunamente la retroalimentación del proceso instruccional de la unidad curricular impartida?	7	70	2	20	1	10	10

---

**Fuente:** Moreno (2014)

**Gráfico 13 Evaluación y Revisión**



Fuente: Moreno (2014)

**Análisis de los Datos:** En referencia al indicador diseño y desarrollo de la evaluación formativa y sumativa, en el Ítem 37, se obtuvo que un 80% de los encuestados seleccionó que siempre diseña y desarrolla la evaluación formativa y sumativa, mientras un 20% optó por a veces. Se observa que un elevado porcentaje de facilitadores diseña y desarrolla la evaluación formativa y sumativa, pero un 20% de ellos a veces cumple con esta actividad resultando una debilidad. Según el texto publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2009), titulado misión Alma Mater, los Programas Nacionales de Formación tienen como característica: “la definición de sistemas de evaluación que promuevan el aprendizaje, la reflexión y el mejoramiento continuo, considerando los distintos actores y aspectos del quehacer educativo y valorando su impacto social”.

La implementación de la propuesta de un manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular le facilitaría a los docentes el desarrollo efectivo de la evaluación formativa y sumativa en su proceso de enseñanza y aprendizaje. Permitiendo que se realicen mejoras frecuentes en las actividades de evaluación que repercuten positivamente en la calidad del aprendizaje que requieren los participantes. En este orden, Mena Marta (2012), refiere que “los diferentes elementos que constituyen el programa deben integrarse de manera tal que posibiliten que este sea una propuesta clara, consistente y que cumpla además con la función de guía.” (p. 11).

Finalizando con la dimensión modelo de instrucción y el indicador revisión de la instrucción, en el Ítem 38, se observó que de los facilitadores encuestados un 70% selecciono siempre realiza la retroalimentación del proceso instruccional de la Unidad Curricular, mientras que un 20% respondió a veces y un 10% eligió nunca. Es significativo que algunos facilitadores presenten dificultad de realizar la retroalimentación del proceso instruccional, esto no les permite la optimización del proceso de instrucción, generando aprendizajes poco significativos.

## **CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO**

Se presenta en esta sección las conclusiones generadas en el desarrollo de la investigación, luego del análisis y discusión de los datos obtenidos a través de la encuesta aplicada, en el diagnóstico de la necesidad del Manual Teórico Práctico para la Enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I.

Luego de analizar los resultados del diagnóstico, se evidencio la necesidad de diseñar un Manual teórico – práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Trayecto I, el cual cumplió con las exigencias estipuladas en los objetivos planteados, basado en El Diseño Sistemático de la Instrucción de Dick, W. y Carey, L. (1979). Asimismo se observó, que una de las finalidades de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico es la de fomentar la participación activa de los participantes conducente a la solución de problemas del entorno. Esto demanda una preparación de los facilitadores en el método de enseñanza y aprendizaje por proyecto.

En referencia a los contenidos de la Unidad Curricular, se evidenció, que los mismos deben ser sujeto de revisión frecuentemente y organizarlos de acuerdo a la complejidad y la necesidad de la Unidad Curricular. En cuanto a la dimensión institucional, se observó que la institución presenta debilidad en el apoyo financiero a las actividades relacionadas con el desarrollo de la Unidad Curricular. En el caso particular de la implementación de la propuesta del manual teórico práctico se contara con el apoyo financiero de los facilitadores y participantes.

Asimismo, un alto porcentaje de facilitadores considera que la Institución no ha proporcionado la formación y actualización del personal docente, en cuanto a métodos de enseñanza y aprendizaje por proyecto ni en estrategias metodológicas, que facilite el desarrollo efectivo de la instrucción de la Unidad Curricular, afectando la calidad del aprendizaje requerido por el participante.

Se evidenció, que aproximadamente la mitad de los facilitadores revisa y analiza previamente las necesidades cognitivas y conocimientos de entrada de los participantes, por tanto se vería afectada sus funciones en el logro de las metas instruccionales. De acuerdo con el indicador escenario académico, se denotó un alto porcentaje de facilitadores que planifica y organiza el ambiente académico dentro y fuera del aula que permita afianzar el aprendizaje de los participantes.

Se evidenció, que un alto porcentaje de facilitadores identifica las destrezas intelectuales y verbales de los participantes, sin embargo un bajo porcentaje de ellos, determina destrezas psicomotoras, actitudinales y las características tales como; nivel económico, social, entre otros. Esta debilidad no le permite al facilitador determinar el aprendizaje que se requiere, afectando la planificación de la instrucción.

Para el indicador desempeño docente, se observó, que aproximadamente el 40% de los facilitadores, en su desempeño docente, en el rol de facilitador presenta

dificultades al implementar elementos referentes a la interdisciplinariedad, sentido crítico por parte del participante, planificación de la instrucción, vínculo de la teoría y la práctica. Esta situación genera aprendizaje poco significativo en los participantes.

Se denotó, que los facilitadores poseen fortalezas en el rol de orientador, al fomentar valores y ética en los participantes, en la formación integral de los mismos. Asimismo en su rol de investigador, un alto porcentaje presenta fallas en su desempeño, en consecuencia se ve afectado desfavorablemente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En relación al diseño y desarrollo de estrategias instruccionales, se observó, que la mitad de los facilitadores presentan debilidad en el diseño y desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en el método por proyecto, afectando la generación de habilidades y destrezas así como aprendizajes significativos en los participantes.

Se observó, un porcentaje significativo de facilitadores que se le dificulta la elaboración y selección del material de instrucción así como el desarrollo de la evaluación formativa y sumativa, esta situación genera un proceso de enseñanza y aprendizaje poco eficiente.

Finalizando se puede decir que con los resultados obtenidos en el diagnóstico se evidencia la necesidad del diseño del manual teórico práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, el mismo se presentará en el Capítulo V denominado la Propuesta.

## **RECOMENDACIONES**

De las conclusiones se llegan a las siguientes recomendaciones:

Se recomienda la aplicación del Manual Teórico – Práctico en la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Trayecto I, para que el facilitador organice y programe los contenidos a impartir, optimizando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se recomienda a la institución realizar talleres de capacitación a los facilitadores con referencia al método de enseñanza y aprendizaje por proyecto y además sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje.

El facilitador debe hacer uso del manual como guía en función del aprendizaje significativo de los participantes, así mismo debe participar en las modificaciones y actualizaciones del mismo cuando lo requiera, motivado a los cambios que puedan surgir en el transcurso del tiempo en vías de la eficacia de la enseñanza de la Unidad Curricular.

Mantener en continua actualización las estrategias de enseñanzas referidas a: objetivos, resumen, analogías, preguntas intercaladas, mapas conceptuales entre otras.

El Facilitador debe activar los conocimientos previos de los participantes, mediante la motivación y el uso de diferentes tipos de estrategias de enseñanza, logrando el interés y la participación en grupo.

Establecer en la planificación metas realistas, controlables, alcanzables; en relación con las necesidades, características e intereses de los participantes de forma tal que se cumplan los objetivos.

Se recomiendan a los facilitadores ampliar sus conocimientos en el aspecto pedagógico mediante estudios de Postgrado

Se recomienda la aplicación del manual teórico – práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del trayecto I, como material de apoyo en otros departamentos de la Institución y en otras Universidades Politécnicas Territoriales.

## **CAPÍTULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I**

A continuación se presenta la propuesta del Diseño de un Manual Teórico Práctico para la Enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Trayecto I; de donde se toma en cuenta los resultados del diagnóstico, en el cual se evidenció la necesidad de dicho manual. Esta fase, en donde se diseña la propuesta está compuesta por, la presentación, fundamentación, así como la misión, visión, propósitos, entre otros.

#### **PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Cabe destacar que, la educación como hecho social juega un papel importante en la formación de los individuos quienes serán los protagonistas en la generación de

cambios en la sociedad, es por esto que se debe incorporar los avances humanísticos, científicos y tecnológicos que se producen día a día. De allí que, es tarea del facilitador dar cumplimiento y ejecutar las políticas educativas emanadas del estado; se plantea entonces que para el Programa Nacional de Formación de Ingeniería de Materiales Industriales, que tiene como eje central la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico I, donde el facilitador carece de una guía o instrumento con los pasos a seguir en el proceso de enseñanza de dicha Unidad Curricular.

Tomando en cuenta que en un Manual se desarrollan los temas o contenidos, instrucciones, procedimientos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como también contempla la planificación de la evaluación. Este estará basado en el modelo “Diseño Sistemático de la Instrucción” de Dick y Carey (1979), el cual cuenta con nueve fases que se sintetizan en tres grandes pasos: I. Manual instruccional; II. Material de instrucción y III. Evaluación.

### ***Fundamentación de la Propuesta***

Desde esta perspectiva, la enseñanza es el sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien, en esta se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Por lo tanto, si el concepto de enseñar es instruir entonces, como proceso es complejo, al respecto, Leontiev citado por Salcedo (2009) expresa: “Es, un proceso progresivo, dinámico y transformador” (p. 32), por ser dinámico y transformador, es facilitador de la apropiación del conocimiento de la realidad objetiva con la interacción del medio que circunda dicho proceso.

Entonces se tiene que la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico I, está basada en una enseñanza por proyecto, todo lo cual hoy en día se encuentra en el proceso de transformación Universitaria mediante los Programas Nacionales de Formación (PNF), cuyo eje central lo constituye la Unidad Curricular Proyecto Socio

Tecnológico o Integrador, y es por ello que se fundamenta teóricamente la misma en lo referido a la enseñanza y aprendizaje por proyecto que se expone a continuación:

### ***La enseñanza y aprendizaje por Proyectos***

La enseñanza y aprendizaje por proyectos es un planteamiento pedagógico de larga tradición, con nombres pioneros como los de Dewey y Kilpatrick, donde Sáinz citado por Viñao A. (2009), refiere que “su realización práctica a escala masiva se ha visto dificultada por diversos factores, entre los que seguramente pueden mencionarse los económicos, pues resulta más costosa que la clase tradicional”; también refiere el autor que es una propuesta más compleja que exige educadores mejores preparados y la preponderancia de los intereses mayoritarios.

Es entonces, la enseñanza por proyectos pieza clave en una educación integral, que favorezca la comprensión reconstructiva global y la comprensión constructiva de las nociones, el desarrollo de la afectividad, la clarificación y aplicación de positivos valores, la prudencia y pertinencia prácticas y las capacidades metacognitivas. Kemmis y otros, (1977), en López Ana Manuela y Lacueva Aurora (2007), refieren que “Es una iniciativa que llama a la labor colaborativa en el aula, en un clima de confianza y respeto, y que persigue la formación de ciudadanos críticos, conocedores de su realidad” (p. 79)

En este orden de ideas, el enfoque por proyecto es una forma distinta de trabajar, que privilegia la auténtica investigación de los participantes, a partir de interrogantes que los educandos consideren importante y que en buena parte hayan surgido de ellos mismos. Durante el desarrollo óptimo de un proyecto, los participantes exploran intereses, crean preguntas, organizan su trabajo, buscan e indagan información en diversas fuentes, directamente en la realidad, ponen en movimiento sus concepciones y metaconcepciones, las comparan con información

nueva y las enriquecen o transforman, presentan resultados, dan propuestas, y desarrollan acciones de cambio.

En el mismo sentido, el trabajo por proyectos propicia la integración de disciplinas y puede incorporar componentes transdisciplinarios vinculados a la toma de decisiones, el diseño de propuestas y la participación en acciones sociales en las comunidades. Los proyectos llegan a ser el eje central del currículo en la enseñanza y aprendizaje de los Programas Nacionales de Formación acompañados por otras unidades curriculares que complementan la formación de los participantes.

### ***La Comunicación y la enseñanza por Proyecto***

Uno de los componentes más importantes del aprendizaje es la comunicación, esto no debe ser sin reconocimiento sino una búsqueda de significados, de tal manera que el participante desarrolle los niveles de comprensión y otras operaciones cognitivas, así mismo, dada la importancia que reviste el proceso comunicacional como herramienta para lograr aprendizaje efectivo.

Es importante citar a Elichiry N. E. (2011) quien, hace referencia a la implicación cognitivo-afectiva del aprendizaje con la motivación intrínseca, no como una auto percepción de la eficiencia de las propias acciones del sujeto, sino en el sentido piagetiano, como una carga energética de base afectiva que comporta e impele toda relación con el conocimiento.

Sin embargo, la motivación para aprender no es un proceso lineal y estable. A. M. Lenzi, citado por Elichiry, (2011), califica como verdadera situación de enseñanza-aprendizaje la desestabilización del sujeto, materializada en el grado de resistencia de los contenidos para ser asimilados y en la confrontación con el docente y los padres. La comunicación efectiva, y con mayor razón, la que gestiona

eficazmente el proceso de aprendizaje en el aula de clase presupone, por lo menos, que habitemos un mundo en común de significados y contenidos cognitivos básicos.

De esta manera los participantes logran comprender solo cuando es capaz de encontrar en su cerebro la configuración de esquemas que le permitan explicarlo en forma adecuada. Por consiguiente los conocimientos previos son un elemento central en el proceso de aprendizaje porque son los que dan significados al nuevo conocimiento.

### ***Planificación***

Dentro del proceso educativo, la planeación constituye punto inicial de la acción, ya que supone un establecimiento de objetivos y los cursos de acción para lograrlo. Este logro depende en gran medida del grado de conocimiento de las variables de la Unidad Curricular que se va a planificar. De tal modo que, esta requiere de un proceso de toma de decisiones cuyos resultados implicarán una adecuación reguladora de las acciones a aplicar para la consecución de las metas previstas en el proceso de enseñanza - aprendizaje, esto es, qué tipo de estructura se adaptará a la estrategia intentada, los recursos y qué clase de controles se aplicarán.

### ***Misión***

Proporcionar al facilitador lineamientos metodológicos enmarcados dentro del ser, conocer, hacer y el convivir con la finalidad de que se desarrolle en los participantes el aprendizaje significativo, así como las habilidades y actitudes hacia la resolución de problemas en su entorno o comunidad.

### ***Visión***

Proveer a los facilitadores y participantes una alternativa instruccional que permita desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje conjuntamente con la sociedad.

### ***Propósitos***

Proporcionar una guía con la finalidad de facilitar la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del trayecto I, en función de suministrar al participante el aprendizaje significativo, así como habilidades y destrezas.

Clarificar los conceptos y elementos relacionados con la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del trayecto I.

Indicar la metodología y estrategias para el desarrollo de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico.

### **Justificación**

Las razones que justifican el presente estudio es la importancia que genera la enseñanza y aprendizaje por proyecto, la cual es aplicada actualmente mediante los PNF, con la intención de integrar a cada uno de los participantes con la comunidad, llámese participante a la misma Universidad, sus trabajadores, sus facilitadores así como los individuos que van a instruirse en ellas es decir, estudiante hoy en día los participantes.

En este aspecto, es necesario que los facilitadores se instruyan en este método pedagógico y la relevancia que el mismo tiene para el proceso de enseñanza – aprendizaje por proyecto sea un hecho y garantice el dinamismo que hoy en día se vive en todos los ámbitos en Venezuela, de allí la necesidad de la propuesta del diseño del manual teórico práctico, se fundamenta en el beneficio que lograra el Facilitador al disponer de un Manual Teórico Práctico que le sirva de apoyo para la enseñanza y aprendizaje de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Trayecto I. Al respecto se puede afirmar que con el empleo de este manual se puede

mejorar el aprendizaje de los participantes, al disponer de un material guía que se encuentra organizado metódicamente con el desarrollo del curso.

Por otra parte, los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que adquiera los facilitadores y participantes con el Manual Teórico Práctico, le permitirán desarrollarse y demostrar su capacidad de resolver problemas que afecten a la comunidad, región y el país.

### **Estudio de Factibilidad**

Para Zambrano A. (2005), “La información es un conjunto organizado de datos, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno”. De esta manera, cuando se tiene que resolver un determinado problema o tomar una decisión, se emplea diversas fuentes de información, y se construye lo que en general se denomina conocimiento o información organizada que permite la resolución de problemas o la toma de decisiones.

Para este caso el estudio, conlleva a las afirmaciones para la viabilidad en la implementación del proyecto factible propuesto en cuanto a inversión, tiempo, apoyo humano e institucional, siendo estos los elementos esenciales para el proyecto. Por lo tanto, el estudio de factibilidad genera la información necesaria para producir el conocimiento que es el que finalmente permite tomar decisiones para realizar las acciones cotidianas que aseguran el logro de la propuesta.

En este aspecto el Manual Teórico Práctico para la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, está dirigido en primer lugar a los facilitadores que imparten la enseñanza de la misma en la Universidad Politécnica de Valencia, ya que actualmente se desarrolla en la mencionada Institución un esquema en el proceso de enseñanza – aprendizaje emanado por la Misión Alma Mater y a través de los PNF, de

tal modo que exista una labor mancomunada con la sociedad y comunidad.

En consecuencia, para la implementación de la propuesta se dispone inicialmente del recurso humano para ejecutarlo, ya que este constituye todos los facilitadores de la Unidad Curricular, así como los coordinadores y directivos de la institución objeto de estudio, siendo los mismos preparados mediante una formación académica en sus especialidades, ingeniería entre otros y con especialización en la educación. Así que, el proyecto a aplicar representa bajo costo, ya que sólo se requiere gastos para material de papelería, y espacio físico que es parte de la infraestructura de la institución.

### **Estudio de Mercado**

De acuerdo a las condiciones presentes en su totalidad se evidenció la necesidad de la puesta en marcha del Manual Teórico Práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I, para que los facilitadores puedan llevar a cabo estrategias pedagógicas, así como un esquema de trabajo para un proceso de enseñanza – aprendizaje efectivo, toma de decisiones y la importancia como base principal del proceso educacional universitario, que hoy en día se está estableciendo en Venezuela.

### **Estudio Técnico**

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto.

En el presente estudio se puede contar con las siguientes capacidades técnicas: En cuanto a equipo se dispone de computadoras, Video Beam, impresoras, equipos de caracterización de materiales en laboratorio, todos existentes en el Instituto, así mismo se cuenta con Instalaciones totalmente equipadas, pues la propuesta es para ser implementada en la Universidad Politécnica de Valencia.

De tal modo, se demostró la viabilidad técnica del proyecto, el cual tiene justificación por ser una alternativa que se ajusta a los criterios de optimización en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

### **Estudio Financiero**

El estudio financiero está integrado por elementos informativos y cuantitativos que permiten decidir y observar la viabilidad de un plan o propuesta, en ellos se integra el comportamiento de la operaciones necesarias para que la propuesta marche y visualizando a su vez el crecimiento de la misma en el tiempo. De tal modo la importancia que al iniciar cualquiera propuesta contemple las variables que intervienen en el desarrollo e implementación, considerando el costo efectivo que conlleva el operar el proyecto en términos financieros.

De allí que, a través de este estudio se establecieron las formas de obtener los recursos financieros necesarios, para cubrir los costos del Manual Teórico – Práctico. Partiendo del análisis de costos, se determinaron las necesidades de financiamiento y en consecuencia se comprobó la viabilidad financiera.

### ***Análisis de Costo***

Los recursos necesarios para la implementación del Manual Teórico Práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto

I, dirigido a los facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia se obtendrán a través de aportes entre el personal de la Institución y los facilitadores que imparten la referida Unidad Curricular, los cuales se prepararan para aplicar la propuesta dentro de la Institución.

**Cuadro 5. Costo por Recursos Materiales**

<b>Descripción</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Transcripciones	1.000,00	1.000,00
Uso de Internet	500,00	500,00
Gastos de imprevistos	1.000,00	1.000,00
Material Impreso	1.000,00	1.000,00
Fotocopias varias	500,00	500,00
	<b>TOTAL</b>	<b>4.000,00</b>

Fuente: Moreno (2014)

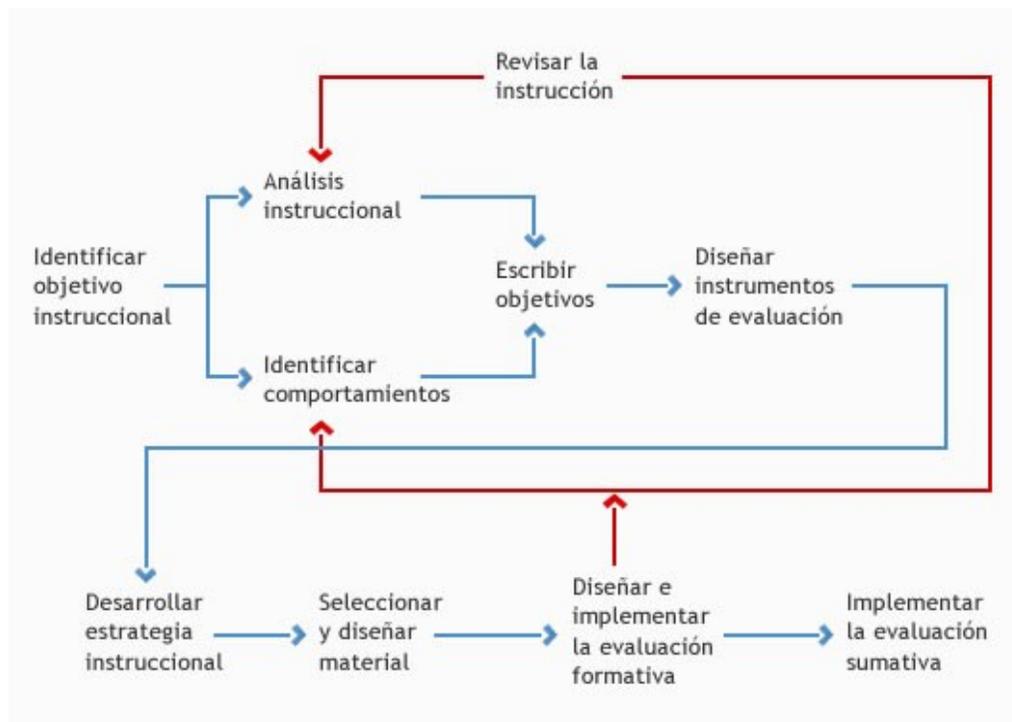
La inversión total para el desarrollo del proyecto es aproximadamente de Cuatro Mil Bolívares, por tal motivo se considera de referencia el análisis de costo llevado a cabo por lo cual existe la necesidad de un Capital, cantidad suficiente para adquirir los recursos materiales necesarios para la ejecución del programa.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio financiero se puede afirmar que es factible la implementación del Manual Teórico Práctico, ya que el beneficio cualitativo que se logrará en los facilitadores contribuirá a mejorar la calidad de enseñanza – aprendizaje en la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I. En este ámbito, se puede evidenciar de forma afirmativa la factibilidad técnica operacional del Manual Teórico – Práctico que se desea diseñar para la Unidad Curricular Proyecto Socio – Tecnológico.

De lo antes planteado, y llevado a cabo el estudio de factibilidad del proyecto, se desarrolló la propuesta, la cual se encuentra determinada por el “Diseño Sistemático de la Instrucción” de Dick y Carey (1979), donde Acevez (2009), refiere

que “este modelo se utiliza con mucha frecuencia en el ámbito educativo”. Es un sistema integrado por componentes o fases que interactúan entre sí, cada una tiene un conjunto de insumos y productos que al unirse, generan un beneficio predeterminado. El sistema también recoge información acerca de su efectividad, para que así se pueda modificar el producto final hasta que se alcance un nivel óptimo.

**Figura 2. Componentes del modelo sistemático de Instrucción**



**Fuente:** Dick & Carey (1979)

Por lo antes expuesto, se hace necesario el Manual Teórico Práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Trayecto I, donde se encontrarán los lineamientos metodológicos que orienten el desarrollo de esta en vías de responder los requerimientos y necesidades de los facilitadores y participantes. La propuesta se basa en el diseño de un Manual, el cual se describe como una guía que le proporciona al facilitador una información planificada y

organizada para el logro del proceso de enseñanza – aprendizaje y que a continuación se presenta.

# MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I



Elaborado Por: Dulce Moreno

AÑO DE ELABORACIÓN: 2014

O  
I  
L

**Finalidad de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del Trayecto I**

- Acrecienta los saberes y experiencias de los participantes. Tratando de resolver los problemas de sus investigaciones, los participantes se plantean la necesidad de saber más.
- Van abriendo nuevos horizontes y planteando nuevas exigencias a los participantes. La respuesta a una pregunta desencadena nuevas preguntas. El logro de una habilidad mueve al participante a proponerse alcanzar otras habilidades.
- Producen la satisfacción de conducir su propio trabajo, de participar y de lograr objetivos.
- Exigen el dominio de importantes habilidades, tales como el manejo de diversas fuentes de información, la realización de planes, la autoevaluación, la participación en grupos autónomos de trabajo y la comunicación efectiva usando variados medios y lenguajes
- Propician alcanzar actitudes y valores positivos. Entre los más importantes pueden destacarse: la responsabilidad, la reflexividad, el espíritu crítico y la rigurosidad en el trabajo
- Propician el fortalecimiento de capacidades metacognitivas: capacidades de guiar, regular y favorecer los propios procesos de aprendizaje
- Fomentan el aprendizaje cooperativo, con sus beneficios en términos cognitivos, socio-afectivos y morales.
- Estimulan la creatividad, construir hipótesis, diseñar objetos originales.

### **Lineamientos y principios generales para la actuación pedagógica del facilitador**

El facilitador a través de la enseñanza reflexiva, se convierte en mediador del aprendizaje, en los procesos de construcción del conocimiento, los siguientes lineamientos y principios le servirán de apoyo en sus funciones:

1. Llevar a cabo una planificación eficiente de la instrucción, teniendo presente distintos niveles de complejidad e intereses de los participantes.
2. Tutoría y supervisión continua del plan y desarrollo del proyecto, de las actividades y procesos generados por los participantes, así como la forma de organización y trabajo en equipo de estos.
3. Entablar diálogos reflexivos con los participante en y sobre lo que se está realizando en la práctica, para que ellos mismos regulen y evalúen su desempeño.
4. Promoción de una interacción continua entre facilitador-participantes y participantes-participantes, que genere la construcción conjunta del conocimiento, sin sobre imponer la lógica del facilitador, ni privar de apoyo a los participante.
5. Practicar la flexibilización, en el sentido de diversificar el apoyo que requieren los grupos de participante en la concepción y desarrollo de sus proyectos.
6. Dar gradualmente la responsabilidad y el control de los aprendizajes buscados por parte del facilitador hacia los participante conducente a fomentar en ellos la autonomía, responsabilidad y toma de decisiones, lo cual no significa dejarlos solos.
7. Darle prioridad a las actitudes que desarrollan los participantes como resultado de trabajar en los proyectos, destacando que deben resolver problemas reales y que las soluciones que aporten beneficien a las comunidades.

**Que es Proyecto Socio Tecnológico:**

Kilpatrick (1918) citado por Tobón (2005), lo define como un plan de trabajo integrado y libremente elegido cuyo objetivo es realizar un conjunto de acciones enmarcadas en la vida real que interesan tanto a los estudiantes como a los docentes, por lo cual despiertan el entusiasmo en torno a su ejecución. (p. 131)

Tobón (2005), refiere a los proyectos desde el pensamiento complejo, como una serie de estrategias que se van desplegando en el tiempo para resolver un problema contextualizado en diferentes situaciones, en continua valoración que posibilita la retroalimentación para la realización de ajustes pertinentes. (p. 133)

Un **Proyecto Socio Tecnológico** se basa en problemas reales de la vida e integran saberes a través de un procedimiento dinámico de organizar la enseñanza y la investigación mediante actividades con verdadero sentido vital para los involucrados, que en un determinado lapso de tiempo generen productos o servicios provocando cambios beneficiosos.

La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto.

### **Tipos De Proyectos:**

**Proyecto comunitario:** es el conjunto de actividades orientadas a crear el producto, servicio o resultado que satisfaga las necesidades más urgentes de una comunidad. Está orientado fundamentalmente por quienes forman parte de la comunidad, puesto que son quienes conocen la situación real de la zona.

**Proyecto productivo:** Son proyectos que buscan generar rentabilidad económica y obtener ganancias en dinero. Los promotores de estos proyectos suelen ser empresas e individuos interesados en alcanzar beneficios económicos para distintos fines.

**Proyecto público o social:** Son los proyectos que buscan alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de la población, los cuales no necesariamente se expresan en dinero. Los promotores de estos proyectos son el estado, los organismos multilaterales, las ONG y también las empresas, en sus políticas de responsabilidad social.

**Etapas Del Proyecto:** Las etapas esenciales de un proyecto son:

- Diagnostico
- Planificación y programación
- Desarrollo del proyecto
- Evaluación
- Sistematización

### **El Diagnostico Participativo**

Es un instrumento empleado por las comunidades para el levantamiento en colectivo de un conocimiento sobre su realidad, en el que se reconocen los problemas que las afectan, los recursos con los que cuenta y las potencialidades propias de la localidad que puedan ser aprovechadas en beneficio de todos. Permite identificar, ordenar y jerarquizar los problemas comunitarios.

### **Características Del Diagnóstico Participativo:**

- Aprovecha toda la información disponible para conocer a la comunidad y sus problemas.
- Posibilita el análisis de los problemas y revaloriza los elementos positivos que existen en la comunidad.
- Permite conocer problemas específicos particulares y concretos.
- Permite la participación de todas las personas involucradas en la solución de los problemas.
- Las acciones planeadas a partir del sentir comunitario comprometen a quienes participan.

### **Pasos para el proceso de un Diagnóstico Participativo:**

- Conformación de un Equipo Promotor.
- Convocatoria abierta a toda la gente de la Comunidad.
- Reunión inicial para llevar adelante el diagnóstico participativo.
- Identificación de los principales problemas y potencialidades de la Comunidad.
- Formatos para recoger la información.
- Clasificación y análisis colectivo del listado de problemas.
- Jerarquización de los problemas.

### Esquema del Proyecto Socio Tecnológico

**Identificar El Problema:** Identifique y defina con exactitud el problema, fenómeno, evento o situación que se quiere analizar. Éste debe plantearse de manera específica y concreta para que el análisis de las causas se oriente correctamente y se eviten confusiones.

El término “*Problema*”, dice Bunge (1973) designa una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación conceptual o empírica. Balestrini (2001) por su parte, afirma que la decisión de seleccionar un tema de investigación, se enfrentará inmediatamente a la definición de qué aspectos de ese tema desea investigar

Según Balestrini (2001), para plantear el problema, debe haber una ubicación contextual del tema que se intenta investigar, en el ámbito teórico y práctico. En el planteamiento deben tratarse las razones que justifiquen la vigencia del problema e incorporar las proyecciones que lo caracterizan y delimitan. Es recomendable de igual manera, formularse interrogantes que conduzcan al investigador tanto a la formulación del problema como al establecimiento de los objetivos.

**Objetivos de la investigación:** Muñoz (1998) afirma que los objetivos son la definición de lo que se pretende con la tesis. Su redacción debe ser sencilla, concreta, debe iniciarse con un verbo en infinitivo, determinar primero el qué se quiere y luego el para qué se hace y, por último, limitar la redacción a frases sustantivas.

### **Etapas de la investigación**

El aprendizaje mediante estrategias, es decir, a través de la toma de consciente de decisiones, promueve el aprendizaje significativo en el sentido Ausubel, refiere que no se trata sólo de aprender a utilizar procedimientos, sino a valorar las condiciones de su utilización y su efecto en el proceso de resolución de la tarea, de cada uno de los elementos. La investigación -acción participativa puede ser considerada como una valiosa estrategia de aprendizaje, por tanto, es necesario identificar las etapas que se deben cumplir:

**1.- Diagnóstico:** Muiños R. (2008). “Es el proceso y la metodología que mediante la participación consciente de la comunidad se dirige al autoconocimiento de su realidad y a la organización”. . Es decir, que se obtienen información pertinente en relación a un evento o situación, que sirve de bases como una orientación precisa y eficaz. Esta primera etapa prevé, por lo general, cuatro pasos que sirven para llegar a la definición del problema que se quiere enfrentar y a un primer esbozo de planificación del proceso a desarrollarse, donde lo importante es su información.

a) **Recopilación de información.** Es necesario hacer un bosquejo de las características principales de la población con la que se va trabajar y de los recursos y limitaciones típicas del medio. La finalidad es buscar la forma más adecuada de entrar en contacto con el colectivo/grupo de interés.

b) **Identificar las áreas problemáticas en términos generales:** Se debe registrar objetivamente los problemas realmente sentidos por el colectivo. Se procede, luego, a redactar un listado de tareas problemáticas con un pequeño grupo de voluntarios.

c) **Devolución al colectivo y análisis conjunto de la situación.** El colectivo analizará en plenarios dichos problemas hasta llegar a un acuerdo sobre la definición y prioridades de los problemas existentes.

d) **La definición y prioridad de los problemas:** Aquí se da el paso desde las áreas problemáticas a la identificación del problema que resulta más conveniente enfrentar de una manera efectiva.

## Etapas de la investigación (2da Parte)

### 2.- Conformación y desarrollo del proceso de investigación

En esta etapa se van definiendo las vivencias personales y colectivas, se fijan plazo de tiempo, recursos humanos disponibles y se definen los objetivos a lograr en el corto plazo con el grupo de personas que se comprometen a llevar a cabo la investigación. Así mismo se identifican las técnicas más acertadas para recoger los datos esenciales y se procede al entrenamiento del grupo sobre la aplicación de dichas técnicas.

.- **Percepción del problema.** Una vez definido el problema prioritario, se vuelve a reflexionar sobre él detenidamente para analizar las reacciones que provoca, las causas probables y las posibles salidas. Es fundamental asegurarse de que el colectivo sea protagonista de este análisis y no se deje simplemente "dirigir" por el acompañante.

.- **Selección y conformación del grupo.** El colectivo decidirá quienes se comprometen a desarrollar la investigación.

.- **Definición de los objetivos.** Con el grupo que se conforma se empieza a esbozar un plan de trabajo fijando los objetivos que se requieren lograr con la intervención.

.- **Determinación de las técnicas de recolección de datos.** Para reconocer y cuantificar los recursos disponibles (potenciales o efectivos) es necesario recopilar datos y decidir de qué manera se van recogiendo.

.- Se debe evaluar los logros y los límites del proceso (investigadores), de una forma general y sintetizada para mayor confiabilidad.

### Etapas de la investigación (3era Parte)

#### 3.- Investigación y Solución Participativa

En esta fase se van recogiendo las informaciones que faltan para conocer más profundamente el problema, se analizan los datos y se convoca una reunión con el colectivo para buscar conjuntamente las hipótesis y las posibles soluciones. Finalmente se selecciona la acción más acertada y se evalúa en plenario todo lo emergido durante esta etapa.

- a) **Recolección de datos.** Se identificaron los lugares, las personas y el tipo de técnicas para recolectar datos. Ahora se pasa a la operación para su recolección.
- b) **Análisis de datos.** Se analiza en equipo, se ordena para poderlas comunicar a los demás.
- c) **Devolución al colectivo y análisis en conjunto.** Con el término "devolución" entendemos el compartir los resultados con todo el colectivo, se analiza el problema a la luz de las nuevas informaciones hasta llegar a la redefinición del mismo.
- d) **La redefinición del problema e identificación de las causas.** Con los datos se podrá reflexionar sobre la dimensión real del problema, sus causas y sus efectos a largo plazo, el número de población afectada y las posibilidades de reacción que se tienen.
- e) **Búsqueda de alternativas.** Se reflexiona sobre las posibles soluciones, evaluando si por ejemplo los objetivos de la segunda etapa siguen vigentes o si se deben modificar. Al final se eligen las alternativas, para lograr objetivos.

### **Estrategias de enseñanza para la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico**

1.-El facilitador debe informar los objetivos de aprendizaje a los participantes de forma de motivarles para que sea efectivo el aprendizaje (dar sentido a los objetivos de aprendizaje, destacar su utilidad) así mismo orientarles (en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades y destrezas, uso de los recursos educativos) y asesorarles de manera personalizada (dar información bien estructurada, en la planificación de actividades, trabajo en equipo).

2.- El facilitador debe valerse de la herramienta del árbol de problemas para que los participantes establezcan cuales serán las situación no deseadas (los problemas) más importantes para ser llevados a resolver a través de los proyectos.

3.-Se debe partir de que la búsqueda de la alternativa de solución a la situación no deseada (el problema) se lleve a cabo con la participación inicial de los participantes a través de lluvias de ideas, seguidamente el facilitador continuara un diálogo con los participantes, incitándolos y apoyándolos, pero también orientándolos para que sus actividades vayan hacia la construcción significativa de saberes diversos.

4.-Una vez realizado el diagnostico participativo y establecido la situación no deseada surgen todas las propuestas de proyectos, el docente propiciará aquéllos que le parezcan más fructíferos para la formación de los participantes aplicando criterios como de viabilidad, continuidad, esencialidad y tipicidad, considerando que estos deben estar en el área de estudio de investigación o de lo contrario el facilitador debe orientarles en la formulación de otros proyectos.

**Estrategias de enseñanza para la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico (Parte 2)**

5.-El facilitador debe utilizar las asesorías con el recurso del dialogo facilitador- participante con la finalidad de compartir las experiencias de aprendizaje con el participante, se genere una discusión reflexiva y además se fomente la empatía del grupo. De esta forma los participantes pueden desarrollar los proyectos y actividades que les permitan descubrir el conocimiento, aplicarlo en situaciones prácticas en la resolución de problemas de las comunidades, así mismo desarrollar todas sus capacidades (creatividad, iniciativa, investigación, descubrimiento).

6- Pueden organizarse seminarios internos, en los que solamente participan el facilitador y un grupo de participantes, con el fin de compartir informaciones, experiencias, ideas, estimular la creatividad y generar ideas (pensamiento creativo), analizar y debatir temas de los proyectos de investigación (pensamiento crítico).

7.-El facilitador se apoya en el recurso de las TIC para la búsqueda de información, asignación de actividades y evaluación a los participantes, así como la realimentación (el feed back), del mismo modo el participante hace uso de esta herramienta para afianzar su aprendizaje.

T  
Z  
T

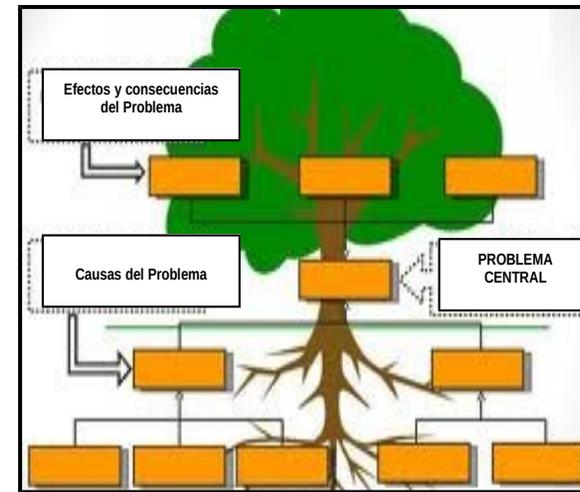
**MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I, DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA**

**Estrategias de enseñanza (Herramienta del Árbol de Problemas)**

Es una herramienta visual de análisis que debe ser utilizada para identificar con precisión al problema objeto de estudio, a través de él se especifican e investigan las causas y los efectos del problema a plantear en el proyecto. Es una herramienta para la identificación y el análisis de las causas relevantes de los problemas principales, que formaran más adelante las bases para formular soluciones y los objetivos para hallar las alternativas de solución mediante la ejecución de la investigación.

Esta herramienta se asemeja a un árbol. Las raíces del árbol, en la parte más inferior del dibujo, metafóricamente representan las causas del problema principal. El tronco del árbol en el centro del dibujo representa el problema principal y las ramas del árbol, en el lado superior del dibujo, proporcionan una representación visual de los efectos del problema principal.

Probablemente la herramienta más importante a tener presente a través de este proceso es una sola pregunta: ¿Por Qué? Es asombrosa como esta frase corta puede generar respuestas que ayudan grandemente en desarrollar una estrategia eficaz para alcanzar la solución.



**MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL  
TRAYECTO I, DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA**

Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Estrategias	Indicadores de Competencia
<p><b>UNIDAD 1 EL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de Proyecto.</li> <li>Importancia de la elaboración de Proyectos.</li> <li>El Proyecto instrumento de Control de Gestión</li> <li>Tipos de Proyectos: Sociales, Productivos.</li> <li>Ciclo de un Proyecto.</li> <li>Proyecto Socio-Comunitario</li> <li>Comunidad Descripción de la Comunidad, sus características.</li> <li>Delimitación de la Comunidad para el abordaje de Proyecto Socio – Comunitario.</li> <li>Conocer las necesidades y carencias con el fin de aportar soluciones.</li> <li>Situación y Organización geográfica. Localización exacta de la comunidad.</li> <li>Antecedentes históricos. Fuentes Documentales</li> <li>Proceso de Cambio Cultural. Observación y estudio de cambios.</li> <li>Características de la población de estudio. Organización Social Análisis de las clases sociales.</li> <li>Condiciones Económicas y Políticas. Análisis de los distintos sectores de actividad económica.</li> <li>La Familia. Importancia de la familia en la comunidad en su papel económico, social, cultural, educativo.</li> </ul>	<p>Elaborar definiciones de Proyecto, estableciendo Importancia.</p> <p>Describir los tipos de proyectos y el ciclo de un Proyecto</p> <p>Elaborar definiciones de Comunidad</p> <p>Describir las características de una comunidad</p> <p>Analizar la situación y organización geográfica de la comunidad.</p> <p>Describir los antecedentes históricos de las comunidades</p> <p>Analizar la organización social y las clases sociales, las condiciones económicas y políticas de la comunidad.</p> <p>Elaborar definiciones de Familia y su importancia en la comunidad.</p>	<p>Resalta la importancia del Proyecto como medio de resolver problemas del entorno</p> <p>Transfiere los tipos de proyecto y lo adapta a hechos concretos de la realidad</p> <p>Relaciona las necesidades y carencia de las comunidades con el fin de aportar soluciones</p> <p>Interpreta la organización geográfica de la comunidad que le permita delimitarla con el fin de utilizar sus recursos.</p> <p>Transfiere antecedentes y fuentes documentales al proyecto de investigación.</p> <p>Relaciona los tipos de organización social, política y económica presente en la comunidad.</p>	<p><b>Lecturas:</b> para generar la discusión en los encuentros del grupo de estudio sobre Proyecto, sus características, y aplicaciones.</p> <p><b>Trabajos individuales y colectivos</b> que propicien la participación en aula en foros, charlas, entre otros.</p> <p><b>Descripción de la Comunidad Técnicas:</b></p> <p><b>La Observación: Participante.</b> La persona que investiga participa con la comunidad para poder conocer sus costumbres. Vive con ellos y comparte su modo de vida, de esta forma puede entender su forma de vida. <b>No participante.</b> La persona que investiga, es neutra y no intrusita. Observa los fenómenos tal como suceden</p> <p><b>Entrevista:</b> A Informantes claves. Investigador.</p> <p>-Historias profesionales. - <b>Encuestas,</b> -Fuentes Documentales</p> <p><b>Comunidad:</b> Territorio. Población. Recursos.</p> <p>Registros sistemáticos</p> <p>.- <b>Lluvia de ideas</b></p> <p>.- <b>Investigación de las situaciones problemáticas.</b></p>	<p>.- La comunidad expresa los problemas y necesidades que cree más importantes.</p> <p>.- Plantear jerarquía de las necesidades de la comunidad</p> <p>.- El estudiante conoce los elementos de un proyecto socio – comunitario</p> <p>.- Define lo referente a local o comunitario</p> <p>.- Aplica las técnicas apropiadas para describir a la comunidad</p> <p>.- Analizar las situaciones problemáticas para la búsqueda de la solución.</p> <p>.- Los participantes elaboran lista de proyectos de acuerdo al tipo y características.</p>
<b>AÑO DE ELABORACIÓN: 2014</b>		<b>FASE II: Material de Instrucción</b>		

**MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I, DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA**

<b>Contenido Conceptual</b>	<b>Contenido Procedimental</b>	<b>Contenido Actitudinal</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Indicadores de Competencia</b>
<p><b>UNIDAD 2 DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO COMUNITARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de Diagnostico participativo</li> <li>Como proceso de la Investigación participativa para identificar un problema en las comunidades</li> <li>Etapas. “<b>Abordar problemas desde las necesidades de las Comunidades y los Programas de desarrollo de las mismas con los Consejos Comunales.</b>”</li> </ul> <p><b>UNIDAD 3 DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO</b></p> <p><b>Fase 1. Identificación del Problema.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué se espera que logre el proyecto?</li> <li>¿Cuál es la situación actual, no deseada?</li> <li>¿Cuál es la situación deseada?</li> <li>¿Cuál es el problema?</li> <li>¿Cuáles son sus características? ¿Características de la Comunidad?</li> <li>¿Qué actividades realizará para valorar, entender y cambiar la situación?</li> <li>¿Qué información de la realidad será valiosa para la toma de decisiones?</li> <li>¿Por qué se emprende el proyecto?</li> <li>¿Cómo se realizará el proyecto?</li> </ol> <p><b>EJES PROBLEMATIZADORES. Planteado por el facilitador para que sea la delimitación de los problemas que planteen los participantes.</b></p>	<p>Elaborar definiciones de diagnostico participativo como inicio del proceso de investigación para identificar problemas de las comunidades.</p> <p>Reconocer problemas desde las necesidades de las comunidades.</p> <p>Describir los diferentes criterios para identificar el problema</p> <p>Analizar aspectos fundamentales de identificación del problema</p> <p>Explicar cuál es el problema y su alternativa de solución.</p>	<p>Resalta el diagnostico participativo en relación a identificar los problemas de la comunidad</p> <p>Relaciona los elementos del diagnostico participativo para abordar los problemas de la comunidad.</p> <p>Transfiere las etapas del diagnostico participativo para la identificación del problema.</p> <p>Relaciona los aspectos de la situación no deseada con la deseada en la identificación del problema y selecciona la alternativa de solución.</p>	<p><b>Lectura:</b> Sobre el Diagnostico Participativo</p> <p><b>Administrar y Abordar</b> el Eje Problematizador desde la interdisciplinariedad con la aplicación de contenidos logrados en las distintas unidades curriculares del primer trimestre</p> <p><b>Trabajo en Grupo:</b> Dividirse en 3 grupos que representaran: 1.- Intereses de la Comunidad, 2. Consejo Comunal, y 3.- Grupo de trabajo para identificar los problemas de la comunidad</p> <p><b>Se pueden Aplicar Estrategias como:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvias de ideas</li> <li>- Estrella al Problema.</li> <li>- Árbol del Problema. Elaboración de la matriz del análisis de problema</li> <li>- Matriz de ponderación de los problemas.</li> </ul>	<p>El estudiante podrá</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar los elementos del diagnostico participativo</li> <li>- identificar los pasos que componen la metodología de elaboración de proyectos bajo marco lógico</li> <li>- Distingue las fases que conforman cada uno de los pasos.</li> <li>- Diferencia los actores involucrados</li> <li>- Identifica los objetivos de los proyectos Socio Comunitarios.</li> <li>- Enuncian los recursos disponibles.</li> <li>- Selecciona las alternativas de solución de problemas.</li> <li>- Elaboran informe de caracterización de la Comunidad.</li> </ul>

**AÑO DE ELABORACIÓN: 2014**

**FASE II: Material de Instrucción**



**MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA UNIDAD CURRICULAR PROYECTO SOCIO TECNOLÓGICO DEL TRAYECTO I, DIRIGIDO A LOS FACILITADORES DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA**

**Evaluación:**

AL INICIO	AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	AL FINALIZAR
<p><b>Pruebas basadas en Criterios</b></p> <p><b>Evaluación Diagnóstica:</b> Permite identificar habilidades, destrezas, conocimientos, interés y motivación de los participantes.</p>	<p><b>Evaluación Formativa:</b> Determina el logro de las competencias y los objetivos programáticos. Reorienta el proceso de aprendizaje, los resultados no se toman en cuenta para calificar a los participantes.</p> <p><b>Autoevaluación:</b> Permite autodesarrollo del participante por cuanto identifica las posibilidades y limitaciones para hacerlo consciente de los cambios necesarios para la propia actuación.</p> <p><b>Coevaluación:</b> Es un proceso de valoración recíproca que realizan los estudiantes sobre la propia actuación y la del grupo, atendiendo criterios establecidos por el facilitador.</p> <p><b>Revisión:</b> <b>Heteroevaluación:</b> Se realiza en los agentes educativos: facilitadores, participantes, comunidad, con la finalidad de corregir las deficiencias del proceso y retroalimentación.</p>	<p><b>Evaluación Sumativa.</b> Tiene por finalidad determinar el logro de las competencias a los fines de determinar cualitativamente y orientar las decisiones procedentes por parte del facilitador.</p>

El esquema de evaluación será entregado mediante un plan al inicio de la Unidad Curricular para los participantes y debe ser aprobado previamente por la Coordinación de la Unidad.

**AÑO DE ELABORACIÓN: 2014**

**FASE III: Evaluación**

### **Bibliografía**

Balestrini M. (2001). *Cómo se elabora el Proyecto de Investigación*. Editorial B.L. Consultores Asociados. Caracas.

Barrero, J (2010). *El Proyecto de Investigación*. 6ta Edición. Ediciones Quiron. Caracas

Bunge M. (1973) *Epistemología*. Editores Siglos Veintiuno.

*El árbol-del-problema. Estrategias de enseñanza*. Disponible en: <http://tesisymonografias.blogspot.com/2007/06/el-arbol-del-problema.html> 2013)

Muiños R. (2008). *El Diagnostico Participativo*. Primera Reimpresión. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José. Costa Rica.

Muñoz (1998) *Planteamiento y Análisis de Investigación*. Caracas: Ediciones el Dorado

Tobón, S (2005) *Formación basada en competencias pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones, 2da edición. Bogotá.

<b>AÑO DE ELABORACIÓN: 2014</b>	<b>Referencias Bibliográficas</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar J y Díaz Barriga, (2008), *Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa*. Perfiles Educativos.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. Caracas.
- Ary, D., Jacobs, L. y Razavieh, A. (1989). *Introducción a la investigación pedagógica* (2da Ed). México: McGraw-Hill
- Astorga, Alfredo y Der Bart (1991) *Manual de Diagnóstico Participativo*. 2da. Edición. Humanitas CEDEPO, Buenos Aires.
- Balestrini (2007), *Metodología de la Investigación*. Segunda Edición. Mc Graw Hill. Madrid España.
- Barnett, R. (2001). *Los Límites de la Competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Editorial Gedisa.
- Basso S. (2010), *Manual Instruccional de comprensión de Textos Escritos en Inglés para estudiantes invidentes de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo*. Trabajo de Grado presentado para la Maestría en Desarrollo Curricular, en la Universidad de Carabobo.
- Beltrán J. (2002), *Enciclopedia de Pedagogía*. Editorial Espasa Calpe
- Beltran J. y Bueno J (2005), *Psicología de la Educación*. Marcombo, Libro 18. Serie de Psicología. Editorial Boizareu Universitaeria.
- Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1985) *Cognitive coping strategies and problems of inert knowledge*". En S.F. Chupman, J.W. Segal y R. Glaser (Eds). Vol. 2.
- Bixio, C. (2003) *Como planificar y evaluar en el Aula*. Propuestas y Ejemplos. Ediciones Homosapiens.
- Busot, A. (2009). *Investigación Educativa*. Editorial de la Universidad Centra de Venezuela. Caracas
- Castro (2012), *Propuesta de Estrategias docentes para el Aprendizaje de la asignatura Investigación Educativa dirigido a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo*, Trabajo de postgrado, para optar al Título de Magister en Investigación Educativa. Carabobo – Venezuela-

- Céspedes S. (2011) *Estrategias Didácticas para el desempeño del Docente como Gerente de Aula*, Trabajo de Grado presentado para la Maestría en Gerencia Avanzada en Educación, en la Universidad de Carabobo.
- Chacín, R y Rodríguez, B (2008). *Proyecto I*. Extraído el 15 de Noviembre de 2009 desde <http://www.navegalia.com/proyecto/channels/salud/psico.html>
- Conferencia Regional de Educación Superior (CRES) (2008)**. Políticas y estrategias para la transformación de la educación superior.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)**. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.860 (extraordinaria). Diciembre de 1999.
- De la Torre, S. y Barrios, O. (2000). *Estrategias didácticas innovadoras*. Editorial Octaedro. Madrid
- Díaz (2010), *Propuesta de un manual teórico-práctico para la enseñanza de los métodos de demostración de los Teoremas fundamentales de la Geometría Plana (Euclidiana)* Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo.
- Díaz, F (2011). *Fundamentación de la carrera profesional* .Editorial Trillas. México.
- Díaz B. y Hernández Rojas, (2002), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, Mc Graw Hill, Segunda Edición, México.
- Díaz B., (2006) *Enseñanza Situada: Vinculo entre la escuela y la vida*. Editorial Mc Graw Hill. Primera Edición. México.
- Dick y Carey (1979). *El Diseño Sistemico de la Instrucción*. Editorial Voluntad. Bogotá. Colombia.
- Elichiry N. E. (2011). *La Psicología Educacional como instrumento de análisis y de intervención*. Diálogos y entrecruzamientos. Editorial Noveduc. Ensayos y Experiencias. Buenos Aires.
- Flames A (2001), *Manual de trabajo de grado de Especialización*. 1era Edición. Fondo Editorial Experimental Libertador.
- Gagné, R (1976). *La planificación de la enseñanza. Sus principios*. Primera Edición. Editorial Trillas. México

- Gallarreta, R. (2004). ***La planificación como parte de la gestión***. Circulo Latino Austral, S.A. Buenos Aires.
- Gómez, E. (2007). ***Concepto de competencia II. Una mirada Interdisciplinaria***. Santa Fe de Bogotá. Sociedad Colombiana de Pedagogía.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2010). ***Metodología de la investigación***. Quinta Edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. México.
- Korn, F. (2007), ***Conceptos y variables en la Investigación Social***. Cuadernos de Investigación Social. Buenos Aires. Editorial Nueva Visión.
- Labarrere, Arthur (1994), ***Pensamiento, análisis y autorregulación en la actividad Cognoscitiva de los Alumnos***. Editores Ángeles, México.
- Lázzaro V. (1995). ***Sistemas y Procedimientos, un manual para los negocios y la industria***. Editorial Diana
- León, Ch. (1997) ***Impacto y retos de la teoría social, histórica y cultural, en Lev Vigotsky: sus aportes para el siglo XXI***. UCAB. Caracas.
- Ley Orgánica de Educación** (2009), Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.929 de carácter extraordinario en fecha 15 de Agosto de 2009.
- López, S. (2004). ***La planificación educativa***. Mc Graw Hill internacional. México.
- López Ana Manuela y Lacueva Aurora (2007) ***Proyectos En El Aula: Cinco Categorías En El Análisis De Un Caso***. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2007, Vol. 5, No. 1
- Maite Andrés (2011), ***El Docente de Ciencias en Venezuela: Presente y Futuro***. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Dpto. Matemática y Física. Extraído: Febrero de 2013 Disponible en: <http://apice.webs.ull.es/pdf/233-079.pdf>.
- Mena Marta (2012), ***Elaboración de Programas: Una Propuesta de Trabajo***. Materiales de Apoyo a la tarea docente. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas. Argentina.
- Misión Alma Mater. (2009). ***Texto publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria***. Decreto 6.650 del 24 de marzo de 2009, publicado en Gaceta Oficial N° 39.148 del 27 de marzo 2009.

- Moreno N, Rodríguez L, Sánchez J (2011), *La salida de campo... se hace escuela al andar*" Estrategia didáctica tradicionalista o alternativa innovadora en la enseñanza de las ciencias sociales. Editorial: Grupo Geopaideia , Colombia
- Parella S., (2006) *Metodología de la investigación cualitativa*. 2a. ed. Caracas; Venezuela: FEDUPEL.
- Peña M. (2011), *Estrategias motivacionales, basadas en el Modelo de Keller para Potenciar el Desempeño de los Gerentes de Aula de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo durante el Período 2009-2010*. Realizada para optar el título de Maestría en Gerencia avanzada en la Universidad de Carabobo.
- Ponton Claudia (2002). *Cultura y Procesos Educativos*. Coordinadores Piña J y Ponton C. Centro de Estudios de la Universidad Plaza y Valdés, S.A. de C.V. México. 1era Edición.
- Programa Nacional de Formación** (2008). Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico. Folleto impreso por el Ministerio del Poder Popular para la Educación.
- Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente** (2000), Decreto N° 1.011 de fecha 4 de octubre de 2000) Gaceta Oficial N° 5.496 Extraordinario de fecha 31 de octubre de 2000
- Reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE 2008). *Sistema de Educación primaria Bolivariana*.
- Rivero, Z. (2007). *Manual para la enseñanza de la siembra del maíz a los estudiantes de 1er año en la escuela Rural Barrerita*, Municipio Libertador. Tesis de maestría no publicada de la Universidad de Carabobo.
- Rodríguez, M. (2002). *La tutoría: Una interacción para construir conocimiento significativo*. Tesis doctoral no publicada, de la Universidad de Carabobo.
- Rosas (2006), *Constructivismo tres voces*. Aique Grupo Editor S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Salcedo (2009). *La Universidad Pública: retos en el contexto de la globalización*. Revista Multidisciplina. Tercera época. México.
- Slavin (2006). *Salas de clase efectivas, escuelas efectivas*. América Latina y el Caribe. Editorial Opreal.

- Sternberg y Swetrling, (1999), ***Enseñar a pensar***. Aula XXI Santillana. Madrid.
- Tejada, M. y otros. (2004). ***Teorías vigentes sobre el desarrollo humano*** .Primera Edición. FEDUPEL. Caracas.
- UNESCO, Paris (2009), ***Conferencia Mundial sobre la Educación Superior***. La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2011). ***Introducción a la investigación***. Caracas. Venezuela. Reimpresión 2011. 4ta Edición.
- Vigotsky, L. S. (1979). ***El desarrollo de los procesos psicológicos superiores***. Grijalbo. Madrid.
- Viñao Antonio (2009). ***Innovación Pedagógica y Racionalidad Científica***. La Escuela Graduada Pública en España- (1898 – 1936). Editorial Akal Universitaria, Madrid España
- Zambrano A. (2005). Sistema de Información gerencial. Disponible: <http://sigcalidad.blogspot.com/2009/05/sistemas-de-informaciongerencial.html>. (Consulta: Enero 2014)

## **ANEXOS**

### **ANEXO A**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

### **Instrumento de recolección de datos**

Instrumento aplicado en la Universidad Politécnica de Valencia, para la recolección de datos, en el desarrollo de una modalidad de Proyecto Factible como Trabajo de Grado.

**DIRIGIDO A:** Los facilitadores de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico, del Trayecto I.

**TEMA:** Manual Teórico Práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico del trayecto I, dirigido a los facilitadores de la Universidad Politécnica de Valencia.

**OBJETIVO:** El presente cuestionario tiene como propósito diagnosticar la necesidad de un Manual Teórico Práctico para la enseñanza de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico I, de igual manera identificar los contenidos a desarrollar en el manual y la factibilidad del mismo.

#### **INSTRUCCIONES:**

- Lea cuidadosamente cada enunciado.
- Se le agradece que responda en su totalidad, con absoluta sinceridad y objetividad.
- Consulte al encuestador si tiene cualquier duda.
- Se le agradece no colocar su nombre.
- El cuestionario consta de preguntas con respuestas cerradas, con escala de frecuencia: Siempre (S), A Veces (AV), Nunca ((N).
- Señale con una “X” la alternativa con la que se sienta más identificado.
- La información que usted suministre es estrictamente confidencial.

<b>DIMENSIÓN: Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico</b>				
Nº	Usted como Facilitador, considera que:	S	AV	N
1	¿A través de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico se fomenta la participación activa de los estudiantes conducentes a la solución de problemas del entorno?			
2	¿Los contenidos están organizados en base al nivel de complejidad de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico?			
3	¿Los contenidos son objeto de revisión para adaptarlos a las necesidades actuales de la Unidad Curricular?			
<b>DIMENSIÓN: Institucionales</b>				
Nº		S	AV	N
4	¿La Coordinación genera los lineamientos generales para administrar la unidad curricular que le facilite su desempeño dentro y fuera del aula?			
5	¿El horario fijado para la instrucción de la unidad curricular frecuentemente le facilita el desarrollo de sus actividades académicas y logro de objetivos?			
6	¿La institución apoya las actividades de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico: como transporte para visitas a las comunidades, fotocopias de material instruccional?			
7	¿La institución organiza eventos de formación y actualización en métodos de enseñanza y aprendizaje por proyectos a los facilitadores?			
8	¿La institución le ha proporcionado actividades de formación y actualización en estrategias metodológicas que le facilite impartir la unidad curricular?			
<b>DIMENSIÓN: Modelo de Instrucción</b>				
Nº		S	AV	N
9	¿Realiza un estudio previo de las necesidades cognitivas de los participantes en la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico?			
10	¿Establece los objetivos de instrucción a lograr en la unidad curricular?			
11	¿Analiza los conocimientos previos o de entrada de los participantes para cursar la unidad curricular?			
12	¿Planifica y organiza el escenario académico?			
13	¿Determina el escenario donde el participante desarrollará los conocimientos adquiridos de la unidad curricular?			
14	¿Identifica las destrezas intelectuales de los participantes?			
15	¿Se encarga de determinar las destrezas psicomotoras de los participantes?			
16	¿Determina las destrezas verbales de los participantes?			

Nº	Usted como Facilitador, considera que:	S	AV	N
17	¿Se ocupa de determinar las destrezas actitudinales de los participantes?			
18	¿Regularmente determina las características de los participantes: trabajo, nivel económico, social, otros?			
19	¿Aporta información, extiende, clarifica y explica los contenidos de la Unidad Curricular?			
20	¿Desarrolla acciones educativas de carácter interdisciplinario en la unidad curricular?			
21	¿Fomenta la evaluación crítica de la información recogida por los participantes para solucionar el problema?			
22	¿Continuamente motiva las clases participativas?			
23	¿Incentiva en los participantes el uso de las TIC en el proceso de investigación?			
24	¿Realiza la planificación de actividades docentes?			
25	¿Vincula los elementos prácticos y teóricos en la instrucción de la unidad curricular?			
26	¿Trata de mantener una actitud positiva ante las dificultades en la instrucción?			
27	¿Fomenta los valores y la ética a través del modelaje?			
28	¿Se siente motivado por el resultado de su desempeño como Facilitador?			
29	¿Coordina, dirige y supervisa a los grupos de investigación, así como la participación de los mismos?			
30	¿Es usted un participante regular de congresos, conferencias y jornadas de investigación científicas?			
31	¿Diseña y desarrolla estrategias de enseñanza y aprendizaje según el contexto?			
32	¿Fomenta el trabajo colaborativo en el desarrollo de la unidad curricular Proyecto Socio Tecnológico?			
33	¿Exige a los participantes el dominio de habilidades como: manejo de diversas fuentes de información, planes, autoevaluación, comunicación asertiva, entre otras?			
34	¿Fomenta la creatividad del participante?			
35	¿Elabora y selecciona los instrumentos y medios instruccionales de la Unidad Curricular Proyecto Socio Tecnológico?			
36	¿El uso de un manual teórico práctico para la enseñanza de la unidad curricular favorecería su desempeño como facilitador?			
37	¿Diseña y desarrolla la evaluación formativa y sumativa?			
38	¿Realiza oportunamente la retroalimentación del proceso instruccional de la unidad curricular impartida?			

**ANEXO B**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



**FORMATO PARA LA VALIDEZ DE EXPERTOS**

CRITERIOS ITEMS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	DEJAR	MODIFICAR	QUITAR
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									

Observación: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	
Institución donde labora	
Departamento	
Nivel Académico	
Fecha de Validación	
Firma	
Cedula de Identidad	

Resultados de la prueba de validez de expertos, para el instrumento de recolección de datos (cuestionario) dirigido a los Facilitadores.

Criterios	PERTINENCIA		CLARIDAD		COHERENCIA	
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
1	36	2	34	4	37	1
2	38	0	38	0	38	0
3	38	0	38	0	38	0
Promedio /criterio	37,33	0,66	36,66	1,33	37,66	0,33
% por criterio	96,3	3,7	92,55	7,4	96,94	3,1
<b>Promedio total/criterio</b>	<b>37,21</b>		<b>% de validez interna</b>		<b>95,61</b>	

<b>adecuado</b>			
-----------------	--	--	--

Fuente: Moreno (2014).

**ANEXO C**  
**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**



Estudio de la confiabilidad del instrumento ( Cuestionario dirigido a los facilitadores)

Coeficiente Alfa de Cronbach

ITEM	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	total	
E1	2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	98
E2	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	102
E3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105
E4	3	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	88
E5	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	105	
E6	3	2	2	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	95	
E7	3	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	89	
E8	3	3	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	104	
E9	3	2	2	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	95	
E10	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	90	
Me- dia Xi	2,9	2, 4	2,3	2,3	2	2	1,1	1,5	2,3	2,6	2,4	3	2,4	2,7	2,3	2,7	2,4	1,9	3	2,7	2,5	3	2,9	3	2,9	2,8	3	2,4	2,8	2,3	2,6	3	2,6	2,8	3	2,8	2,9	2,9	97	

	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	S <sub>8</sub>	S <sub>9</sub>	S <sub>10</sub>	S <sub>11</sub>	S <sub>12</sub>	S <sub>13</sub>	S <sub>14</sub>	S <sub>15</sub>	S <sub>16</sub>	S <sub>17</sub>	S <sub>18</sub>	S <sub>19</sub>	S <sub>20</sub>	S <sub>21</sub>	S <sub>22</sub>	S <sub>23</sub>	S <sub>24</sub>	S <sub>25</sub>	S <sub>26</sub>	S <sub>27</sub>	S <sub>28</sub>	S <sub>29</sub>	S <sub>30</sub>	S <sub>31</sub>	S <sub>32</sub>	S <sub>33</sub>	S <sub>34</sub>	S <sub>35</sub>	S <sub>36</sub>	S <sub>37</sub>	S <sub>38</sub>	S <sub>39</sub>
Va-ri- an-za	0,1	0, 3	0,2	0,2	0,4	0,7	0,1	0,5	0,7	0,5	0,5	0	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0	0,2	0,7	0	0,1	0	0,1	0,2	0	0,3	0,2	0,2	0,3	0	0,3	0,2	0	0,2	0,1	0,1	45

Sumatoria de la Varianza S2 = 8,85

Sumatoria de la Varianza Total St2 = 45

Coeficiente Alfa de Cronbach  $\alpha = 0,90$

