

Editado por Servicios Académicos Intercontinentales para eumed.net  
**Derechos de autor protegidos.** Solo se permite la impresión y copia de este texto para uso Personal y/o académico.

Este libro puede obtenerse gratis solamente desde  
<http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2016/cvm/index.htm>  
Cualquier otra copia de este texto en Internet es ilegal.



## DEDICATORIA

*Al maestro universitario, mi Pá  
Dr. Manuel Varela Luján  
Por su ejemplo y con profunda admiración*

*A mi Má  
Rosa Maldonado de Varela  
Por su fuerte motivación en la culminación de este proyecto*

*A mi esposo e hijos  
Oscar De Santiago González  
Oscar Gerardo De Santiago Varela  
Diego Fernando De Santiago Varela  
Con todo mi amor y corazón*

*A mis hermanos  
Ignacio, Manuel, Rosa, Sara Eugenia, Francisco Javier, Magdaleno,  
Ma. Del Consuelo, Ma. Del Rosario, Ma. Guadalupe, Teresa de Jesús  
Varela Maldonado  
Por su cariño*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios  
Por el don de la vida*

*Universidad Autónoma de Durango, Campus Zacatecas  
Por permitirme crecer en mi formación docente*

*Universidad Autónoma de Zacatecas  
Por brindarme la oportunidad de ejercer la vocación docente*

*Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica y muy especialmente al programa de  
Ingeniería en Computación de la Universidad Autónoma de Zacatecas por su  
consentimiento para la realización de la presente investigación*

*Especialmente agradezco la dirección de la presente investigación a mi asesora y  
lectora la Dra. Maricela Flores Bueno, por su conducción, disposición y aliento que  
permitió su conclusión.*

*Mención al Dr. Arturo Guzmán Arredondo quién con sus amenas clases me permitió  
adquirir la confianza que se requirió para la realización de esta investigación.*

*A los lectores  
Por su contribución en el mejoramiento de la presente investigación:*

*Dra. Maricela Flores Bueno  
Dr. Juan Antonio Suárez Pantoja  
Dr. Pablo Armando Quezada G.  
Dr. David Mendoza A.*

*Por su valiosa colaboración en el instrumento:*

*Dr. Rodolfo García Zamora, Doctorado en Economía por la Universidad Autónoma de Barcelona, España, Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II*

*Dr. Miguel Esparza Flores, Doctorado en Estudios de Desarrollo por la Universidad Autónoma de Zacatecas, México*

*Dr. Juan Manuel Padilla Padilla, Doctorado en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, México*

*Dr. Oscar Pérez Veyna, Doctorado en Administración por la Universidad Autónoma de Zacatecas, México*

*Dr. Miguel Moctezuma Longoria, Doctorado en Ciencias Sociales por el Colegio de la Frontera Norte, México, Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I*

*Dr. Luis Fernando Copertari Isaacson, Doctorado en Ciencias Administrativas y Sistemas de Información por la Universidad Mc Master en Hamilton, Ontario, Canadá*

*Dr. Roberto Solís Robles, Doctorado en Ciencias Computacionales en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, Estados Unidos*

*M. en C. Mireya Araceli Ramírez Torres, Maestría en Economía Aplicada en Colegio de la Frontera Norte, México*

*Ing. Oscar de Santiago González, Ingeniería Mecánica por la Universidad Autónoma de Zacatecas*

*A todos los docentes del Doctorado en Educación  
Por compartir su conocimiento*

*A mis compañeros del Doctorado en Educación  
Por sus aportaciones en clase*

*Al estudiante*

## **CURRICULUM VITAE**

### **Información personal**

Nombre y apellidos: Celina Varela Maldonado.

Fecha de nacimiento: 14 de Julio de 1965

Lugar de nacimiento: Zacatecas, Zac. México

Correo electrónico: [celinavarela@hotmail.com](mailto:celinavarela@hotmail.com)

### **Formación académica**

- Licenciada en Contaduría. Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Zacatecas. 1983-1988.
- Maestría en Economía con especialidad en la Empresa. Unidad Académica de Economía, Universidad Autónoma de Zacatecas. 2001-2003.

Tesis “Perspectivas del microfinanciamiento para los municipios de Jerez y Jalpa, Zacatecas, al inicio del siglo XXI”.

- Diplomado en Evaluación de Proyectos, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Zacatecas, 2004.
- Diploma en Habilitación para el Ejercicio Tutorial, Universidad Autónoma de Zacatecas, 2006.

### **Ejercicio profesional**

Docente investigadora de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma de Zacatecas en la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica, Programa de Ingeniería en Computación en la asignatura de Recursos y Necesidades de México.

## RESUMEN

En la formación del Ingeniero en Computación de la Universidad Autónoma de Zacatecas se reconoce la importancia de que el estudiante tenga un conocimiento amplio sobre los recursos físicos, económicos, humanos y los sectores económicos del país, además de reflexionar críticamente sobre la política económica aplicada en México. La enseñanza que se ha impartido en clase es de tipo convencional. En un intento por mejorar la práctica de la enseñanza aprendizaje a través del modelo basado en la educación, se realiza la presente investigación efectuando con ello una intervención realizada en el 2011, fundamentada en el enfoque por competencias de los docentes de organizar situaciones de aprendizaje, teoría propuesta por Philippe Perrenoud. Para lograrlo se elaboró un diseño cuasi experimental pretest y posttest con grupos control y experimental participando 44 alumnos. La técnica utilizada fue la medición del rendimiento académico en sus calificaciones a través de un examen de conocimientos, elaborado y validado para su aplicación. El procesamiento estadístico se efectuó en SPSS Statistics 19. Se observó que el rendimiento académico a través de la prueba t permitió comparar los grupos de estudio para muestras independientes en el pretest no fue significativa y en el posttest fue significativa. Se realizó además otra prueba t para muestras relacionadas dando como resultado que la intervención fue significativa para ambos grupos. La organización de situaciones de aprendizaje de investigación incrementó el rendimiento académico en forma significativa.

## **ABSTRACT**

In the Engineer Computer's formation from the Universidad Autónoma de Zacatecas is recognized the importance that the student has a broad knowledge of physical, economic, and human resources, and the economic sector of the country, also in thinking critically about the applied economic policies in Mexico. The model used to teach in is the conventional kind. In an attempt to improve the practice of teaching and learning through the model based on education, this research is carried out thereby effecting an intervention in 2011, based on the approach by competencies of teachers to organize learning situations, theory proposed by Philippe Perrenoud. To achieve this, has been developed a quasi-experimental design pretest and posttest with experimental and control groups, participating 44 students. The technique used was the measurement of academic achievement in grades through a knowledge test developed and validated for their application. The statistical processing was performed in SPSS Statistics 19. It was noted that the academic performance through the t-test allowed to compare the study groups for independent samples in the pretest was not significant and the posttest was significant. It also made another t-test for related samples giving as result that the intervention was significant for both groups. The organization of research learning situations increased the academic performance significantly.



## TABLA DE CONTENIDO

OFICIO DE APROBACION	i
DEDICATORIA	ii
RECONOCIMIENTOS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
CURRICULUM VITAE	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE FIGURAS	xiv
LISTA DE TABLAS	xv
INTRODUCCIÓN	17
CAPITULO I.	21
ASPECTOS CONTEXTUALES DE LA EDUCACIÓN EN EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS	21
1.1. La problematización	21
1.1.1. Contexto geográfico, poblacional, económico y educativo	21
1.1.2. Contexto temporal	23
1.1.3. Sociedad del conocimiento	25
1.2. Identificación educativa del objeto de estudio	27
1.2.1. Ingeniería en Computación, UAZ	28

1.2.2 Diagnóstico empírico en un recorrido por la asignatura	
<i>Recursos y Necesidades de México</i>	31
1.2.3. Actores educativos participantes	35
<b>1.3. Investigaciones previas de competencias</b>	37
1.3.1. Conceptos de competencias	37
1.3.2. Experiencias de competencias a nivel internacional	40
1.3.3. Experiencia de competencias a nivel nacional	52
1.3.4. Modelo académico UAZ, Siglo XXI	64
<b>1.4. Pregunta y objetivo de investigación</b>	69
<b>1.5. Justificación</b>	71
 <b>CAPITULO II.</b>	 74
<b>REVISIÓN DE LA LITERATURA</b>	74
<b>2.1 Definición y delimitación conceptual</b>	74
2.1.1. Descifrando el término de competencias	74
2.1.2. Competencias y capacidades	80
2.1.3. Rendimiento académico	82
2.1.4. Competencias docentes: organizar situaciones de aprendizaje comprometiendo a los alumnos en actividades de investigación y en proyectos de conocimiento	83
2.1.5. Evaluación de las competencias	88

2.1.6. Evaluación de los aprendizajes	91
2.1.7 Enseñanza convencional	94
<b>2.2. Revisión de teorías</b>	94
2.2.1. Modelo dinámico de Le Boterf	95
2.2.2. Modelo comprensivo de Cheetman y Chivers	95
2.2.3. Modelo interpretativo y relacional de Velde	96
2.2.4. Modelo explicativo de Navío	96
2.2.5. Modelo de competencias gerencial de Hellriegel, Jackson y Slocum Jr.	97
2.2.6. Modelo conceptual de desarrollo empresarial basado en competencias de Varela y Bedoya	98
2.2.7. Modelo basado en la Educación	98
2.2.8. Modelo económico basado en los conocimientos	102
<b>2.3. Análisis de investigaciones previas</b>	103
2.3.1. Ponencias referentes a modelos curriculares basados en competencias presentadas en el COMIE	103
2.3.2. Tesis elaboradas sobre el desarrollo en competencias	109
<b>CAPITULO III</b>	113
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	113

<b>3.1. Enfoque de Investigación</b>	114
3.1.1 <i>Enfoque conductista</i>	116
3.1.2 <i>Enfoque funcionalista</i>	116
3.1.2 <i>Enfoque constructivista</i>	117
<b>3.2. Método de Investigación</b>	122
<b>3.3. Hipótesis</b>	125
<b>3.4. Participantes</b>	125
<b>3.5. Operacionalización de las variables</b>	129
<b>3.6. Instrumento para obtención de información</b>	131
3.6.1. <i>Exámen</i>	131
3.6.2. <i>La validez y confiabilidad en un instrumento cuantitativo</i>	133
<b>3.7. Trabajo de campo</b>	137
 <b>CAPITULO IV</b>	 139
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS</b>	139
<b>4.1. Descripción de los participantes</b>	141
<b>4.2. Conocimientos de los alumnos grupos pretest y posttest</b>	142
4.2.1. <i>Conocimientos de los alumnos del grupo control en el pretest</i>	142
4.2.2. <i>Conocimientos de los alumnos del grupo experimental en el pretest</i>	143
4.2.3. <i>Conocimientos de los alumnos del grupo control en el posttest</i>	145

4.2.4. <i>Conocimientos de los alumnos del grupo experimental en el posttest</i>	146
<b>4.3. Promedios de las dimensiones y subdimensiones de inflación y mano de obra</b>	
4.3.1. <i>Promedios de la dimensión y subdimensiones de inflación</i>	148
4.3.2. <i>Promedios de la dimensión y subdimensiones de mano de obra</i>	150
<b>4.4. Rendimiento académico total en el tema inflación y mano de obra</b>	151
 <b>CAPITULO V</b>	153
<b>CONSIDERACIONES FINALES</b>	153
<b>5.1. Prueba de hipótesis</b>	153
<b>5.2. Conclusiones</b>	154
<b>5.3. Sugerencias</b>	156
 <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	158
 <b>APÉNDICES</b>	165
Programa del curso Recursos y Necesidades de México	165
Planeación de actividades del ciclo escolar agosto-diciembre-2011	170

Planeación del curso Recursos y Necesidades de México	172
Planeación del programa de intervención	176
Lista de cotejo de expertos	182
Prueba piloto	185
Instrumento pretest	186
Instrumento posttest	187
Instrumento de investigación evaluatoria	188
Media y frecuencia de los reactivos en el pretest	199
Media y frecuencia de los reactivos en el pretest	201

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Posiciones acerca de concepciones alternativas del conocimiento	114
Tabla 2. Sistema convencional de notación	126
Tabla 3. Diseño cuasi-experimental con grupo control no equivalente en número de participantes	126
Tabla 4. Simbología de flujogramas	127
Tabla 5. Determinación de los construtos que conforman las variables	129
Tabla 6. Operacionalización de la variable dependiente	132
Tabla 7. Concentrado de resultado del jueceo de expertos	134
Tabla 8. Confiabilidad de Cronbach de lista de cotejo de instrumento	134
Tabla 9. Confiabilidad de Cronbach aplicación previa	135
Tabla 10. Confiabilidad de Cronbach prueba piloto	136
Tabla 11. Confiabilidad de Cronbach en pretest y posttest	138
Tabla 12. Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo control	142
Tabla 13. Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo control	143
Tabla 14. Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo experimental.	144

Tabla 15. Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas	
pretest grupo experimental	144
Tabla 16. Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas	
posttest grupo control	145
Tabla 17. Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas	
posttest grupo control	146
Tabla 18. Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas	
posttest grupo experimental.	147
Tabla 19. Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas	
posttest grupo experimental	147
Tabla 20. Calificaciones porcentuales del examen: Rendimiento	
académico	149
Tabla 21. Rendimiento académico de grupos pretest y posttest de la	
dimensión de mano de obra	151
Tabla 22. Promedio del rendimiento académico en los grupos en el	
pretest y posttest	151
Tabla 23. Rendimiento académico, prueba t de Student	152



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Aspectos centrales de la evaluación centrada en competencias	90
Figura 2. Tipos de evidencias de las competencias	91
Figura 3. Mapa de ciclo de evaluación de aprendizaje en el aula	93
Figura 4. Tipos fundamentales de investigaciones según el objetivo preferente	123
Figura 5. Diagrama de flujo de la intervención	128
Figura 6. Operacionalización del modelo de las variables de estudio	130

## INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, el surgimiento de las computadoras y los sistemas de información han contribuido a construir una sociedad global. El fenómeno de la globalización ha tenido un impacto mundial, evidente en todos los aspectos, ya que ha generado interdependencia entre los países y se ha extendido a todas las ramas de la actividad económica. Además las organizaciones han debido modificar su comportamiento y estrategia. Las reglas de las organizaciones se han modificado para poder hacer frente la intensa competencia y la innovación constante debido a los diversos avances tecnológicos y cambios sociales complejos que han modificado a profundidad el *statu quo* de las economías.

Dentro de las contradicciones y desafíos del presente siglo, la transformación de esta sociedad le corresponde encaminar sus esfuerzos en propuestas para lograr insertarse en la sociedad del conocimiento a través de nuevos enfoques en la gestión de las organizaciones con motivo de las nuevas realidades del mundo del trabajo y de los distintos perfiles exigidos por las competencias laborales.

La misión de la carrera de Ingeniería en Computación, de la Universidad Autónoma de Zacatecas, es constituir profesionistas integrales dentro del área de las Tecnologías de Información en el Estado de Zacatecas por lo deberán de participar con la contribución de exponer soluciones del desarrollo sustentable en su entorno y vincularlo con los sectores social y

productivo donde para su contratación laboral les requieren en algunos casos el que tengan una formación en competencias laborales.

En la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ se reconoce la importancia de impartir la asignatura de Recursos y Necesidades de México, en el transcurso de su impartición se observa desde una perspectiva empírica que se percibe durante el ejercicio en el aula, diversas problemáticas por los diferentes elementos que se encuentran y se conjugan en la práctica cotidiana de la docencia y que impiden el pleno desarrollo de los procesos enseñanza-aprendizaje. Dichos elementos pueden limitar la función docente que se traduce en una enseñanza convencional.

En el capítulo I se aborda una investigación del contexto educativo en que se encuentra inmersa la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ, así como el rescate de experiencias respecto del enfoque de las competencias tanto a nivel internacional como nacional. Además se determina el objetivo de la presente investigación la cual es probar que la teoría de enseñanza del enfoque por competencias docentes propuesta por Perrenoud incrementa el rendimiento académico a través de la competencia específica de organizar situaciones de aprendizajes de investigación para los alumnos de la materia de Recursos y Necesidades de México.

En el capítulo II se describe una revisión de la literatura más detalladamente por los distintos autores que ofrecen el concepto de competencias debido a que se encuentra en un terreno polisémico. Además se encuentra riqueza de construcción en las distintas propuestas de diversos

modelos de teorías al respecto como una fortaleza de las competencias pues estas tienen la característica particular de permitir respaldar los descubrimientos acumulativos que las incumben e identifican. El modelo en que se establece la intervención para este caso es el Modelo basado en la educación.

En el capítulo III se establece el diseño metodológico donde se hace referencia del método aplicado que en este caso es explicativo llevado a cabo a través de un cuasi experimento realizado a dos grupos intactos de la asignatura de Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ. La hipótesis que se plantea es determinar si la competencia docente de organizar situaciones de aprendizaje causa mayor rendimiento académico en los alumnos de ingeniería en computación que a los alumnos con enseñanza convencional. Para ello se elabora un diagrama del flujo de la intervención en base a los construtos que comprenden las variables de la intervención. Se describe la conformación de la operacionalización de las variables en las dimensiones inflación y mano de obra, las subdimensiones e indicadores distribuidos en forma ordenada para la presentación del instrumento. La técnica seleccionada para la intervención es un examen de conocimientos de una unidad didáctica sobre el tema de inflación y mano de obra hecho a partir del diagrama de flujo de la intervención diseñado expresamente. El instrumento fue elaborado con apoyo del texto básico de Problemas económicos de México a partir de los cuestionarios que propone el autor para efectos de evaluación del tema, el

cual se basa en los objetivos generales y específicos que se pretende alcanzar con el estudio del capítulo.

El instrumento se somete a validez de contenido que consistió en el jueceo de un grupo de expertos conformado por varios profesores con grado de Doctorado, una profesora con grado de Maestría y un Ingeniero, todos ellos con distintos perfiles con la finalidad de que con sus aportaciones se estructurara la validez de contenido del instrumento sobre el diseño del mismo, catalogando el resultado en promedio de Muy bien. Simultáneamente se realizó una aplicación previa del instrumento a alumnos de semestres superiores para que dieran su valoración en la redacción del diseño del examen. Posteriormente se aplicó una prueba piloto a estudiantes que ya habían cursado la materia para que evaluaran el instrumento. El alfa de Cronbach se calculó en la prueba piloto para corrección del instrumento hasta su aplicación final del pretest y en el posttest a través de SPSS Statistics 19.

El capítulo IV corresponde el análisis de los datos de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento que arroja el procesamiento del paquete estadístico SPSS Statistics 19, donde se obtuvo el resultado del promedio o media obtenido en las dimensiones y subdimensiones, además de la desviación estándar de los promedios de los grupos control y experimental en el pretest y posttest. Se analizó también el rendimiento académico a través de la prueba t que permitió comparar los grupos de estudio para muestras independientes en el pretest y posttest además de otra prueba t para muestras relacionadas.

Por último el capítulo V muestra los resultados encontrados en la aplicación del instrumento obtenidos a través del procesamiento del paquete estadístico SPSS Statistics 19, a través de las pruebas de hipótesis donde se observó que el rendimiento académico a través de la prueba t permitió comparar los grupos de estudio para muestras independientes en el pretest tanto para el grupo control como para el grupo experimental no fue significativa en tanto que en el posttest el resultado del rendimiento académico fue significativo.

Se realizó además otra prueba t para muestras relacionadas dando como resultado que la intervención fue significativa para ambos grupos. La competencia docente de organización de situaciones de aprendizaje en específico de investigación incrementó el rendimiento académico en forma significativa.

Se describen las conclusiones y proponen sugerencias para investigaciones futuras al respecto.

Se desea que el lector encuentre en esta investigación respuestas a sus inquietudes educativas las cuales son compartidas.

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS CONTEXTUALES DE LA EDUCACIÓN EN EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS**

Comenzar por describir el lugar donde se esboza el escenario educativo es en la Muy Noble y Leal Ciudad de Nuestra Señora de los Zacatecas, título concedido en 1585 por cédula real. Además ha sido nombrada, por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), “Patrimonio Cultural de la Humanidad”, considerada así por su belleza y riqueza arquitectónica.

#### **1.1. La problematización**

##### *1.1.1. Contexto geográfico, poblacional, económico y educativo*

El estado de Zacatecas se encuentra situado en la región centro-norte de los Estados Unidos Mexicanos, su nombre proviene del náhuatl y significa “lugar donde abunda el zacate” cuenta con una superficie territorial de 75,540 km<sup>2</sup> en sus 58 municipios, representa el 3.855% a nivel nacional. Colinda con los Estados de Aguascalientes, Coahuila, Durango, Jalisco y San Luis Potosí.

La población del Estado de Zacatecas (INEGI, 2010) es de 1'490,668 habitantes lo cual representa el 1.326% del nivel nacional.

La población del total de mujeres en el Estado de Zacatecas es de 763,771 y la población total de hombres es de 726,897 por lo que la relación hombre-mujer es del 95.2%.

La densidad de población es del 19.733 hab/km<sup>2</sup> la cual se encuentra debajo de la media nacional que es de 57.33 hab/km<sup>2</sup>.

Se cuenta con un número de hogares de 372,662 hogares lo cual representa el 1.323% de los hogares a nivel nacional que son 28'159,373. Por otra parte son 294,077 hogares son con jefe hombre que representa el 78.912% en el estado de Zacatecas, cifra que está por encima de la media nacional que es del 75.439%. El total de hogares con jefe mujer es de 78,585 que representa el 21.087% de los hogares del estado, cifra que está por debajo de la media nacional que es de 24.560%. Siendo el tamaño promedio de los hogares de 4.0 en contraste a nivel nacional del 3.9.

La aportación económica agregada (INEGI, 2008) en el Estado de Zacatecas en cuanto al producto interno bruto nacional es del 0.784% la cual se encuentra distribuida en el sector primario del 11.396% en el secundario del 27.840% y en el terciario del 60.763%.

En cuanto al sector educativo (INEGI, 2010), la población de 5 y más años con estudios de primaria en el Estado de Zacatecas es de 566,676 lo que representa el 1.553% del nivel nacional que es de 36'467,510 en tanto en la población de 18 años y más con nivel profesional es de 113,753 representa el 0.943% de la población que cuenta con estudios profesionales a nivel



nacional que es de 12'061,198 lo cual representa un descenso importante en el porcentaje de alumnos que deciden estudiar una profesión, y representa el 7.6310% a nivel estatal. En lo que se refiere al nivel de estudios de posgrado en la población de 18 años y más es de 12,214 que representa el 1.360 a nivel nacional que son 897,587 por lo que se muestra que de los que logran entrar a estudios superiores en Zacatecas, un mayor grado opta por continuar con sus estudios de posgrado. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 7.9 en el Estado de Zacatecas está por debajo del promedio nacional que es de 8.6 años.

#### *1.1.2. Contexto temporal*

Hill (2001) describe haciendo referencia a los tiempos actuales como de la globalización, dicho concepto se conceptualiza como “al cambio hacia una economía mundial con mayor grado de integración e interdependencia. La globalización tiene dos componentes principales: la globalización de mercados y la globalización de producción”. (p.5)

Cuando se habla de la globalización de los mercados según Hill, se refiere al hecho de generar una vinculación entre los distintos mercados tanto nacionales y su inclusión en los mercados internacionales a través de alianzas y fusiones estratégicas tendientes a lograr la transformación de mercados globales al ofrecer una unificación en la oferta de productos que contengan la misma calidad a escala mundial. Con lo anterior se suma la globalización de producción, como la tendencia de las organizaciones de posicionarse en

distintos países en esa búsqueda de proveerse de los factores de la producción como son tierra, capital, trabajo y habilidades empresariales de la más alta calidad posible, mejorando con ello sus estructuras propias de costos lo que las conduce evidentemente a un nivel por demás competido en virtud de querer lograr mejores posiciones dentro de la estructura del mercado.

El grado en que un país logre sobrevivir y prosperar en esta nueva economía global explica Werther (2008):

Depende de la manera de como funcionen sus organizaciones públicas y privadas. En último término, la riqueza y el bienestar de toda sociedad son el producto de sus organizaciones, las cuales proporcionan empleos, productos y servicios en los mercados globales, las organizaciones aportan nuevos recursos a sus sociedades respectivas, y contribuyen de manera definitiva al mejoramiento de nivel de vida de la población. (p.4)

Para Werther, el siglo XXI, se caracteriza:

Por sus cambios acelerados, en este nuevo mundo, las telecomunicaciones, el surgimiento de las computadoras y los sistemas de información han contribuido a construir una sociedad global. El fenómeno de la globalización ha tenido un impacto mundial, evidente en todos los aspectos, ya que ha generado interdependencia entre los países, y se ha extendido a todas las ramas de la actividad económica. El mundo de los negocios también ha sido afectado por la globalización, que se caracteriza por una nueva dinámica de la competencia constante. Además las organizaciones han debido modificar su comportamiento y estrategia. Las reglas de los negocios se han modificado para poder hacer frente la exacerbada competencia y la innovación constante. (p.32).

Así mismo señala Werther, que debido a los “diversos avances tecnológicos y cambio sociales complejos se ha modificado a profundidad el *statu quo* de nuestras economías” (p.4).

Sin embargo, lo cierto es que los resultados según afirma Cordera (2006), es que aunque se han realizado todos los cambios según se han considerado pertinentes en el país través de las distintas reformas realizadas en los diferentes ámbitos donde incluso se han modificado las relaciones del Estado con la población no se han logrado obtener los beneficios esperados derivados de la globalización.

#### *1.1.3. Sociedad del conocimiento*

Por lo tanto, dentro de los retos y desafíos del presente siglo, Werther, declara que la transformación de esta sociedad debe de encaminar sus esfuerzos para poder lograr incluirse en la llamada “sociedad del conocimiento en proponer un nuevo enfoque de la gestión de las organizaciones, a consecuencia de las nuevas realidades del mundo del trabajo y de los distintos perfiles de las competencias laborales” (p.32)

Werther señala que en estos cambios de tipo estructural no sólo se ven afectados los países, sino también las organizaciones como unidades económicas y por ello se deben generar condiciones de trabajo en un clima de creatividad e innovación acorde con la nuevas realidades del mundo laboral donde se espera que el personal domine diversos enfoques multidisciplinarios que le permitan tomar decisiones con suficiente rapidez ante las diferentes

circunstancias que se le pudieran presentar por lo que se sugiere contratar personas de acuerdo a perfiles de competencias laborales donde expongan diversos conocimientos, técnicas y habilidades con la finalidad de agregar mayor valor agregado a las organizaciones.

Es en este contexto donde las personas se convierten en ese elemento valioso que dirigen organizaciones que deben de ser capaces de afrontar los retos y desafíos actuales, por lo que deben formarse para poder cumplir con éxito sus labores encomendadas acordes a los tiempos imperantes.

Justo aquí es importante hacer mención que debido a exigencias actuales del mundo contemporáneo habría que tomar en consideración la propuesta de Goleman (2003) quién es pionero en estudios sobre inteligencia emocional, en el sentido de que no hay que olvidar que ante todo es imprescindible tomar también en cuenta los sentimientos de las personas y que hace notar cuando alude una expresión de Karen Stone McCown “El aprendizaje no es un hecho separado de los sentimientos de los niños. Ser alfabeto emocional es tan importante para el aprendizaje como la instrucción en matemáticas o lectura” (p.302). Acorde con lo anterior, para Cohe (2003), es en este sentido que para poder alcanzar las metas educativas además es necesario promover la educación emocional en forma paralela con la educación que se imparte.

Argumenta que la enseñanza emocional enriquece las capacidades adaptativas y constituye el fundamento del aprendizaje y de un desarrollo sano en los niños. La propuesta de la educación es capacitar a los sujetos al aprendizaje. El aprendizaje emocional y social es la base para aprender a

estudiar, permitiendo el desarrollo de valores como la reflexión, la responsabilidad, la amabilidad con los demás, la cooperación, la capacidad de adaptación y la resolución de situaciones.

En suma, los tiempos actuales añaden día a día elementos plurales de lo que debe de contener una educación encaminada a lograr un incremento en el beneficio de su población.

## **1.2. Identificación del objeto de estudio**

La ubicación educativa donde se presentan los acontecimientos es en la entidad pública denominada Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), de la cual forma parte de la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica (UAIE), correspondiendo el Programa de la carrera de Ingeniería en Computación (IC) de nivel licenciatura.

### *1.2.1. Ingeniería en Computación, UAZ*

En el Plan de Desarrollo (p.2) de la carrera de Ingeniería en Computación 2008-2012 describe como este Programa es de reciente creación, iniciando operaciones en el año 2000 como una opción en la enseñanza dentro de la rama de las Tecnologías de Información en el Estado, el cual pretende competir en el plano nacional e internacional adaptándose en las nuevas modalidades que globalmente han adquirido los procesos de generación, uso y transferencia de conocimientos.

El programa se encuentra organizado por el Plan de Estudios que consisten en un conjunto de cursos o módulos educativos coherentes, agrupados y ordenados en serie, los cuales proporcionan conocimientos en un área determinada de la ingeniería, acordes al nivel propuesto. Asimismo, el programa considera el desarrollo de las habilidades básicas necesarias y la formación de actitudes para demostrar competencia y valores en la aplicación adecuada del conocimiento en las diferentes expresiones de la práctica de la ingeniería. También el programa contiene elementos y actividades de las funciones sustantivas de una institución de educación superior como son la docencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la extensión y difusión del conocimiento, así como proporcionar una sólida base científica, ciencia aplicada y la metodología del diseño en la ingeniería, cubriendo los aspectos necesarios e importantes de las ciencias sociales, las humanidades y las diversas expresiones de la cultura, con el fin de formar integralmente a los profesionales de la ingeniería.

#### 1.2.1.1. Misión de Ingeniería en Computación, UAZ.

En el Plan de Desarrollo (p.2) de la carrera de Ingeniería en Computación 2008-2012, describe que la misión de la carrera de Ingeniería en Computación es formar profesionales integrales dentro del área de las Tecnologías de la Información en el Estado de Zacatecas, que participen en el desarrollo sustentable de su entorno con pensamiento analítico, y espíritu humanístico, crítico y creativo, a través del uso adecuado de los recursos científicos y tecnológicos, con la participación de docentes y alumnos en la

investigación a través de grupos académicos colegiados. Todo sustentado en un cuadro de valores.

#### 1.2.1.2. Visión de Ingeniería en Computación, UAZ.

En el Plan de Desarrollo (p.2) de la carrera de Ingeniería en Computación 2008-2012, describe que la carrera de Ingeniería en Computación para el año 2020 se visualiza como el programa educativo soporte del desarrollo de la industria de las Tecnologías de la Información en la Entidad, reconocido nacional e internacionalmente por su calidad académica, por su formación humanística, científica y técnica de sus estudiantes y egresados, y por su contribución al desarrollo sustentable, con una estrecha vinculación con los sectores social y productivo.

#### 1.2.1.3. Objetivo de la carrera de Ingeniería en Computación, UAZ.

En la página web del programa de Ingeniería en Computación señala que el objetivo de la carrera es formar ingenieros capaces de entender, modificar y resolver problemas relacionados con la Ingeniería en Computación con un espíritu crítico, creativo y con pensamiento analítico, a través del uso adecuado de los recursos científicos y tecnológicos y en beneficio de la sociedad, considerando el cuidado y preservación del medio ambiente.

#### 1.2.1.4. Perfil de Ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación.

En la página web del programa de Ingeniería en Computación señala que el perfil de ingreso de la carrera de Ingeniería en Computación el aspirante a ingresar debe contar con los siguientes atributos:

- a) Conocimientos básicos de física, química, matemáticas y computación, así como aquellos que le permitan tener una visión general de su entorno social.
- b) Conocimientos básicos del idioma inglés.
- c) Interés por resolver problemas de física y matemáticas.
- d) Interés por proponer soluciones a los problemas de su entorno.
- e) Disposición para el trabajo en equipo.
- f) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- g) Comportamiento ético y respeto a los derechos humanos.
- h) Respeto al medio ambiente.

#### 1.2.1.5. Perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Computación.

En la pagina web del programa de Ingeniería en Computación señala que el perfil general de egreso de la carrera de Ingeniero en Computación será el de tener la capacidad de planear, diseñar, evaluar, controlar, instalar, integrar, construir, operar, administrar, y mantener sistemas que contemplen las redes de computadoras, los sistemas de información y todo lo relacionado



con el ambiente computacional, buscando el óptimo aprovechamiento de los recursos y conservación del medio ambiente.

### *1.2.2 Diagnóstico empírico en un recorrido por la asignatura Recursos y Necesidades de México*

Iniciar por describir el acontecer en el aula durante la impartición de la asignatura de Recursos y Necesidades de México, resulta por demás difícil, porque es evidenciar y reconocer los limitados rendimientos académicos en que los involucrados se ven afectados. En un ánimo de tratar de superar los distintos e inciertos eventos que se perciben, es necesario detenerse para hacer una reflexión que permita tratar de explicar lo que se percibe en el salón de clases.

Es complejo pretender traducir cuando se presentan diversas situaciones que son percibidas por parte del docente dentro de una realidad empírica propia que descubre dentro del aula, empezado a gestar pensamientos que muestran incipientes formas brumosas, transformándose a través de un recordatorio recurrente en elementos que empiezan a preexistir y que son alimentados continuamente ante la repetición de prácticas que los vigorizan; adquiriendo configuraciones que la encaminan al sendero del entendimiento, la cual se ofrece adquiriendo distintas dimensiones, en un intento por insertarse en la conciencia del docente dentro de un campo de confusión debido a su formación nebulosa, tratando de insertarse en un plano

dimensional donde sea tomada en cuenta y pretenda dar origen a búsquedas de acción que contribuyen finalmente a mitigar o enaltecer dicha situación.

Guzmán (2009) menciona que para lograrlo se requiere llevar a cabo:

un proceso de análisis y abstracción de la realidad, delimitar conceptualmente un problema que no existe por sí mismo fuera de la conciencia del que investiga; así a partir de la identificación de situaciones problemáticas, el investigador identifica o construye un problema que se convierte en su objeto de estudio (p. 18).

Para lograrlo ha sido necesario reconocer y atrapar el momento donde se presentan percepciones consideradas relevantes, escudriñándolas para poder definir su situación que permita contribuir el establecimiento de una intervención activa donde se procure su solución pudiendo darse en distintas grados de modalidad y textura.

El tiempo de mostrarlas pertenece al docente investigador, quién es la persona que decide cuándo será el tiempo oportuno de revelarlas, a través de una serie de elementos evolutivos que son necesarios que se entremen gradualmente, por lo que tendrá la facultad de decidir cuándo dar a conocer sus cuestionamientos; esto dentro de un marco contextual que le sea propicio.

El diagnóstico desde una perspectiva empírica de la problemática que se percibe durante el ejercicio en el aula durante la impartición de la materia de Recursos y Necesidades de México, remite a analizar algunos de los diferentes elementos que se encuentran y se conjugan en la práctica cotidiana de la docencia y que impiden el pleno florecimiento de los procesos de

desarrollo enseñanza-aprendizaje<sup>1</sup>. Se muestra que el docente a nivel profesional se ve limitado a acceder a procesos de formación que le permitan una capacitación continua, actualizarse en aspectos metodológicos, epistemológicos, axiológicos, que contribuyan a una verdadera formación docente y que impactan directamente en la calidad de la educación por lo que esta se imparte en la forma tradicional.

Entre motivos su función se puede ver limitada en un mero transmisor de conocimientos<sup>2</sup> reduciendo con ello la posibilidad de ir más lejos de su propia magnitud e incrementar el desarrollo de habilidades cognitivas del pensamiento que pudieran surgir en el alumno ante una actitud un tanto pasiva.

Con todo ello, será quizá, parte de lo que sucede como propone Amat (2010) “a menudo los profesores se concentran exclusivamente en el dominio de los contenidos, olvidando los aspectos metodológicos” situaciones en las que el profesor indudablemente se ve inmerso. (p.14). Entre las deficiencias percibidas por la que se dificulta la enseñanza de la asignatura de Recursos y Necesidades de México, se debe principalmente a que no es una clase que algunos de los alumnos consideren sea de origen de la propia naturaleza de su carrera profesional elegida, por lo que su rendimiento se procesa marginalmente sin ánimo de integración del mismo, como parte medular del propio conocimiento, restándole potencialidad en su proceso de unión al momento de ir adhiriendo los componentes que la van conformando, por lo

---

<sup>1</sup> Notas del curso Ensayando con el Ensayo, UAZ (2007)

<sup>2</sup> Idem

que se languidece el potencial cognoscitivo del alumno en dicha asignatura, aunado a que el alumno se distrae con suma facilidad debido a que trae consigo diversas tecnologías multifuncionales que le son propias de su perfil. Destaca que en ocasiones el alumno presenta sobrecarga de información, en parte al tener facilidad de acceder al internet (Koontz, Weihrich, Cannice, 2008), respondiendo con ello de diversas formas como sería ignorarla, surgimiento de errores de procesamiento, demoras en el proceso de la información incluso permanentemente, filtración de la información y la falta de comunicación, por lo que se presentan dificultades en la creación del conocimiento, por esa búsqueda de lograr nuevas formas de pensar, que sean reflexivas, espaciadas, profundas que lo conduzcan a adquirir habilidades que den respuestas factibles en las distintas problemáticas que se le puedan presentar en el mundo laboral al que espera integrarse.

Así mismo, se presentan otras inquietudes en cuanto al manejo del curso, debido a inquietudes como (Amat, 2010) “si el profesor piensa que los alumnos no trabajan lo suficiente, habría que comprobar la dedicación exigida por otras asignaturas cursadas simultáneamente por los alumnos u otras ocupaciones profesionales de estos” (p.35) lo cual ha dicho de los propios alumnos se presenta con frecuencia.

### *1.2.3. Actores educativos participantes*

La Universidad Autónoma de Zacatecas, a través de su Estatuto General (2007), en su Título sexto, capítulo I, Art. 129 menciona quienes serán los integrantes de la comunidad universitaria a considerar siendo:

1. Los órganos de gobierno, (integrado por el Consejo Universitario
2. El Tribunal Universitario, (Los Consejos Académicos de Área)
3. Autoridades, (integrado por el Rector, el Secretario General, los Coordinadores de los Consejos Académicos de Área y los Directores de las Unidades Académicas)
4. El personal académico
5. Los estudiantes
6. Los trabajadores administrativos.

Además de la responsabilidad que con ello le son conferidas como ser la depositaria de las decisiones institucionales y el ámbito donde se generan y ejecutan las tareas sustantivas y adjetivas.

En su Art. 142 establece en forma contundente que los sectores del personal académico y de los estudiantes constituyen el núcleo de la comunidad universitaria. De la realización de sus fines, emerge y se define la estructura académica, la oferta educativa, los métodos de transmisión y producción de conocimientos y las relaciones interinstitucionales

Además en este sentido, por su parte Venegas (2006), señala que el contexto en que se desenvuelvan estos acontecimientos se encuentra relacionado con lo denominado actores educativos como serían familia,

escuela, comunidad, iglesia, grupos organizados, empresas, industrias, organizaciones de desarrollo, gremios e Instituciones de contexto. No obstante, no se ha logrado la participación plena y coordinada de todos ellos, lo cual debilita la concertación de acciones” (p.44).

Habría que tomar en cuenta el rol que desempeñan en determinado momento pues como señalan Koontz, Weihrich y Cannice (2008), los sujetos adquieren diferentes posturas en consideración al tiempo vivido:

Las personas actúan en diferentes roles, pero también son diferentes entre ellos; no hay una persona promedio. No obstante, en empresas organizadas, a menudo se asume que las hay. Las empresas desarrollan reglas, procedimientos, programas de trabajo, normas de seguridad y descripciones de puesto, todos con la suposición implícita de que en esencia, todas las personas son iguales. Por supuesto, esta suposición es necesaria en mayor grado en los esfuerzos organizados, pero es igualmente importante identificar que los individuos son únicos, tienen diferentes necesidades, diferentes ambiciones, diferentes actitudes, diferentes deseos de responsabilidad, diferentes niveles de conocimientos y habilidades y diferentes potenciales. (p. 413)

Por lo anterior se retoma la idea y se traslada al aula de clase, donde se perciben inmediatamente diferentes posturas reveladas por los alumnos y que hay que tratar de identificar cuál es el rol que están asumiendo dentro de una relación temporal y espacial que permita encauzar su educación.

### **1.3. Investigaciones previas de competencias**

Se presenta una variedad del concepto de las competencias; es evidente que cada una muestra su propia interpretación contextual de acuerdo a su alcance como son competencias básicas, competencias profesionales, competencias laborales, competencias gerenciales, etc.

Los autores coinciden en que el término presenta una gran carga de polisemia, entendiendo dicha situación, algunos de los autores dejan abierto el concepto para posibles sumatorias de elementos debido a su propia evolución dinámica que la caracteriza.

#### *1.3.1. Conceptos de Competencias*

##### 1.3.1.1. Antonio Navío.

Para Navío (2005 p.216) argumenta que:

Las competencias profesionales pueden ser consideradas como un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, saberes, etc.), que se integran atendiendo a una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de la personalidad, aptitudes, etc.), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales, y que se manifiesten mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo.

#### 1.3.1.2. Philippe Perrenoud.

Para Perrenoud (2009 p.11) el concepto de competencia representa una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones. Presenta las competencias que considera deben ser de dominio durante la formación continua del profesorado, haciendo hincapié que no se puede garantizar una representación consensuada, completa y estable de una profesión o de las competencias que se llevan a cabo. Perrenoud agrega “es decir, que nos hallamos en terreno pantanoso, simultáneamente en el plano de conceptos e ideologías”

Aglutina las competencias en:

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación
4. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo
5. Trabajo en equipo
6. Participar de la gestión en la escuela
7. Informar e implicar a los padres
8. Utilización de nuevas tecnologías
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión
10. Organizar la propia formación continua



#### 1.3.1.3. Sergio Tobón.

Tobón (2006, p.100) define las competencias como “procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, teniendo como base la responsabilidad”.

#### 1.3.1.4. Hellriegel, Jackson y Slocum Jr.

Hellriegel, Jackson y Slocum Jr. (2006 p.4) hacen alusión sobre las competencias como un conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que contribuyen a tener eficiencia personal. Distinguen las competencias gerenciales como un conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que una persona necesita para ser eficiente en una amplia variedad de puestos y en varios tipos de organizaciones. “Las personas utilizan muchos tipos de competencia en su vida cotidiana, incluidas las necesarias para ser efectivas en las actividades recreativas, en las relaciones personales, en el trabajo y en la escuela” (p.5). Las competencias que se necesitan para labores administrativas son: comunicación, planeación, administración, trabajo en equipo, acción estratégica, globalización y manejo de personal. Estas competencias son transferibles de una organización a otras.

#### 1.3.1.5. Martha Alicia Alles.

Para Alles (2005, p.105), “la competencia es una parte profunda de la personalidad; conocerla puede ayudar a predecir comportamientos en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales”.

#### 1.3.1.6. Laia Arnau.

Para Arnau (2007 p.43), competencias es la capacidad y habilidad de efectuar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz, en un contexto determinado y para ello es necesario movilizar actitudes, habilidades y conocimientos al mismo tiempo y de forma interrelacionada.

#### 1.3.1.7. Secretaría de Educación Pública.

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2008), a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), da su definición de competencias genéricas y que conforman el perfil de sus egresados como conocimientos, habilidades, aptitudes y valores, indispensables en la formación de los sujetos, los cuales se despliegan y movilizan desde distintos saberes; su dominio apunta a una autonomía creciente de los estudiantes tanto en el ámbito del aprendizaje como de su actuación individual y social.

### *1.3.2. Experiencias de competencias a nivel internacional*

#### 1.3.2.1. Proyecto marco educativo en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Las distintas realidades que se presentan en todos los países afectan sus sistemas educativos por ello con el objetivo de conseguir el Establecimiento del Espacio Europeo de Educación Superior (Palomares, 2007, p.124) y poder enfrentar el desafío de la competencia global además de fomentar una sociedad civil más fuerte, se ha corroborado la Declaración de

Bolonia así como las conferencias realizadas en Praga y Berlín en 2001 y 2003 respectivamente, para ello se insta que:

- Las universidades deben trabajar para conseguir un contexto de unión entre culturas, con actuaciones con base a objetivos y métodos de trabajo con criterios comunes.
- Formación integral del alumnado, que faciliten la optimización de los recursos y permitan conseguir mejores resultados en el proceso de aprendizaje.
- Principios de calidad y transparencia para poder compartir el patrimonio cultural europeo y mantener su diversidad en una sociedad cada vez más compleja y competitiva.
- Establecer un marco de titulaciones compatibles y comparables.
- Definir sistemas de evaluación de la calidad de acuerdo a unos estándares internacionales recomendados por la European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA).
- Reconocer titulaciones y periodos de estudio, mejorando los procedimientos para títulos conjuntos.

En la conferencia de Praga efectuada en el 2001 se estableció

- El aprendizaje a lo largo de la vida.
- La activa participación de las Universidades en el proceso de creación del Espacio Europeo de Educación Superior.

En la conferencia de Berlín efectuada en el 2003, se implementaron los objetivos de:

- La reafirmación de la importancia de la movilidad de los estudiantes.

- Desarrollo de la promoción de la dimension europea en la educación superior, propiciando la participación de los estudiantes en programas conjuntos.
- Reafirmación de la importancia de la acreditación de la calidad del sistema universitario europeo, con el objetivo de hacer de los sistemas de educación superior de Europa un polo de atracción internacional y contribuir para que la economía europea sea la más competitive del mundo.
- Desarrollo del aprendizaje permanente o aprendizaje a lo largo de la vida.
- Profundización de los trabajos con otras regions del mundo en el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior, en los países europeos que no forman parte de la Declaración de Bolonia y de los miembros del Espacio Común de Enseñanza Superior de Latinoamérica y el Caribe.

#### 1.3.2.2. Declaración de Bolonia.

Refiere Palomares (2007, p.123) que en 1999 los ministros de educación europeos elaboraron la Declaración de Bolonia en forma conjunta para desarrollarse en diez años con la finalidad de promover el progreso en la Unión Europea, entre las que destacan son:

- La adopción de un sistema comparable de títulos y de expedición del suplemento europeo al título.
- La adopción de una estructura de los estudios basada en dos ciclos principales (Grado y Posgrado).
- El establecimiento de un sistema de créditos transferibles.
- La promoción de la cooperación europea en calidad y desarrollo de criterios y metodologías comparables.
- La promoción de la dimension europea en la educación superior.

- La promoción de la movilidad de los estudiantes, investigadores y profesores.

#### 1.3.2.3. Declaración de Graz.

Refiere Palomares (2007, p.124) que en 2003 los ministros de educación europeos elaboraron la Declaración de Graz en forma posterior a las conferencias de Praga y Berlín, entre las que sobresalen:

- Las universidades son esenciales para el desarrollo de la sociedad europea. Transmiten conocimientos vitales para el bienestar social y económico a nivel local, regional y global además de cultivar valores y cultura europeos.
- Las universidades abogan por una Europa del conocimiento, sustentada sobre una potente educación basada en la investigación, tanto en forma individual como en asociaciones, entre universidades de todo el Continente.
- Las universidades europeas actúan a escala mundial, haciendo aportaciones en innovación y desarrollo económico sostenible. La competitividad y excelencia deben mantener equilibrio con el acceso y la cohesión social.
- Las universidades deben seguir promoviendo el más alto nivel de calidad, gobierno y liderazgo.
- La educación superior sigue siendo, ante todo, una responsabilidad pública, con el fin de mantener valores cívicos y académicos fundamentales, estimular la excelencia en general y permitirá en las

universidades que desempeñen su papel como socios esenciales en pro del desarrollo social, económico y cultural.

- La puesta en práctica, de las reformas, requiere liderazgo, calidad y gestión estratégica en cada institución. Los gobiernos deben crear las condiciones necesarias para permitir en las universidades tomar decisiones de largo alcance en lo que se refiere a su administración y organización interna.

#### 1.3.2.4. UNESCO.

En la conferencia Mundial sobre la Educación Superior celebrada en el año de 1998, convocada por la UNESCO, (Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), para llevar a cabo un proceso de reforma que la educación superior señala:

Una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales.

Hace referencia al desafío en que se ve envuelta la educación superior debido a los retos que traen consigo las nuevas tecnologías y tratar de garantizar el acceso de estas tecnologías a los sistemas de enseñanza por lo que se requiere una mejor capacitación del personal, se requiere una formación basada en competencias y su pertinencia en los planes de estudio.

Se menciona que el presente siglo presenta una época de expansión espectacular a escala mundial al tener al mayor número de estudiantes matriculados en su historia. Recuerda además la Declaración Universal de Derechos Humanos en su artículo 26 en que declara “toda persona tiene derecho a educación” y que “el acceso a los estudios superiores será igual para todos en función de los méritos respectivos” por lo que se compromete a “hacer accesible a todos, en condiciones de igualdad total y según la capacidad de cada uno, la enseñanza superior”.

#### 1.3.2.5. TUNING.

Uno de los proyectos más importantes de educación en Europa es “Tuning educational structures in Europe”, el cual se ha expandido a América Latina. El proyecto Alfa Tuning América Latina busca afinar las estructuras educativas de América Latina iniciando un debate cuya meta es identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia. Es un proyecto independiente, impulsado y coordinado por universidades de distintos países tanto latinoamericanos como europeos. El proyecto ALFA Tuning – América Latina surge en un contexto de intensa reflexión sobre educación superior tanto a nivel regional como internacional. Hasta el momento El proyecto Tuning había sido una experiencia exclusiva de Europa, un logro de más de 135 universidades europeas que desde el año 2001 llevan adelante un intenso trabajo en pos de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior. Actualmente los países participantes de

América Latina son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela. Participando cada país en distintas áreas temáticas. Entre los objetivos de Tuning se encuentra el analizar aquellas competencias que se relacionan con cada área temática. Dichas competencias difieren de disciplina a disciplina, y son las que confieren identidad y consistencia a cualquier programa. Las áreas temáticas son Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación, Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemática, Medicina y Química que trabajarán a lo largo del proyecto en la búsqueda de puntos de referencia común para dichas áreas.

Determinando que las competencias Genéricas de América Latina son:

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano
6. Capacidad de comunicación oral y escrita
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma
8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
9. Capacidad de investigación
10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente



11. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
12. Capacidad crítica y autocrítica
13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones
14. Capacidad creativa
15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
16. Capacidad para tomar decisiones
17. Capacidad de trabajo en equipo
18. Habilidades interpersonales
19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
20. Compromiso con la preservación del medio ambiente
21. Compromiso con su medio socio-cultural
22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales
24. Habilidad para trabajar en forma autónoma
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos
26. Compromiso ético
27. Compromiso con la calidad

La identificación de las competencias específicas fue seguida por una metodología a través del debate para cada área temática, cada grupo disciplinar definió a quienes consultar las competencias específicas oscilando entre estudiantes, académicos, graduados y empleadores. Se puso a disposición de los grupos un formato on-line para llevar a cabo la consulta, además de las alternativas presenciales y de correo postal propuestas en la

consulta de las competencias genéricas. Además en todos los grupos de trabajo del proyecto se reflexionó en un ejemplo de cómo enseñar y evaluar una competencia de su área temática.

#### 1.3.2.6. OCDE.

La organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) fundada en 1961, reúne a 34 países tienen membresía y están comprometidos con la democracia y la economía de mercado, cuya finalidad es: apoyar el desarrollo económico sostenible, incrementar el empleo, elevar los niveles de vida, mantener la estabilidad financiera, apoyar el desarrollo económico de otros países y contribuir al crecimiento del comercio mundial. La OCDE es un foro único en donde los gobiernos pueden comparar sus experiencias, problemas comunes y trabajar para coordinar políticas económicas y sociales a nivel nacional e internacional. La OCDE comparte opiniones e intercambia puntos de vista con más de 100 países.

En 1994, México se convirtió en miembro de la OCDE, contando con los siguientes beneficios:

1. Las políticas públicas en los distintos ámbitos son contrastadas con la experiencia de las mejores prácticas en el ámbito internacional.
2. La administración pública en México se ha visto fortalecida.
3. Distintos sectores del país también pueden hacer uso de información relevante.

4. La OCDE ha hecho un buen trabajo al contribuir a un mejor entendimiento de algunos asuntos de políticas públicas en México.

#### 1.3.2.7. PROGRAMA PISA.

El nombre de PISA corresponde con las siglas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. Se trata de un proyecto de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), cuyo objetivo es evaluar la formación de los alumnos cuando llegan al final de la enseñanza obligatoria, hacia los 15 años. Se trata de una población que se encuentra a punto de iniciar la educación post-secundaria o está a punto de integrarse en el ámbito laboral.

Es de destacar que el Programa ha sido concebido como un recurso para ofrecer información abundante y detallada que permita a los países miembros adoptar decisiones y políticas públicas necesarias para mejorar los niveles educativos.

##### a) Metodología

Los exámenes requieren papel y lápiz y cada estudiante cuenta con dos horas para responderlo. Se utilizan muestras representativas entre 4,500 y 10,000 estudiantes, lo que permite obtener resultados por país. Se utiliza la herramienta de preguntas de opción múltiple, redacción de textos y elaboración de diagramas. México solicitó sobre muestras para poder utilizar la prueba y explorar resultados de tipo regional y para ello en el año de 2003 se evaluó 29,983 estudiantes y en 2006 con 30,971. Hay distintas

versiones. Además del examen, los estudiantes deben responder un cuestionario en el que se les hacen preguntas sobre si mismos y sobre sus hogares. PISA se propone ofrecer un perfil de las capacidades de los estudiantes de 15 años de todos los países donde se aplica el examen. Además de proveer información sobre el contexto personal, familiar y escolar de los participantes en la muestra.

El carácter cíclico trienal de la evaluación permite tener indicadores sobre las tendencias en cada país y en el conjunto de los países involucrados en el proyecto. En última instancia, la calidad y riqueza de los datos arrojados en el proceso de evaluación pretende constituirse en la base para la investigación y análisis destinados a mejores políticas en el campo de la educación.

#### b) Evaluación

PISA está diseñando los exámenes para conocer las competencias, o dicho en otros términos, las habilidades, la pericia y las aptitudes de los estudiantes para analizar y resolver problemas, para mejorar información y para enfrentar situaciones que se les presentarán en la vida adulta y que requerirán de tales habilidades. PISA se concentra en la evaluación de tres áreas: competencia lectora, competencia matemática y competencia científica. PISA se centra en evaluar el reconocimiento y valoración de las destrezas y conocimientos adquiridos por los alumnos al llegar a sus 15 años. La adquisición de tales destrezas y conocimientos es fruto de numerosas circunstancias familiares, sociales, culturales y escolares. PISA trata de recoger información sobre esas circunstancias para que las políticas que

podieran desprenderse del análisis de los resultados de la prueba atiendan a los diferentes factores involucrados.

Los resultados de la prueba describen el grado en el que se presentan las competencias estudiadas y permiten observar la ubicación de los resultados de cada país en el contexto internacional.

Se trata de una evaluación que busca identificar la existencia de ciertas capacidades, habilidades y aptitudes que, en conjunto, permiten a la persona resolver problemas y situaciones de la vida.

#### c) Políticas Públicas

Refiere Schleicher, (2006) que la OCDE, inició un ciclo de estudios de rendimiento estudiantil a través de PISA, porque se tenía la impresión de que la calidad de la información era insuficiente para el diseño de políticas públicas. La labor se inició con anterioridad a través de cada estado miembro.

Entre los propósitos de PISA, en lo que se refiere a los objetivos de políticas educativas, “es que debe permitir a los responsables políticos, observar qué factores están asociados al éxito educativo”

Los gobiernos estructuraron los resultados que se deseaban obtener de PISA, desde una perspectiva política, en campos temáticos, relativos en:

- La calidad de los resultados del aprendizaje.
- Igualdad en los resultados del aprendizaje y equidad en las oportunidades educativas.
- Eficacia y eficiencia de los procesos educativos.

- Impacto de los resultados del aprendizaje en el bienestar social y económico.

Otro propósito es saber cómo medir hasta qué punto los adultos jóvenes, que a los 15 años están a punto de terminar la educación obligatoria, se encuentran bien preparados para afrontar los retos de la actual sociedades del conocimiento. El estudio se centra en la capacidad de la gente joven para usar su conocimiento y sus destrezas para afrontar los retos de la vida real al mismo tiempo de:

Examinar las tendencias en los resultados del aprendizaje a lo largo del tiempo, PISA está trasladando parte del énfasis puesto en tomar como parámetro el rendimiento estudiantil por países, a la comparación del progreso en el aprendizaje dentro de los sistemas educativos, realizada mediante la evaluación de los conocimientos y destrezas de los alumnos en distintas etapas del sistema educativo. Dicho examen se llevara a cabo evaluando, de forma coordinada y en diferentes niveles de educación, los resultados en el aprendizaje y los factores contextuales asociados a ellos. Estos análisis no se limitaran a examinar cómo crece el rendimiento de los alumnos, sino que la evaluación al rendimiento a diversas edades ayudará a comprender cómo evolucionan la motivación y las características de los alumnos en diferentes países a medida que los estudiantes avanzan en el sistema educativo. Schleicher (2006)

Argumenta Schleicher, (2006, p.36) que de las áreas que se han evaluado a través de exámenes son Lectura, Matemáticas y más recientemente Ciencias; sus dimensiones de acuerdo con sus características particulares son: definición y rasgos distintivos, contenido, proceso y situación.

A los padres de los alumnos también se les está diseñando un cuestionario que aportará apreciaciones externas sobre la calidad de la enseñanza.

Turner (2006) agrega que PISA es “un estudio comparado, internacional, periódico y continuo sobre determinadas características y competencias de los alumnos, su finalidad es generar indicadores sobre aspectos del rendimiento académico”. El autor vislumbra lo siguiente:

PISA adopta una perspectiva “competencial”, centrada en averiguar hasta qué punto los alumnos son capaces de usar los conocimientos y destrezas que han practicado en la escuela cuando se ven ante situaciones y desafíos en los que esos conocimientos pueden resultar relevantes, es decir, evalúa cómo los alumnos pueden hacer uso de sus destrezas... (p.46).

Turner (2006) determina que existen una serie de características particulares para poder establecer el muestreo: los tipos de requisitos, la normativa, los procedimientos, en qué centros y a qué tipo de alumnos, considerando la diversidad de lenguas, tratando de lograr la equivalencia a las distintas versiones y traducciones de los idiomas, así como la consideración a los contextos culturales. Además de las actividades como aplicación de la prueba, recogerla, procesarla e interpretarla. Todo en un marco riguroso de calidad como eje articulador de cada país participante.

d) Recomendaciones de la OCDE al sistema educativo Mexicano:

Resultados Pisa 2006

El sistema educativo en México ha crecido de 3 millones en 1950 a 30 millones en el año 2000, muestra que la escolarización de los niños entre 5 y 14 años de edad es casi universal. La proporción de estudiantes con estudios

de secundaria aumento del 33% en el año 2000 al 42% EN 2005. Sin embargo siguen existiendo retos y desafíos importantes pus los resultados del Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA, 2006) de la OCDE muestran que un número excesivo de estudiantes no cuenta con las competencias y conocimientos necesarios. Uno de cada dos alumnos de 15 años no alcanzo el nivel de capacidades básicas de PISA. Sólo el 3% de los estudiantes mexicanos alcanzo los niveles más altos lo cual significa contar con la capacidad de identificar, explicar y aplicar conocimientos científicos de manera consistente en una variedad de situaciones complejas de la vida cotidiana. El porcentaje fue tres veces superior en otros países de la OCDE.

Las recomendaciones clave de la OCDE son:

- Mejorar los programas de formación y capacitación del profesorado, así como el proceso de asignación del personal docente a las escuelas y el enfoque global de la carrera de maestro. Estos cambios deben acompañarse de un sistema de evaluación bien diseñado e implementado.
- Facilitar la capacitación docente para ayudar a mejorar su desempeño, con mecanismos de desarrollo profesional que garanticen que las mejoras eran aplicables en la práctica.
- Fortalecer la gestión y el financiamiento de las escuelas, factor clave para el logro de resultados educativos adecuados y de niveles académicos altos.
- Crear un sistema de educación vocacional y capacitación coherente que ponga el acento en la calidad docente, una mejor certificación de los conocimientos y un mecanismo unificado de consultas con el empresariado para facilitar las prácticas laborales.



- Revisar el financiamiento de la educación terciaria, evaluando el equilibrio entre costos públicos y beneficios sociales, mejorando la transparencia de la asignación de fondos a las instituciones y ampliando los mecanismos de apoyo a los estudiantes y su equidad.

### *1.3.3. Experiencia de competencias a nivel nacional*

#### 1.3.3.1. CUMex.

El consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex) constituye un espacio común para la educación superior de buena calidad en el país, expresada por su alta calidad académica como con los altos índices de egreso, tasa de empleo, sistemas tutoriales, profesores de tiempo completo, tasas de retención y eficiencia terminal de los más altos del país. Además cuenta con un alto índice de profesores con estudios de posgrado y doctorado. Opera las siguientes áreas del conocimiento, Arquitectura, Biología, Contabilidad y Administración, Ingeniería Civil, Psicología, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Medicina, Química.

Su misión es construir una sólida Alianza de Calidad por la Educación Superior, para poder enfrentar los retos que imponen la globalización y la sociedad del conocimiento del siglo XXI.

La Universidad Autónoma de Zacatecas pertenece al CUMex. Las instituciones que pertenecen tienen reconocidos sus esquemas y procesos por el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación en México.

El CUMex está incorporando a sus integrantes en las actividades del Centro Nacional Tuning en México, con la finalidad de buscar áreas de interés mutuo, desarrollar perfiles profesionales, facilitar la innovación y crear redes intercontinentales capaces de presentar prácticas eficaces en materia de calidad educativa de los países miembros de América Latina para que participen en la estructura educativa de Europa que permitan una reflexión conjunta.

Entre los propósitos del CUMex es lograr la compatibilidad de sus programas educativos, teniendo como dispositivo pedagógico las competencias genéricas y profesionales con un esquema de transferencia de créditos académicos acordes a los señalados por los organismos educativos nacionales que sirven como marco de referencia para estos trabajos.

#### 1.3.3.2. ANUIES.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) ha participado desde su fundación en 1950 en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior mexicana. Es una Asociación no gubernamental, de carácter plural, que agremia a las principales instituciones de educación superior del país, cuyo común denominador es su voluntad para promover su mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios. La asociación está conformada por 159 universidades e instituciones de educación superior, tanto públicas como particulares de todo

el país, que atienden al 80% de la matrícula de alumnos que cursan estudios de licenciatura y posgrado.

La ANUIES ha establecido políticas para las actividades de educación continua, desde la década de los setentas, con el objeto de propiciar su desarrollo en las Instituciones afiliadas de Educación Superior (IES) como una vinculación con la sociedad permitiendo además la actualización de conocimientos ante la velocidad del desarrollo científico y tecnológico actual, en este caso programa cursos para el desarrollo de competencias, intercambio de experiencias, investigación y asesoría.

#### 1.3.3.3. INEE.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) es un organismo creado por decreto presidencial en el año de 2002 para ofrecer a las autoridades educativas y al sector privado, herramientas idóneas para la evaluación de los sistemas educativos en lo que se refiere a educación básica y media superior. El proyecto INEE fue sometido a consulta ante representante de todos los sectores de la sociedad entre ellos, autoridades educativas, legisladores, investigadores y especialistas, maestros, alumnos, empresarios, padres de familia. Subrayándose la necesidad de que el organismo tuviera claro el margen de independencia respecto de las autoridades educativas

El proyecto del Instituto parte de una definición precisa de lo que es una educación de calidad: aquella que sea relevante; que tenga eficacia interna y externa, y un impacto positivo en el largo plazo así como eficiencia en el uso

de los recursos y equidad. Las funciones del INEE se desarrollan en tres subsistemas básicos: de indicadores de calidad del sistema educativo nacional y de los subsistemas estatales; de pruebas de aprendizaje, y de evaluación de escuelas. La visión del INEE es que sea una instancia reconocida socialmente por su calidad e imparcialidad en los resultados de sus evaluaciones serán referencia obligada y creíble sobre la situación del Sistema Educativo Mexicano. El INEE realiza mesas de estudio para evaluar los resultados de las pruebas que realiza PISA.

La definición de competencia utilizada en México por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) es: “un sistema de acción complejo que abarca las habilidades intelectuales, las actitudes y otros elementos no cognitivos, como motivación, valores y emociones, que son adquiridos y desarrollados por los individuos a lo largo de su vida y son indispensables para participar eficazmente en diferentes contextos sociales”.

La clave del concepto de competencia, tal como se utiliza por PISA y lo ha explicado el INEE, está en valorar la capacidad del estudiante para poner en práctica sus habilidades y conocimientos en diferentes circunstancias de la vida.

#### 1.3.3.4. CENEVAL.

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval), es una asociación civil sin fines de lucro cuya actividad principal es el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como el estudio y difusión de los resultados

que arrojan las pruebas. Desde 1994 proporciona información confiable y válida sobre los conocimientos y habilidades que adquieren las personas como beneficiarios de los programas educativos de diferentes niveles de educación formal e informal.

Su máxima autoridad es la Asamblea General, constituida por instituciones educativas, asociaciones y colegios de profesionales, organizaciones sociales y productivas y autoridades educativas gubernamentales. Cuenta con un Consejo Directivo que garantiza un adecuado funcionamiento del centro.

Los instrumentos de medición que elabora el Centro proceden de procesos estandarizados de diseño y construcción y se apegan a normas internacionales; en su elaboración participan numerosos cuerpos colegiados integrados por especialistas provenientes de las instituciones educativas más representativas del país y organizaciones de profesionales con reconocimiento nacional.

Ofrece el servicio de revisión y validación de modelos de evaluación por competencia de tipo estándar: Institucionales, Empresariales, Educativos.

#### 1.3.3.5 .SEP.

La Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de sus programas estratégicos, tiene implementado, el programa para la Evaluación Internacional de los estudiantes (PISA 2006), es un programa de la OCDE, (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos), en el cual participa México con la finalidad de diseñar políticas públicas en educación.

La SEP, puso a la disposición de la comunidad educativa las recomendaciones de dicho estudio y las estrategias que establece el Programa Sectorial de Educación 2007-2012.

a) Programa Sectorial de Educación 2007-2012.

Este programa surge a través del Proyecto Visión México 2030, sobre el México que se quiere con una visión de futuro, en articulación con el Plan Nacional de Desarrollo y de una amplia consulta que se realizó con actores relevantes del sector que han aportado elementos de diagnóstico, que definirán la actuación de las dependencias y de los organismos federales que pertenecen al sector. Pensado en la construcción de un país competitivo que permita establecer un proceso de seguimiento y de rendición de cuentas. Dicho programa contribuirá al logro de las metas de cobertura educativa, calidad educativa, desarrollo tecnológico, prosperidad, equidad entre regiones, competitividad y transparencia que en conjunto constituyen la Visión 2030 del Gobierno Federal. Se consideran temas transversales en cuanto a evaluación, infraestructura y sistemas de información. Los objetivos son:

- Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.
- Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.
- Impulsar el desarrollo utilización de tecnología de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de

los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

- Ofrecer una educación integral que equilibre la formación de valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.
- Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.
- Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos, y promueva la seguridad de alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.

El programa contribuirá al logro de metas de cobertura educativa, calidad educativa, desarrollo tecnológico, prosperidad, competitividad y visión 2030.

b) Documento de programa sectorial de educación

En este documento, “Correspondencia entre el programa sectorial de educación 2007-2012, y las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, en su estudio del Sistema Escolar Mexicano de PISA, 2006”. El cual fue elaborado por la Secretaría de Educación Pública, refiere que México, a través de diversas evaluaciones, sigue mostrando graves deficiencias, del Sistema Educativo Mexicano. Por lo

que proyecta establecer los siguientes lineamientos que le permitan responder a las demandas de calidad y equidad, ante los requerimientos de una sociedad del conocimiento y la globalización, la SEP pretende impulsar una profunda reforma educativa con la participación de todos los actores del sector, a través de diversas estrategias a seguir.

Los principales lineamientos del documento emanado de las recomendaciones de PISA 2006 y el Plan Sectorial de Educación 2007-20120 son los siguientes:

- Establecer un propósito de fondo para la reforma del sistema educativo nacional.
- Establecer con claridad los estándares para las principales áreas de conocimiento en los distintos niveles educativos.
- Alinear el currículum a las principales áreas del conocimiento y producir materiales de alta calidad para apoyar el trabajo de los maestros.
- Desarrollar mecanismo de medición para los estándares que provean información diagnóstica de manera continúa.
- Realizar fuertes inversiones para mejorar la calidad docente.
- Realizar acciones inmediatas para fortalecer el liderazgo en la escuela y otros niveles al interior del sistema educativo nacional.
- Incrementar el grado de autonomía en los distintos niveles del sistema (estatal, regional, escolar), pero manteniendo una fuerte rectoría sobre el sistema educativo en su conjunto.



- Intervenir en aquellas escuelas y áreas en las que se presenten los mayores desafíos y brindar apoyo a los alumnos en riesgo de fracaso escolar.
- Revisar la organización escolar en México, reforma del bachillerato
- Tomar acciones inmediatas para expandir la oferta de maestros.
- Revisar el balance del financiamiento de la educación.
- Construir una agenda conjunta entre los principales actores involucrados en la educación nacional.

c) Capacitación del docente formado en competencias

La Secretaría de Educación Pública (SEP), en coordinación con la Asociación Nacional de Universidades (ANUIES) y la Universidad Pedagógica Nacional, llevan a cabo programas con la finalidad de ofrecer formación y actualización académica, a profesores en activo, para formarlos en competencias en vías de impulsar la calidad académica en las cuales están enfocadas. Recordando que esta es una de sus vertientes, puesto que se pueden derivar más de acuerdo a su propia perspectiva. En este caso la propuesta planteada comprenden los siguientes temas:

- Organizar su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- Dominar y estructurar los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planificar procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo el enfoque de competencias, y ubicarlos en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.

- Llevar a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evaluar los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo
- Construir ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo
- Contribuir a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- Participaren los proyectos de mejora continua de su escuela y apoyar la gestión institucional.

#### 1.3.3.6. Conocer.

El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), fue creado en 1994, es una entidad paraestatal sectorizada por la Secretaría de Educación Pública, que impulsa el modelo de gestión por competencias con el fin de elevar la competitividad y productividad en los distintos sectores del país. CONOCER, aplico reingeniería y actualmente tiene nuevas reglas de operación, buscando con ello el incrementar el otorgamiento de certificaciones laborales, sabiendo que se requieren tres elementos para la generación de recursos humanos e introducirlos al sector productivo según los requerimientos del país: formación, evaluación y certificación; además de, entre sus tareas esta el impulsar las siguientes medidas desde dos dimensiones fundamentales para el país: la educativa y la laboral:

- Elevar la productividad y la competitividad de la economía nacional.

- Difundir y fomentar la cultura de la Competencia Laboral Certificada en México.
- Otorgar valor social a las capacidades laborales de las personas basadas en procesos de instrucción informales y en la experiencia.
- Reconocer el saber hacer de las personas en contextos laborales determinados, bajo estándares de competencia laboral establecidos por el sector productivo y mediante la evaluación al desempeño.
- Fomentar e impulsar el aprendizaje a lo largo de la vida.

CONOCER es una organización que reconoce los conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores para que puedan contar con un documento oficial que demuestre que saben hacer bien su trabajo. Está integrada, por trabajadores, empresarios, educadores, capacitadores, y el gobierno federal que impulsa la competencia laboral certificada.

El país en consideración, a las nuevas formas de organización en el mercado laboral ha tomado medidas en sus entidades para que estén acordes con los tiempos modernos.

Según Argüelles (2005, p.84) los procesos productivos de avanzada demandan cada vez más trabajadores que posean una combinación de competencia técnica y académica, que sean capaces de tomar decisiones, de aprender y adaptarse con rapidez a las distintas formas de organización del trabajo. La inventiva, las habilidades múltiples, las capacidades de adaptación y el manejo de contingencias están sustituyendo en importancia a la especialización característica de los esquemas productivos tradicionales, basados en una organización de la producción poco flexible, en puestos y responsabilidades fijas y en perfiles laborales excesivamente específicos. Las

tendencias actuales del mercado laboral imponen nuevas exigencias a la economía nacional y la obligan a buscar alternativas para que los trabajadores mexicanos desarrollen los conocimientos y las habilidades que requieren, para enfrentar estos retos se necesita, un sistema educativo de calidad, orientado de manera efectiva a desarrollar en las personas la capacidad de aprender por sí mismas. Sin una educación básica adecuada, el trabajador difícilmente podrá aprovechar la capacitación que se demanda para desempeñar un empleo actualmente.

#### 1.3.3.7. Ley general de educación.

En 1993 se decreta la Ley general de Educación la cual regula la educación que imparte el Estado y sus entidades federativas y señala respecto de los planes y programas de estudio en su artículo 47 sección 2 sobre los contenidos de la educación serán definidos en planes y programas de estudio.

En los planes de estudio deberán establecerse:

- I. Los propósitos de formación general y, en su caso, la adquisición de conocimientos, habilidades, capacidades y destrezas que correspondan a cada nivel educativo;
- II. Los contenidos fundamentales de estudio, organizados en asignaturas u otras unidades de aprendizaje que, como mínimo, el educando deba acreditar para cumplir los propósitos de cada nivel educativo;
- III. Las secuencias indispensables que deben respetarse entre las asignaturas o unidades de aprendizaje que constituyen un nivel educativo,

IV. Los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación para verificar que el educando cumple los propósitos de cada nivel educativo.

En los programas de estudio deberán establecerse los propósitos específicos de aprendizaje de las asignaturas u otras unidades de aprendizaje dentro de un plan de estudios, así como los criterios y procedimientos para evaluar y acreditar su cumplimiento. Podrán incluir sugerencias sobre métodos y actividades para alcanzar dichos propósitos.

#### *1.3.4. Modelo académico UAZ, Siglo XXI*

Los cambios contextuales generales (p.8) están impactando de manera contundente en la educación superior y colocan la institución en una situación impostergable respecto al establecimiento de enlaces entre la esfera interna propia y las fuerzas sociales, económicas, políticas y culturales que configuran su estructura institucional, su vida cotidiana y sus funciones. La Universidad, en tanto producto cultural de una sociedad, está situada en un contexto histórico social interactuante y, por tanto, debe tener la capacidad de responder a necesidades propias de su entorno con propuestas articuladas a sus valores y a su cultura; debe ser capaz de ver al futuro identificando los cauces apropiados para transformar la sociedad hacia un estadio en el cual el individuo pueda lograr un desarrollo más justo y pleno.

La orientación que sustenta este modelo académico (p.9) hace un replanteamiento contundente de los fines, métodos y contenidos de la educación, enmarcada por una creciente Internacionalización de la economía,

la ciencia y la cultura en un entorno tecnológico radicalmente nuevo y exigente de servicios y perfiles de calidad. A partir de la instauración de la globalización han surgido distintas tendencias que afectan el quehacer académico en las universidades públicas del mundo. Sobresalen aquellas que a finales de los años noventa son debatidas en las grandes reuniones internacionales y regionales sobre educación superior, convocadas por organizaciones como la UNESCO.

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (París, 1998) y el Foro Mundial sobre la Educación (Dakar, 2000), ya perfilaban las grandes líneas de acción (p.9) en el ámbito educativo en todos los países suscritos de la UNESCO. Cabe subrayar la importancia de documentos sobre la educación en el mundo como “El derecho a educación”, el informe de la UNESCO del año 2000, y “La recomendación sobre personal docente de la enseñanza superior” de 1997. Resulta conveniente retomar de esos documentos dos tendencias fundamentales:

La educación para todos y la educación durante toda la vida.

Estas orientaciones implican la construcción de espacios abiertos para la formación superior que propicien el aprendizaje permanente y promuevan la generación y difusión de conocimientos. De ahí se perfila una serie de tendencias que caracterizan a la educación superior de nuestro presente y el futuro: educación sustentada en la investigación; prioridad a los procesos de aprendizaje del estudiante; los currículos abiertos y flexibles para todos y para toda la vida, y la incorporación y generalización del uso de nuevas tecnologías ligadas a la información y la comunicación.

Así, es un objetivo central en el ámbito internacional (p.10) y nacional de la educación superior estimular las capacidades y potencialidades de los alumnos para indagar, acceder al conocimiento y resolver problemas. Lo importante es que los alumnos aprendan a aprender, a ser y a convivir. Durante la última década las instituciones de educación superior se han preocupado por la calidad y la permanente actualización de los programas de estudio; por su parte, el Estado ha instrumentado políticas de evaluación, de acreditación institucional y de certificación profesional por medio de asociaciones civiles como una vía para alcanzar mayores niveles de calidad.

En este sentido, la Universidad necesita asumir reglas claras de operación en las acciones para que la institución, al transitar hacia modelos innovadores, establezca metas y acciones acordes con los principios fundamentales de un nuevo proyecto educativo.

Las estrategias implementadas para el cumplimiento del nuevo modelo académico universitario se deben concretar entre otros destacando los siguientes aspectos (p.16):

- Implementar un proceso de evaluación diagnóstica del modelo académico vigente, para la detección de incongruencias, anacronismos y falta de pertinencia, además de ubicar las posibilidades de integración entre los programas académicos afines en cada área; identificar el marco estructural y el grado de competitividad y capacidad de cada programa y nivel, obtener el perfil integral del alumnado (ingreso, permanencia, terminal); detectar el nivel de habilitación y articulación del personal académico y conocer la capacidad de infraestructura.

- Llevar a cabo el proceso de diseño-reestructuración de los programas académicos e integrarlos de acuerdo a su afinidad epistemológica y profesional en las áreas académicas correspondientes.
- Integrar la investigación de la estructura académica de las Áreas, a partir de establecer las líneas de generación y aplicación del conocimiento relacionadas tanto con el desarrollo mismo de la investigación como con la búsqueda de soluciones a los problemas del entorno. De esta manera la universidad siempre podrá brindar alternativas adecuadas a las Áreas de Oportunidad del contexto local, regional, nacional e internacional.
- Elaborar un Programa de Estancias de Entrenamiento en el ámbito del ejercicio profesional para la formación basada en competencias laborales. De igual forma constituir el Programa Institucional de Educación Continua que responda a las necesidades de actualización y capacitación de los egresados y profesionistas de la entidad en los ámbitos de trabajo que demandan formación en su desempeño laboral.
- Establecer procesos de formación, evaluación y certificación de habilidades y competencias en áreas laborales consolidadas y emergentes.
- Integrar la tarea sustantiva de la extensión a la estructura académica de las áreas, a fin de habilitar al estudiante para incorporarlo a la vida laboral y sensibilizarlo sobre las necesidades del entorno,



retroalimentando, a la vez, la práctica docente y las tareas de investigación con los conocimientos del mundo del trabajo.

- Implementar el proyecto cultural universitario integrado a las áreas académicas, renovando la definición tradicional de cultura, para asumir que en nuestro tiempo, queda integrada por todos los bienes naturales, creados, tangibles e intangibles, usos, costumbres, valores, tradiciones e identidades.
- Impulsar los procesos de certificación en todos los ámbitos académicos y de administración universitaria.

La teoría del modelo académico UAZ siglo XXI (p.19), sobrelleva algunos de los elementos que configuran el actual modelo académico universitario el enfoque teórico del modelo académico replantea los fines, métodos y contenidos de la educación, enmarcada por una creciente internacionalización de la economía, la ciencia y la cultura en un entorno tecnológico radicalmente nuevo y exigente de servicios y perfiles de calidad. Renovar la educación en estos tiempos implica asumir el enfoque innovador de la educación centrada en el aprendizaje, a partir de la premisa de que los estudiantes adquieran conciencia de su propio marco de referencia intelectual, social, cultural y político y establezcan conexiones entre los métodos, el contenido y las interacciones escolares y su significación respecto de la realidad. La educación, como toda acción social, es producto final de una determinada estructuración de factores ubicados en distintos planos de la realidad, articulados en dirección a un espacio definido de la vida social. Toda acción es educativa, política, económica, histórica y cultural; es algo

construido que sólo puede entenderse de manera interpretativa y crítica, es más que un hacer técnico e instrumental, comprende un sentido y unas significaciones enmarcados en la historia, en la tradición, en la ideología y en la cotidianidad.

Por ello, el modelo educativo teóricamente se sustenta en el constructivismo crítico (p.21). Desde el constructivismo crítico los universitarios se transforman en sujetos activos, comprometidos y conscientes de su papel como sujetos cognoscentes, al ser capaces de examinar el contenido y la estructura de las relaciones institucionales que fijan los límites de su propio aprendizaje, por lo que resulta decisivo que tales relaciones no sean autoritariamente jerárquicas, son estimuladoras de la imaginación y el sentido constructivo.

#### **1.4. Pregunta y objetivo de investigación**

Perrenoud (2009, p.8) “propone un inventario de competencias que contribuyen a redefinir la profesión del docente” entre estas competencias se muestra la competencia Organizar situaciones de aprendizaje.

Durante (Perrenoud, p.17) mucho tiempo el oficio del profesor ha sido identificado con el curso magistral, acompañado de ejercicios. La figura del “magister” remite al discípulo que bebe sus palabras y continuamente se forma con su contacto, luego trabajando en sus pensamientos. Escuchar la lección, hacer ejercicios o estudiar en un libro pueden ser actividades de aprendizaje.

Los profesores de hoy en día no se consideran espontáneamente como diseñadores de situaciones de aprendizaje.

No obstante, ahora se propone un modelo “más centrado en el estudiante”, sus representaciones, sus actividades, las situaciones concretas en que los sumergimos y sus efectos.

Esta evolución inacabada y frágil tiene relación con la apertura, lo cual obliga a preocuparse por aquellos para los que escuchar un curso magistral y hacer ejercicios no basta para aprender.

En la perspectiva de una escuela más eficaz para todos, organizar situaciones de aprendizaje es mantener un lugar justo para estos métodos, que hacen referencia en su competencia específica a un proceso de comprometer a los alumnos a actividades de investigación en proyectos de conocimiento.

Implicar a los alumnos en la competencia de actividades de investigación y proyectos de conocimiento propone Perrenoud (p.28), es envolver a los estudiantes “para que aprendan hay que implicarles en una actividad de una cierta importancia y una cierta duración, que garantice una progresión visible”, debido a ello involucrar en la actividad a los alumnos lleva en su forma implícita el “saber hacer” y el incremento visible en el conocimiento que puede ser aún modesto por lo complicado que es la construcción del mismo dentro de la investigación el cual se da en varios episodios lleva en su forma implícita el “saber saber”, por lo que el producto a obtener es el conocimiento. Encontrar el equilibrio es una tarea compleja que requiere pericia y oficio por parte del profesor, además de presentar dificultades para el alumno pues ellos van construyendo su propia teoría al ir

progresando en la investigación que no siempre se revela materialmente, amén del tiempo que se requiere.

Después de haber realizado acercamientos previos relacionados con el acontecer en la asignatura de Recursos y Necesidades de México y en un intento por mejorar el aprendizaje se escoge esta competencia, la cual lleva a concebir la pregunta de investigación:

¿En qué medida la competencia docente específica de organizar situaciones de aprendizaje en investigación, propuesta por Perrenoud, aplicando un diseño cuasi-experimental a través de una intervención didáctica y aplicando un examen de conocimientos previo y posterior incrementa el rendimiento académico de los alumnos de la asignatura de Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación en la UAZ?

Con base en lo anterior, el objetivo de investigación de este cuasi-experimento es conocer si la teoría propuesta por Perrenoud, de que las competencias docentes, específicamente de organización de situaciones de aprendizajes de investigación, en este caso para los alumnos de la materia de Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación en la UAZ, incrementan el rendimiento académico de los alumnos.

## 1.5. Justificación

Para facilitar la identificación de áreas de interés, refiere Guzmán (2009), es a través de establecer e identificar situaciones problemáticas, detectando donde se puedan insertar núcleos, relacionándolos por medio de intentos de explicación a través de causa-efecto. Palomo (2007) comenta: “la causa-efecto permite estructurar de una manera lógica y sistemática, las causas del problema que se está tratando de resolver” (p. 207). Permitiendo centrar (Guzmán, 2009) el área de interés en las “relaciones entre las situaciones problemáticas lo puede conducir a seleccionar el área relacionada con el fenómeno educativo en que confluyan un mayor número de relaciones o desde la que emanen mayores relaciones (sic)” (p.23)

Es difícil desentrañar y exteriorizar las distintas percepciones de observación por los muy diversos matices que presentan la impartición de las clases y su relación con los distintos actores educativos, García (2005) expone:

Comprender la complejidad remite además al estudio de la causalidad. Los fenómenos de la complejidad exigen ir más lejos de los límites del entendimiento causal de los fenómenos. Los tipos de causalidad involucrados en ello son Causalidad lineal: una causa produce un efecto, A (causa) genera B (efecto). La causa siempre precede el efecto que genera. Causalidad final: el efecto precede la causa como meta o finalidad donde se quiere llegar a través de la causa. El efecto B precede la causa A, lo desencadenará. En la causalidad lineal como en la final, la secuencia de los acontecimientos se

agota en el hecho consecuente con la causa. La Causalidad circular la secuencia no se agota en el efecto, prosigue de nuevo sobre la causa. La causa A actúa y genera el efecto B que a su vez actúa y genera la causa A, sin agotarse el proceso, sino que se establece una relación circular que diluye la diferencia causa y efecto porque dependerá de donde se haga un corte para determinar que es causa y que el efecto. Porque el efecto es causa de la causa y la causa es efecto del efecto. El efecto actúa hacia atrás, hacia su origen. Las causalidades son parte de cualquier organización compleja que les permite interactuar al servicio del todo y de las partes. (p.170)

Debido a lo anterior, las maneras y formas que permitan poder tener acercamientos que accedan a explicarlo, es en virtud de aclarar los contextos específicos del entorno del objeto, que permitan coadyuvar a delimitar los componentes, dimensiones y enfoques en los que se puede encontrar inmerso por las distintas vinculaciones disciplinarias en que se pudiera introducir para su estudio, por su parte, en la práctica docente por su parte se puede empezar a plantearse algunos mapas mentales interrelacionando los fenómenos que percibe.

Conscientes del escenario que se vive actualmente dentro de un contexto en un mundo globalizado que va en búsqueda de la homogenización de los mercados, circunscribiendo con ello la restricción de las ideas que pudieran surgir ante las distintas reflexiones en las diferentes realidades que coexisten, surge la inquietud de cómo desnaturalizar las prácticas tradicionales de la enseñanza, donde el alumno presenta una serie de costumbres enclavadas en una frontera receptora que se conforma en la

adquisición de una enseñanza-aprendizaje limitada receptora y con ello la posibilidad certera de poder incrementar sus conocimientos impidiéndoles con ello un pleno desarrollo de sus potencialidades que a su vez les frena poder proponer respuestas de solución a distintas problemáticas que demanda la materia de Recursos y Necesidades de México, que se presentan como un elemento necesario de conocer, para su inserción al mundo globalizado por demás competido.

## **CAPITULO II**

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

En revisión de la literatura (Guzmán, 2009, p.33) es “profundizar en los conceptos de la investigación, es tratar de conseguir una visión panorámica de la investigación y suministrar la estructura conceptual y teórica de la investigación”. Por tanto se realizara una revisión conceptual que procure cubrir una parte fundamental del término debido a que es abundante la literatura que existe al respecto haciendo hincapié en que esta se robustece a partir de que el concepto a tratar de las competencias muestra características polisémicas que dificultan en demasía su explicación. Será una revisión selectiva (Hernández Samperio, et al, 2006) puesto que cada año se publican en diversas partes del mundo bastante material en cada área del conocimiento.

#### **2.1. Definición y delimitación conceptual**

El origen del término de competencias surge por David McClelland, profesor de Psicología de la Universidad de Harvard en 1973 y la definió como “la característica esencial de la persona y que es la causa de su rendimiento eficiente en el trabajo”. (Vargas, 2004, p.61).



### *2.1.1. Descifrando el término de competencias*

Fernández (citado en Navío, 2005, p.214), aludía al problema de la polisemia en el terreno pedagógico. Afirmaba que, cuando surge un nuevo concepto que pretende dar sentido a una realidad determinada, empieza ya a carcomerlo la polisemia, adquiriendo diferentes significados y alterando su sentido original. No le faltaba razón si se atiende al concepto de competencia profesional. Cuando se empieza a desentrañar que es lo que hay tras este concepto tan sugerente, podemos percibir muchos significados, de posturas y diferentes perspectivas que están en ocasiones contrapuestas.

Para Navío (2005), argumenta desde un punto de vista pedagógico que: Las competencias profesionales pueden ser consideradas como un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, saberes, etc.), que se integran atendiendo a una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de la personalidad, aptitudes, etc.), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales, y que se manifiestan mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo, considera además que la competencia es una realización individual donde de nada serviría el potencial del individuo si este no se construye en torno a los requerimientos específicos. Por lo que también es de una exigencia social, por lo tanto las competencias evolucionan en el espacio y en el tiempo. Por lo que se añadiría el término de evaluación si se asume que la competencia se encuentra inmersa en diferentes contextos por lo que

requiere ser evaluada para determinar si se es competente en un tiempo y en un contexto en particular. Navío (2005, p.218), destaca que por todo lo anterior “que por la variedad de elementos que componen la competencia profesional, se pueden considerar otros aspectos que contribuyen a abonar la confusión y hacer de la competencia un terreno resbaladizo en el que todo o casi todo es posible”.

Para Perrenoud, (2010, p.23), afirma que no existe una definición de las competencias que sea clara y unánime, por eso él más que conceptualizarla la explica como un noción, agrega que la palabra se presta a usos múltiples y que nadie puede pretender dar la definición. Se deben de tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Se habla de competencias cuando se expresan los objetivos de la enseñanza en prácticas observables, donde se debe de realizar una evaluación de regulación formativa y luego una evaluación de enseñanza-aprendizaje con fines de certificación. Sin embargo, las competencias puede presentar características “Invisibles” si se queda en el terreno observable en donde sólo se pueden tener “ideas de lo que pasa en las operaciones mentales, con el riesgo de quedarse en las representaciones metafóricas, en el estado de las ciencias del intelecto” por lo que habría que agregar el verbo “saber” qué anteceda al verbo que caracterice a un conjunto de acciones semejantes.

Todos los seres humanos tienen facultades en un patrón genético por lo que potencialmente según Chomsky (citado en Perrenoud, 2010, p.24), las

competencias es la “capacidad de producir infinitamente” por lo que lleva a improvisar e inventar continuamente algo nuevo.

Sin embargo estas solo se conciben si los aprendizajes no son espontáneos, ciertamente se tiene la facultad arraigada en el patrón genético de las personas, las potencialidades del individuo se transforman en competencias efectivas que se deben a una madurez del sistema nervioso del individuo y que no se presenta en el mismo grado en cada ser humano. Cada uno debe de aprender, aunque genéticamente sea capaz de hacerlo. Las competencias, en este sentido, serán tratadas como adquisiciones, aprendizajes contruidos y no potencialidades de la especie.

Perrenoud, hace énfasis en perspectiva, cuando cita a Le Boterf en cuanto al término de movilización, para él la competencia la define como un “saber movilizar”. Por su parte para Dusú y Suárez (2003, p.448) las competencias es una manifestación de la personalidad del individuo porque estas surgen a partir de sus capacidades y potencialidades reales.

Perrenoud propone que (2010 p.28) “Sólo existen competencias estables si la movilización de los conocimientos va más allá de la reflexión que cada cual es capaz de realizar y pone en acción los esquemas creados”, presente en la obra de Piaget, retomada tanto en la investigación acerca de las competencias como en la didáctica. En la concepción piagetiana, el esquema, como estructura invariable de una operación, permite en adaptaciones menores enfrentar una variedad de situaciones con la misma estructura por lo que muestra que el esquema es una herramienta flexible

pudiendo llegar a “construir un esquema complejo nuevo componente estable de este inconsciente práctico del que habla Piaget”

En virtud en la presencia de diferentes situaciones donde se vierten las acciones, estas indudablemente no son totalmente idénticas, en su operación pasan por una serie de razonamientos de ensayo y error hasta llegar a su automatización, donde realiza las actividades “sin siquiera pensar” representa “un saber hacerlo” convirtiéndose con ello, en una habilidad, por lo que considera que la habilidad es un componente de las competencias. Así mismo, menciona la relación de la competencia con la técnica, visto como un procedimiento incluyéndolo también en un “saber hacerlo”, de donde proviene la acción manual. Por otra parte, las destrezas también son consideradas competencias, pero estas son más complejas porque se encuentra más ligadas a los conocimientos teóricos y las otras a los conocimientos procedimentales.

Se ha de hacer mención el hecho que refiere Perrenoud (2010, p.15) es que:

El sistema educativo siempre está diseñado de “arriba hacia abajo”.

Ahora bien, aun cuando las universidades no menosprecian las competencias, en particular en los campos en que éstas asumen abiertamente una misión de formación profesional, no les otorgan un estatus prestigioso. Al contrario, se podría decir que, aunque las universidades forman en las competencias, tienen la coquetería (sic) de no anunciarlas y ponen énfasis en los saberes eruditos, teóricos y metodológicos. Es poco común ver que los objetivos de una formación universitaria

sean presentados de manera totalmente explícita y, más aún, verlos formulados en el lenguaje de las competencias.

El enfoque por competencias no rechaza los contenidos, tampoco las disciplinas, sino que enfatiza su puesta en práctica.

Continuando con seguir el camino que permita contribuir a querer descifrar el concepto de las competencias, estas muestran varias y variadas interpretaciones contextuales y temporales puesto que hablan de distintos momentos del individuo, tanto como alumno y su desenvolvimiento en el campo laboral, por lo que Perrenoud hace unas precisiones al respecto, al razonar Perrenoud (2008, p.4) menciona que es importante desarrollar las competencias desde la escuela; o mejor dicho, “de unir constantemente los saberes y su puesta en práctica en situaciones complejas. Lo que vale tanto en el interior de las disciplinas como en el cruce entre ellas”. Considera Perrenoud, que la escuela funciona como proveedora de saberes encaminada en la formación profesional, sin embargo, considera que esto es una ficción en virtud de que los alumnos ciertamente tienen conocimientos acumulados, pero no los han ejercitado en situaciones concretas debido a que (Perrenoud 2008, p.6) “la escuela no juega su rol esencial: que es dar herramientas para dominar su vida y comprender el mundo”. Plantea un escenario que requiere atención, si bien, hay alumnos que son exitosos, que acumulan saberes y que ellos mismos van forjando sus competencias, hay otros que salen desprovistos de las mismas pues requieren un acompañamiento al que habría que atender.

Vargas (2004 p.62) menciona que para poder dar una definición de competencias es importante hacer un recuento sobre varios autores, así da su definición ampliando el término:

Una competencia no es un conocimiento, una habilidad o una actitud aislada, sino la unión integrada, y armónica de los conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser y estar) que son necesario en el personal de una organización para que éste desempeñe adecuadamente una actitud laboral concreta. Es importante señalar que las competencias han de ser definidas dentro de un contexto laboral en el cual van a ser aplicadas, no siendo acertadas las definiciones de carácter generalista.

Sin embargo para Montenegro (2005, p.14) este saber hacer es cuestionado fuertemente pues lo asocia con actuaciones inteligentes, pues implica, en algunos casos, “la competencia es desarrollar la capacidad para transformar los contextos a favor de la convivencia y del bienestar humano.

### *2.1.2. Competencias y capacidades*

El término competencia incrementa su complejidad cuando en la misma literatura se encuentra una asociación del concepto con otros semejantes en un intento de delimitar su espacio que permita esclarecer su volumen. Tal es el caso del término de capacidad, el cual es presentado en un afán de explicar en forma complementaria la magnitud del concepto de competencias.

Gallart y Jacinto (citado en Navío, 2005, p.231) “apuntan que las competencias no son completas si no van acompañadas de las cualidades y la capacidad que permita activar la decisión, (sic)”.

En este sentido Navío (2005), interpreta que la capacidad es un conjunto de aptitudes donde muestre evidencias de ser apto para desempeñar una actividad porque la persona posee determinadas características que lo conducen a ser competente, por lo tanto la capacidad para que se lleve a cabo debe de desarrollarse mediante los procesos de formación hasta llegar a un nivel satisfactorio donde muestre un nivel óptimo de eficacia en un contexto determinado. Además debe evolucionar esta capacidad, si bien, se adquiere experiencia esta no termina ahí sino que debe de continuar su ruta de aprendizaje donde se une, se complementa, se forma y se funde en la competencia.

Por su parte Fernández (citado en Navío, 2005, p.232) identifica las competencias desde las capacidades en un sentido evolutivo de preparación para obtener una cualificación que le permita seguir operando en la competencia, es decir, muestra las capacidades y las competencias en un mismo nivel en forma complementaria, donde ambas en un proceso de espiral ascendente y cíclica de formación continua permanente se logre la cualificación.

En este mismo sentido, la lógica actual de los tiempos de la globalización, coinciden Puga y Martínez (2008, p.89):

En que las competencias de los individuos responsables de la conducción organizacional al más alto nivel, tiene que ser revisadas con el propósito de

que el inventario de capacidades de dichas personas guarde correspondencia con las exigencias del entorno global actual esta requiriendo en las organizaciones.

Conocer y comprender las competencias que los nuevos escenarios turbulentos y cambiantes están exigiendo a los directivos, les permitirá emprender acciones de capacitación y actualización para contar con los conocimientos, habilidades y rasgos personales que guarden correspondencia con las nuevas realidades.

El éxito de una persona en su función directiva está en orientación al conocimiento, valores éticos, habilidad para trabajar en equipo, habilidad de comunicación y liderazgo e incluye, la capacidad de aprender.

La capacidad para manejar el intelectual humano y transformarlo en productos y servicios de utilidad, está llegando a ser la habilidad crítica del ejecutivo de los tiempos actuales. El éxito de las organizaciones se sustenta en la calidad de su capital intelectual (Puga y Martínez 2008, p.93).

### *2.1.3. Rendimiento académico*

Valentín (2007 p.34) da su definición de rendimiento académico como el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares, además agrega que se puede desglosar en rendimiento del profesorado, el rendimiento de los recursos didácticos y aun de rendimiento del sistema educativo. Por su parte Jiménez (citado en Navarro, 2003, p.3) postula que el



rendimiento escolar es un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico. Navarro (2003, p.3) afirma que “el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de su procesos de evaluación. Valentín (2007 p.36) considera además que las calificaciones escolares es la expresión del rendimiento académico, si bien tiene limitaciones, hasta con los indicadores más invocados del mismo, lo integran numerosas variables, e identifica algunas de ellas como serían la inteligencia, la personalidad, hábitos y técnicas de estudio, intereses profesionales, clima social escolar y ambiente familiar. Entonces se muestra que el rendimiento académico para encontrar su expresión es a partir de su evaluación (Navarro, 2003, p.4) cuando afirma “es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo”. Navarro coincide con Valentín respecto de la forma de aproximarse al rendimiento académico sea a través de las calificaciones escolares.

#### *2.1.4. Organizar situaciones de aprendizaje: comprometiendo a los alumnos en actividades de investigación y en proyectos de conocimiento*

Perrenoud (2010, p.70), menciona que “formar competencias reales durante la etapa escolar general supone una transformación considerable de la relación de los profesores con el saber, de sus maneras de hacer clases, de su identidad y de sus propias competencia profesionales”.

Por su parte Meirieu (citado en Perrenoud, 2010, p. 70), alude a que los docentes se encaminan a una nueva profesión, “en que el desafío es hacer aprender más que enseñar”. Además, Perrenoud (p.89), agrega que en el enfoque por competencias se tiene que vencer otro desafío de “convencer a los alumnos de trabajar y aprender” explica que en la formación por el enfoque por competencias exige más al alumno una implicación mucho mayor en la tarea no sólo en aspectos físico y mentales, sino invertir más tiempo en imaginación, ingenio, ideas ordenadas, pues pretende evitar que el alumno encierre en su pasividad prudente.

Por ello la importancia de aludir a Meirieu (citado en Perrenoud, 2010, p. 89), cuando menciona “que todos quieren saber, pero no forzosamente aprender”.

Perrenoud considera que el enfoque por competencias añade a exigencias centradas en el alumno a emplear métodos activos, por lo que los profesores según las condiciones existentes serán partícipes de la creación de competencias verdaderas en la escuela, en razón a los siguientes componentes:

- a. Considerar los saberes como recursos para movilizar
- b. Trabajar regularmente a través de problemas
- c. Crear o utilizar otros medios de enseñanza
- d. Negociar y conducir proyectos con los alumnos
- e. Adoptar una planificación flexible e indicativa, improvisar

- f. Establecer y explicitar un nuevo contrato didáctico
- g. Practicar una evaluación formadora, en situaciones de trabajo
- h. Dirigirse hacia una menor separación disciplinaria

La puesta en práctica del enfoque por competencias del profesor es un nuevo camino profesional en el propio desempeño laboral que lo distinguirá por llevar explícito su propio sello de identidad.

Para Perrenoud, autor representativo en el campo temático de las competencias (2009), organizar situaciones de aprendizaje comprometiendo a los alumnos en actividades de investigación y en proyectos de conocimiento se cuestiona sobre si debe de ser considerada como una competencia nueva esta capacidad cuando en apariencia estas actividades deben de ir implícitas en el ejercicio de la docencia, más si se considera que se va a aprender en la escuela en donde todas las situaciones que se presenten han de servir a ese propósito, sin embargo, si se considera la expresión Perrenoud, (2009 p.17) “que entienda y aprenda quién pueda”, la situación cambia por completo, se estaría entrando a un nuevo paradigma.

Por un momento el profesor podría tener la ilusión de que crea de este modo, para cada uno, una situación de aprendizaje, definida por el hecho de escuchar la palabra magistral y el trabajo de la toma de notas, por la comprensión y la reflexión que se supone que suscita. Si lo piensa, se dará cuenta de que la estandarización aparente de la situación es una ficción, que existen tantas situaciones distintas como estudiantes. Cada uno vive el curso en función de sus ganas y su disponibilidad, de lo que oye y entiende, según sus medios intelectuales, su capacidad de concentración lo que le interesa, lo

que tiene sentido para él. Lo que se relaciona con otros conocimientos o realidades que le resultan familiares o que logra imaginar.

Además, expone Perrenoud, ésta situaciones tienen sus riesgos, en cuanto si su realización presenta signos de ser eficaz, tomando como ejemplo tan solo el número de alumnos donde a veces es difícil controlar todas las situaciones de aprendizaje, la respuesta sería procurar usar medios disciplinarios clásicos donde todos los alumnos escuchen con atención y se involucren activamente en las tareas asignadas al menos en la apariencia, donde el docente decida dedicarse a enseñar, resulta vital descubrir si el alumno realmente está aprendiendo. “Elaborar situaciones didácticas óptimas, incluso para los alumnos que no aprenden escuchando lecciones. Las situaciones pensadas así se alejan de los ejercicios clásicos, que sólo exigen la puesta en práctica de un procedimiento conocido”. (Perrenoud, 2009 p.18).

Organizar situaciones de aprendizaje, es tener energía y tiempo, para imaginar, crear, donde las didácticas contemporáneas se considerarían amplias y abiertas. Perrenoud, (2009, p.19) expone que esta competencia moviliza otras más específicas:

1. Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje
2. Trabajar a partir de las representaciones de los alumnos
3. Trabajar a partir de los errores y los obstáculos del aprendizaje
4. Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas

5. Comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento.

Perrenoud considera que estas competencias específicas favorecen en la formación de la competencia de organizar situaciones de aprendizaje. La competencia específica que se escoge para abordar la intervención didáctica es la de comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento, por lo que hubo que considerar de acuerdo a Perrenoud para el diseño de clase. (p.30)

En encontrar el equilibrio entre la estructuración didáctica de la progresión y la dinámica del grupo clase. Una actividad de investigación se desarrolla generalmente en varios episodios, porque requiere tiempo. La escuela, el horario y la capacidad de atención de los alumnos obligan a suspender la progresión para retomarla más tarde, al día siguiente, la semana siguiente. Según los momentos y los alumnos, estas intervenciones pueden ser beneficiosas o desastrosas. A veces interrumpen el progreso de las personas o del grupo hacia el conocimiento otras veces permiten reflexionar, dejar las cosas que evolucionen en un rincón del pensamiento y volver con nuevas ideas y una energía renovada. La dinámica de una investigación siempre es simultáneamente intelectual, emocional y relacional.

Durante cada sesión, disminuye el interés, el desánimo se apodera de algunos alumnos, cuando sus esfuerzos no son recompensados o cuando descubren que una situación puede esconder otra, por lo que deciden abandonar la tarea. Los proyectos de investigación exigen tiempo que desembocará exitosamente si se conducen a formar un producto.

Cabe señalar que en el segundo coloquio internacional, Díaz Barriga (2012) en su ponencia denominada “El enfoque por competencias, en el marco de las reformas curriculares” mencionó que la competencia específica de “Comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento”, esta tomando mucho auge por lo que ahora se le denomina “Competencia nuclear”. Además señala que “a veces se espera que los cambios vengan de arriba hacia abajo, pero el docente puede proponer cambios de abajo hacia arriba”.

#### *2.1.5. Evaluación de las competencias*

El concepto de evaluación de competencias que ofrece Vargas (2001, p.3) a través de Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional CINTERFOR, es un proceso de recolección de evidencias sobre el desempeño laboral del trabajador con el propósito de formarse un juicio sobre su competencia a partir de un referente estandarizado e identificar aquellas áreas de desempeño que requieren ser fortalecidas mediante capacitación para alcanzar la competencia.

Por su parte Tobón (2006, p. 132) refiere sobre la evaluación basada de las competencias desde dos dimensiones:

1. La evaluación de competencias: Es el proceso por medio del cual se determina el grado en el cual un estudiante posee una determinada competencia, o una dimensión de esta.

2. La evaluación por competencias: Es la evaluación que sigue los principios del enfoque competencial en la educación, haciendo de la evaluación un proceso sistémico de análisis, estudio, investigación, reflexión y retroalimentación en torno a aprendizajes esperados, con base en indicadores concertados y contruidos con referencia en la comunidad académica.

La evaluación con base en competencias se orienta a evaluar las competencias teniendo como referencia el proceso de desempeño de estos ante actividades y problemas de contexto profesional, social, disciplinar e investigativo teniendo como referencias evidencias e indicadores, (Figura 1), buscando determinar el grado de desarrollo de tales competencias en sus tres dimensiones (afectivo-motivacional, cognoscitiva y actuacional), para brindar retroalimentación en torno a fortalezas y aspectos a mejorar.

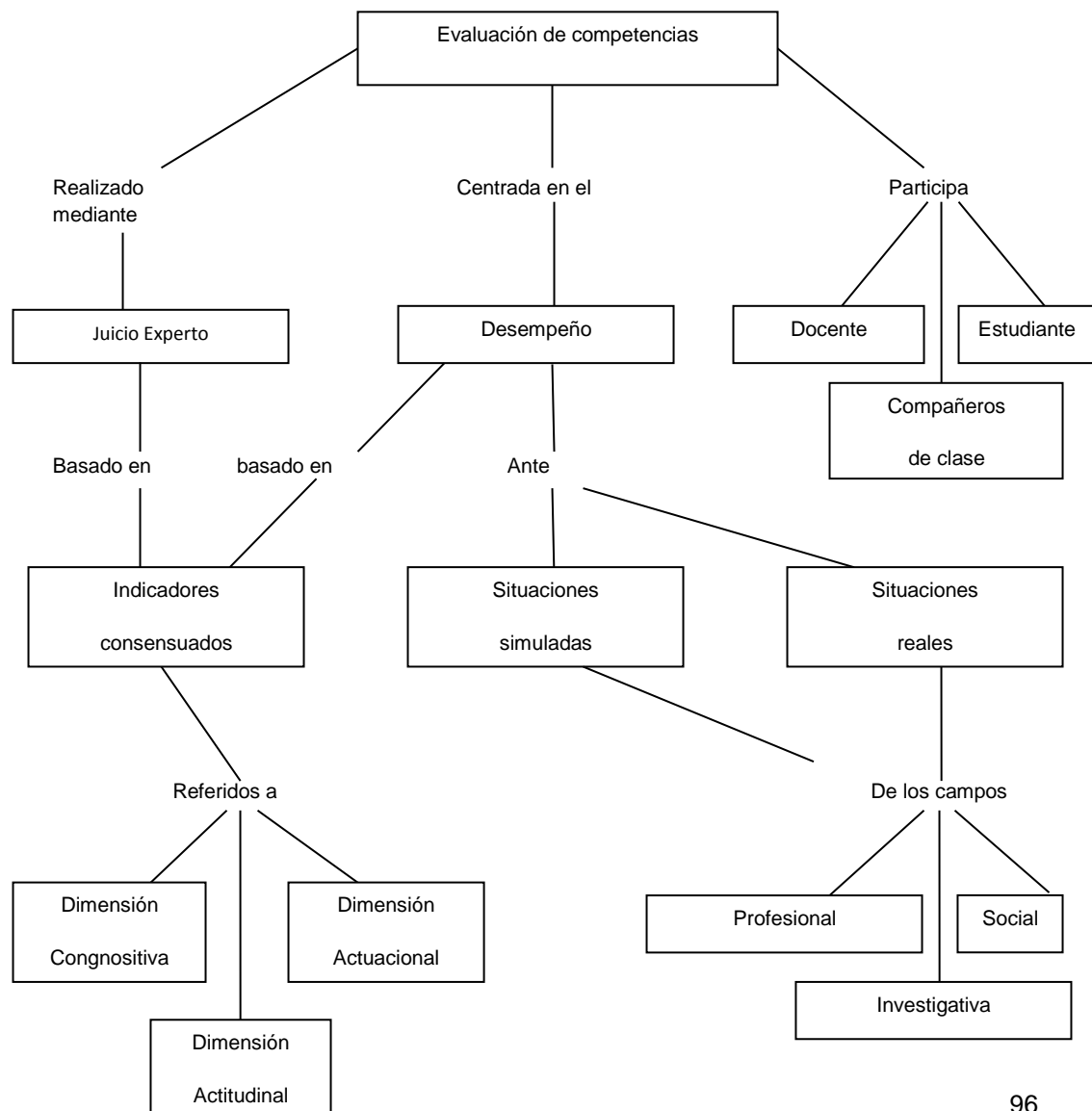
Esto significa que la evaluación siempre tiene un fin normativo, independientemente del contexto donde se lleve a cabo: al comienzo o al final de la carrera, al inicio o al final de un módulo.

La evaluación por competencias es todo un proceso que implica definir con exactitud las competencias a evaluar con sus respectivas dimensiones, construir los indicadores para evaluar las competencias de forma integral con criterios académicos y profesionales (Figura 2), definir el tipo de evidencia que se deben de presentar para llevar a cabo la evaluación, establecer las estrategias e instrumentos con los cuales se llevara a cabo la evaluación, efectuar la evaluación, analizar la información con base en los indicadores.(Tobón, 2006, p.134).

#### *2.1.6. Evaluación de los aprendizajes*

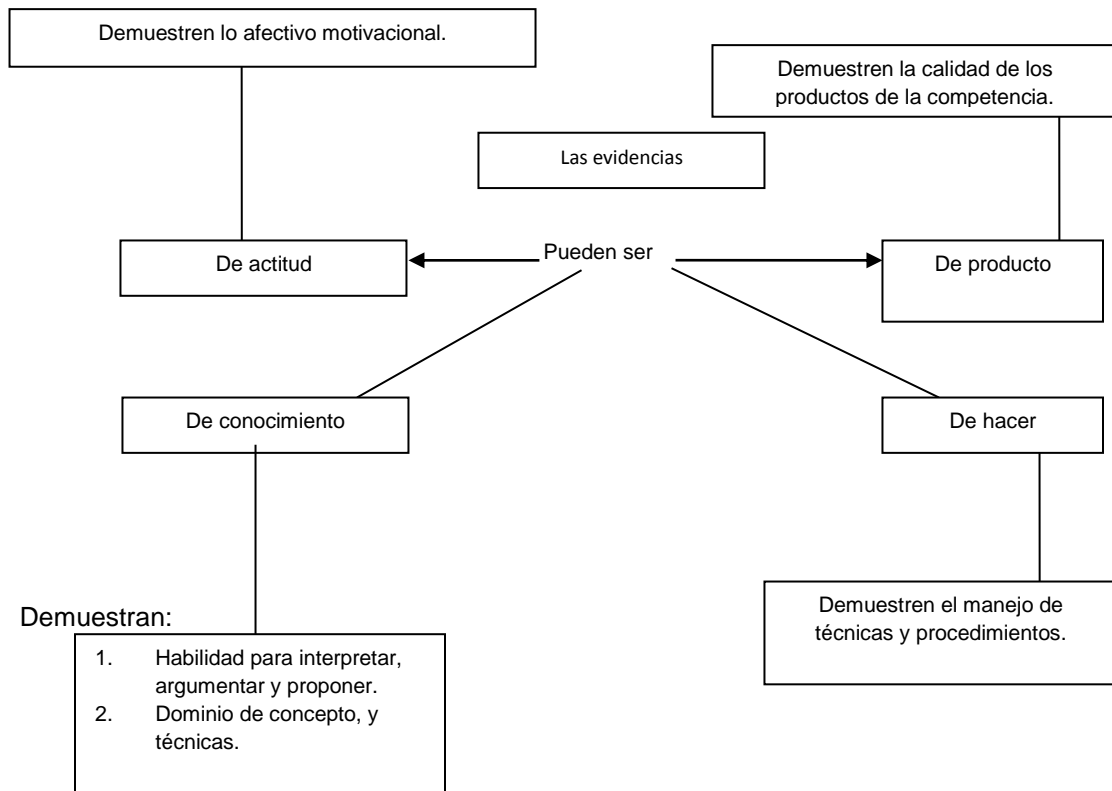
Montenegro (2005, p.24) define el aprendizaje como un conocimiento en evolución que ocurre en forma explícita e implícita. Para Arnau el aprendizaje de una competencia ya es diferente (2007, p.105) al “aprendizaje tradicional ya que implica mayor grado de significatividad y funcionalidad, ya que para poder ser utilizado debe tener sentido la competencia como sus componentes procedimentales, actitudinales y conceptuales.

Para Mateo (2000 p.68), el proceso evaluativo de los aprendizajes de los alumnos comprende los siguientes pasos:





**Figura 1.** Aspectos centrales de la Evaluación basada en competencias.  
Fuente: Tobón (2006)



**Figura 2.** Tipos de Evidencias de las competencias.  
Fuente: Tobón (2006)

- Establecimiento de los objetivos de evaluación, este se establece al inicio del proceso evaluativo y su amplitud dependerá de su enfoque.
- Asignación de las tareas a realizar por el alumnado, aquí se dependerá del posicionamiento metodológico en su profundidad, quedando evidenciado el momento de fijar la tarea para su evaluación.
- Fijación de los criterios de realización de las mismas, es necesario su establecimiento.

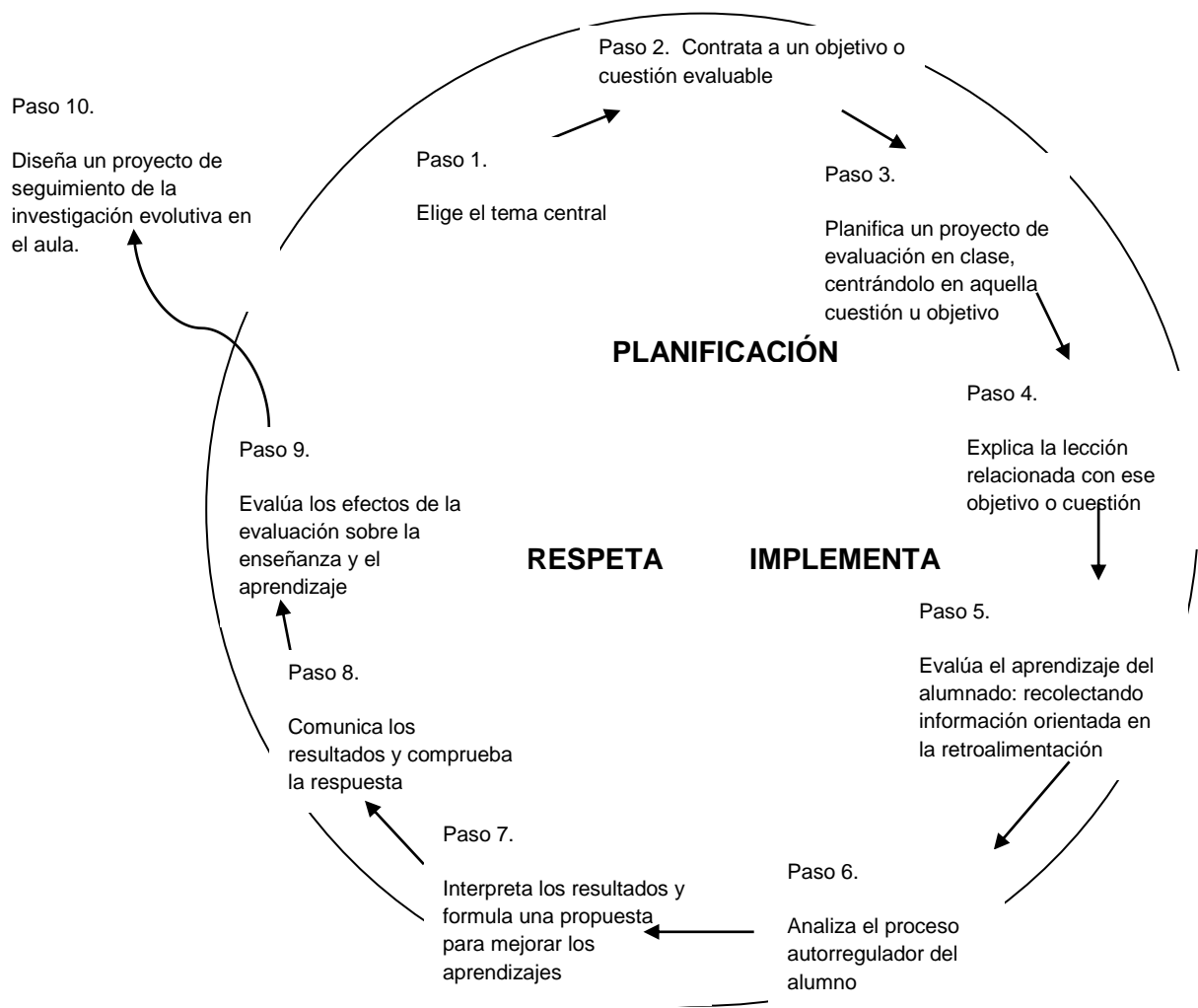
- Niveles de logro, es preciso establecer donde se encuentran los niveles de logro (objetivo).
- Muestras de evidencias de alumnos, es momento de seleccionar la estrategia de recogida de muestra y la calidad de la información (subjetivo).
- Valoración de evidencias, es el momento de la evaluación asignando juicios de valor de las muestras recogidas.
- Retroalimentación al alumno, concientizar al alumno de su situación, dirigida en forma inteligente y apropiada.
- Toma de decisiones, debe situarse en el contexto estratégico institucional para proponer decisiones que deriven de ella.

Mateo (2000), presenta el ciclo de evaluativo en el aprendizaje de Thomas y Cross (1993) Figura 3.

#### *2.1.7. Enseñanza convencional*

Por su parte Gómez Dacal (citado en Valentín, 2000, p.119), refiere que la enseñanza convencional se caracteriza por la explicación del profesor, el trabajo dirigido del alumno, la memorización por la pretensión de alcanzar objetivo cognitivos. Esta enseñanza requiere grupos cuyos miembros sean homogéneos en nivel instructivo

Para Callejas (2005, p.83) el papel de la evaluación en la enseñanza convencional



**Figura 3.** Mapa del ciclo de evaluación de aprendizajes en el aula de Tomas y Cross (1993)

Fuente: Mateo (2000).

Ha sido principalmente el de un instrumento de constatación de resultados, de medición del rendimiento del alumno, tras un período más o menos largo de enseñanza, que suele ir asociado con una calificación (de gran trascendencia externa), desde esta perspectiva la evaluación es una actividad que tiene su lugar al final de la secuencia enseñanza-aprendizaje.

...ocultar cualquier duda o incomprensión que pudiera tener, a obtener la mayor puntuación, más que en conseguir un aprendizaje con comprensión.

## **2.2. Enfoque por competencias**

Por su parte, Blanco (2007, p.36) argumenta procurando insertar la investigación en referencia sobre las competencias que “se debe reconocer que el proceso de análisis e identificación de competencias estará notablemente influenciado por el enfoque o paradigma teórico del que se parta” debido a que indudablemente afectará a los resultados aplicados de acuerdo al enfoque adoptado en su campo de influencia, consistiendo en: conductista, funcionalista y el constructivista.

### *2.2.1. Enfoque Conductista*

Este enfoque es adoptado principalmente en los ambientes empresariales, porque su ámbito de estudio es el comportamiento de los individuos que se realiza en el trabajo con eficacia, con un rendimiento notablemente superior al resto de las otras personas en circunstancias homogéneas, apoyándose fuertemente de las aportaciones realizadas por McClelland que estudió las características de las personas y sus motivaciones, “bajo este enfoque, el desempeño laboral efectivo constituye el eje central del análisis y construcción de competencias”. Añade que se maneja con amplitud el término de competencias por lo que dificulta su

delimitación de estudio, aunado a que maneja cifras históricas y no responde con ellos a los cambios abruptos de las organizaciones actuales.

### *2.2.2. Enfoque Funcionalista*

Para describir las competencias toma como referente teórico disciplinas como la Sociología, mostrando rigor por complacer las exigencias del mercado laboral. Las empresas son consideradas sistemas sociales abiertos en constante interacción con su entorno, donde sus relaciones dependen del mercado, de la tecnología, las relaciones institucionales y los fenómenos socioculturales. “La relación entre causa y efecto, o un problema y su solución, no puede entenderse por sí misma porque tiende a depender de numerosas equivalencias funcionales” , desde estas premisas:

El enfoque funcionalista aplicado a la identificación de competencias parte del análisis de las diferentes relaciones existentes entre habilidades, conocimientos y aptitudes de los trabajadores y los resultados de la aplicación de las mismas en las empresas, identificando por tanto aquellas características de los trabajadores relevantes para la obtención de un resultado o la solución de un problema. El caso más representativo de aplicación del enfoque funcionalista al marco de las competencias, es el sistema nacional de competencias laborales del Reino Unido.

La principal crítica recibida por el enfoque funcionalista se basa en que solamente se verifica qué se ha logrado con la competencia pero no cómo se logro, lo cual dificulta la aplicabilidad de la descripción de las competencias a los procesos formativos profesionales.

### *2.2.3. Enfoque Constructivista.*

El enfoque constructivista “parte del análisis de las relaciones existentes entre los grupos existentes y su entorno y entre la formación y el empleo”. Presenta un carácter contextual, y la aplicación de este enfoque puede apreciarse principalmente en Francia. Para Blanco, trabajar con una política por gestión por competencias es necesario superar los límites del aprendizaje tradicional, ofreciendo en las personas un sistema de formación con prácticas en alternancia en el que participen de forma activa e interrelacionada tanto las instituciones y agentes educativos, como las organizaciones y agentes del entorno socio laboral, pues el entorno influye en la formación y capacitación de las personas y éstas a su vez influyen sobre el entorno social y laboral. Los esfuerzos para la adquisición de competencias deben dirigirse en encontrar su identificación, partiendo de formas participativas por parte de los involucrados, pues cada participante puede tener su propia visión dándole su particular interpretación, con ello y sumado lo anterior la punta es de mayor riqueza conceptual.

El enfoque por competencias menciona Perrenoud (2008), tiene algunos efectos benéficos, para que éstas se generen y se desenvuelvan, debe de existir un compromiso por parte de los alumnos a enfrentar situaciones complejas, que incitan al logro de superación salvaguardando los obstáculos. En referencia a lo anterior sería difícil agrupar las situaciones complejas como si estas se reprodujeran por pedidos y se les pudiera encuadrar por etiqueta, lo más que sugiere Perrenoud, es abrir caminos

estructurados y para que estos sean encomiables dependerá de las virtudes del sujeto y de su capacidad para interactuar con otros que permitan desembocar en holismo. Agrega Perrenoud (2008, p.220) “la evaluación de las competencias pasará por una observación cualitativa de los hechos y los gestos, las palabras, los razonamientos, las vacilaciones, las estrategias, las decisiones, los modos de encaminarse del sujeto al enfrentarse con un problema”.

Se dilucida con lo anterior, que las competencias muestran una perspectiva de contenido filosófico constructivista: (Guzmán, 2009 p.45):

El investigador plantea concepciones del conocimiento basadas en perspectivas constructivistas (los múltiples significados de experiencia individuales, significados social e históricamente contruidos) o de apoyo/participativas (políticas colaborativas u orientadas al cambio), o ambas. El investigador obtiene datos abiertos, emergentes, con la intención principal de desarrollar teorías a partir de los datos; teoría útiles para interpretar o comprender fenómenos o procesos específicos.

Por lo anteriormente expuesto las competencias para su comprensión y evaluación, van encaminándose en su posible explicación, reforzando con ello una adhesión al constructivismo explica Perrenoud (2007, p.28) “cuanto más nos adherimos a una conducta constructivista, más importante resulta concebir situaciones que estimulan el conflicto cognitivo, entre alumnos o en la mente de cada uno, por ejemplo, entre lo que este predice y lo que observa.”



Por su parte López (2006, p.139), entiende el concepto del constructivismo como él:

Conjunto de procesos cognoscitivos con carácter activo que, por ser elaborados (construidos) y no sólo recibidos por la persona, hacen que el proceso de enseñanza-aprendizaje se considere como el resultado de la interacción de las capacidades innatas, el momento vital y la exploración que se realiza al tratar la información recibida del entorno. Construir el conocimiento se aleja de la posición pasiva que enmarco el aprendizaje hace tiempo y se acerca a definiciones de los modelos a través de los cuales se aprende.

El constructivismo didáctico añade Zubiria, (2004) se basa en el hecho de que: (como se cita en, Giordan y Vecchi p.83-84)

Todo aprendizaje depende de procesos de construcción particulares a cada individuo, en sus encuentros y ajustes que establece con su entorno, de manera que el estudiante construye e interpreta conocimiento con base en sus propias percepciones y experiencias previas, por lo que el profesor debe partir de la premisa de que todo aprendizaje tiene una historia previa e iniciar sus acciones de enseñanza indagando contenidos previos, para trabajarlos y sistematizarlos al interior de procesos enseñanza aprendizaje en conocimientos científicos.

Camacho esclarece (2007 p.18), “que derivado de los múltiples cambios que se dan en la educación se producen diversos paradigmas que tratan de mejorar el modelo anterior que ya no funciona, por lo que se hace necesario establecer uno nuevo.”

El paradigma constructivista es una teoría que en sus orígenes y fundamentos trata de explicar cual es el origen y la naturaleza del conocimiento humano, es decir, considera que siempre debe haber conocimientos previos en que apoyarse para dar lugar a nuevos conocimientos. Sostiene que el aprendizaje es algo eminentemente activo y que quien aprende algo nuevo lo hace incorporándolo a sus experiencias previas, a sus particulares y personales estructuras mentales a partir de su experiencia física, emocional y mental. En el aprendizaje constructivo, el alumno asume el papel principal de su propio proceso de formación y de construcción del conocimiento, es responsable de su propio aprendizaje con la colaboración de sus compañeros de equipo y de grupo. En sus orígenes y fundamentos el constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa, es una epistemología, es decir intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano, entre los teóricos se encuentran Piaget (1952), Vygotsky (1958), Ausubel (1952), Bruner (1960).

La concepción del alumno (Camacho, 2007 p.20) se convierte en responsable de su propio aprendizaje mediante su participación y colaboración con sus compañeros. El propio alumno habrá de lograr la transferencia de los teóricos a ámbitos prácticos y situados en contextos reales.

La concepción del maestro en este proceso de aprendizaje constructivo, orienta su protagonismo al alumno, quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación.

### **2.3. Revisión de teorías**

La teoría presenta distintos modelos de competencias, donde cada uno de los autores contribuye a incrementar la pluralidad de significados del término de competencias que por demás da muestras de su amplitud. El desarrollo de las competencias es acumulativo por lo que cada etapa del proceso de adquisición de competencias contribuye a reforzar lo adquirido.

#### *2.2.1. Modelo dinámico de Le Boterf*

En el modelo dinámico de Le Boterf (citado en Navío, 2005, p.224), porque para él “la competencia es un proceso, así pues la competencia es saber proceder, eso implica ser capaz de movilizar las diferentes funciones de un sistema compuesto por diversos recursos, sistemas de razonamiento, conocimiento, evaluaciones, capacidades, etc....” La interpretación que hace Navío es que cada situación profesional que se presente deberá considerarse en forma particular tomando en cuenta su individualidad para su evaluación. Menciona Le Boterf, en una fragmentación de elementos de la competencia como serían los conocimientos generales, conocimientos específicos, conocimientos procedimentales del entorno profesional, recursos psicológicos, aptitudes, capacidades, saber hacer y experiencia.

### *2.2.2. Modelo comprensivo de Cheetman y Chivers*

En el modelo comprensivo de Cheetman y Chivers (citado en Navío, 2005, p.225) intentan explicar cómo los profesionales adquieren y mantienen su competencia profesional. “la reflexión en y sobre la acción es, más que una competencia añadida de los profesionales, un elemento vital de la competencia profesional” haciendo alusión de la experiencia adquirida como resultado del trabajo y gestión. Incluyendo en forma novedosa el control de emociones como una habilidad de tipo interpersonal; formando parte de este modelo propuesto se encuentra la inclusión de los valores y la ética profesional como elementos vitales del modelo propuesto.

### *2.2.3. Modelo interpretativo y relacional de Velde*

En el modelo interpretativo y relacional de Velde (citado en Navío, 2005, p.228) la relevancia que presenta el siguiente modelo estriba en la forma de mirar el mundo partiendo del significado individual “los elementos más significativos del entorno que dan sentido y significado al trabajo son: el contexto de trabajo, experiencia, situación ocupada por el trabajador, la concepción del mundo personal y profesional que rodean al trabajo”.

#### *2.2.4. Modelo explicativo de Navío*

En el modelo Explicativo de la competencia profesional, propuesto por Navío (2005, p.228), sintetiza la competencia profesional en un modelo circular, donde en el núcleo central se encuentran las capacidades del individuo que necesita mostrarlas a través de la movilización de los recursos que conduzcan a acciones, estas capacidades permitirán la adquisición de conocimientos, procedimientos, agregando componentes innovadores como son las actitudes y los valores que conformarán su cultura debido a lo cual agrega Fernández (citado en Navío, 2005, p.229) estos evolucionan a través de procesos educativos formales e informales. En un segundo nivel pone la experiencia como elemento obligatorio acorde a los intereses y necesidades del individuo como elemento fundamental en la formación de las competencias.

#### *2.2.5. Modelo de competencias gerencial de Hellriegel, Jackson y Slocum Jr.*

Hellriegel, Jackson y Slocum Jr. (2006) hacen alusión a las competencias gerenciales desde la administración como un conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que necesita un gerente a fin de ser efectivo en una amplia gama de labores gerenciales y en diversos escenarios de organización.

Proponen un modelo de competencias gerenciales que giran en torno de la eficiencia gerencial identificando: planeación, administración, trabajo en

equipo, acción estratégica, globalización y manejo de personal. Estas competencias son transferibles de una organización a otra. Para, Hellriegel, Jackson y Slocum Jr. (2006, p.14) revelan:

Sin importar cuándo, dónde o cómo desarrolle estas competencias, deberá utilizarlas en el futuro en labores que aún no se imagina siquiera que asumirá o que incluso no existen en la actualidad.

En virtud de que las competencias gerenciales se aprenden en razón de actividades, además de asimilarse en el trabajo, quienes efectúan contrataciones prestan mucha atención en la participación de los estudiantes en ellas, en lugar de sólo considerarlos en función de los promedios académicos.

#### *2.2.6. Modelo conceptual de desarrollo empresarial basado en competencias de Varela y Bedoya*

El siguiente modelo muestra en forma novedosa la construcción de un modelo de tipo conceptual descriptivo de desarrollo empresarial basado en competencias (Varela y Bedoya, 2006) que permita la formación de empresarios que ocupa la región. Conscientes de que para la formación de un empresario se requiere conocer distintas variables del entorno en diversos ámbitos, se plantea el modelo conceptual basado en competencias como un recurso para la formación de empresarios que puedan generar riqueza y desarrollo social exitosamente acordes con su circunstancia. Se fundamenta básicamente en la adquisición de competencias de conocimiento y personales

entendiendo aquí que son la serie de habilidades, comportamientos, actitudes, valores y espíritu empresarial. Este modelo plantea Varela y Bedoya (2006 p.38), el logro de competencias por lo cual:

Debe ser explícito que el proceso de desarrollo de las competencias es acumulativo y por lo tanto cada etapa del proceso debe continuar reforzando las competencias alcanzadas en las etapas anteriores y cada proceso de evaluación y decisión debe garantizar que dicho reforzamiento ocurra.

#### *2.2.7. Modelo basado en la Educación*

Se introducen un nuevo modelo propuesto basado en la educación debido a que presenta recomendaciones de intervención educativa para formar en competencias fundamentadas en valores con sesgos adaptativos en el ser lo cual su descripción no es tarea fácil, a diferencia de modelos que la anteceden llamados de transmisión que actualmente ya serían considerados obsoletos, refieren Martin y Puig (2008), estos, consisten en una acumulación de conocimientos en donde el alumno debe continuar su caminar basado en sus propias fuerzas, donde asegurando buenos niveles de aprendizaje solo llegan algunos cuantos previamente seleccionados.

En cambio en los modelos basados en la educación, se trabaja tanto en la trasmisión de conocimientos así como en la formación personal y social del alumno fundamentada en una pedagogía a medida de cada alumno en contraste con las selectivas pues aspira a que todos los alumnos obtengan su promoción. “Es necesaria una formación integral que mire en las personas

tonalidades y trabaje con ellas de manera global: que busque el equilibrio entre el ser y el saber”. Martin y Puig (2008, p.16), para impulsarla se requiere una educación en valores.

La educación en valores (Martin y Puig, 2008, p.16), es la primera tarea de los seres humanos porque, a pesar de estar preparados para vivir, necesitamos adoptar una forma de vida que sea posible sostener y que realmente queramos para nosotros y para todos los que nos rodean. Es necesario escoger cómo queremos vivir. Este aprendizaje resulta esencial porque la vida es algo único y de máximo valor, pero es vulnerable, tanto a nivel físico como psicosocial. La debilidad que manifiesta pide especial atención para aprender a vivirla y para respetarla. Pero la vida es también un espacio de cristalización de valores. Es una realidad que adquiere forma a medida que el esfuerzo humano la construye en íntima relación con el entorno. No es exagerado decir que la vida es la obra de arte que cada uno va modelando. Para alcanzar la vida de éxito es necesario realizar un esfuerzo educativo para construirla.

Para aprender a vivir de manera integral, refiere Puig (citado en Martin y Puig, 2008, p.17) en necesaria una educación que considere los principales ámbitos de la experiencia humana y el aprendizaje ético que supone cada uno de ellos: aprender a ser, aprender a convivir, aprender a habitar en el mundo y aprender a participar.

Aprender a ser (Martin y Puig, 2008), en el sentido de saber tratar las cuestiones que va planteando la vida, es construir una forma autónoma y responsable. En cuando a aprender a convivir, “apunta sobre la tarea formativa que hay que llevar a cabo para superar la tendencia al aislamiento entre personas, para recobrarse del exceso del individualismos que lo valora



todo en función del propio interés” (Martin y Puig, 2008, p.18). Aprender a habitar en el mundo, hace referencia a tener una “ética universal de la responsabilidad por el presente y por el futuro de las personas y de la tierra”.

Por último aprender a participar se centra en el aprendizaje de la vida en común:

Este proceso consiste en llegar a formar parte de una colectividad, logrando un buen nivel de civismo, o respecto de las normas y hábitos públicos, y llegando a ser un ciudadano activo. Es decir, una persona capaz de requerir los derechos que le corresponden y sentir la obligación de cumplir los deberes y manifestar las virtudes cívicas necesarias para contribuir en la organización democrática de la convivencia. Por tanto, el aprendizaje de la vida en común es el esfuerzo por llegar a ser un miembro cívico y un ciudadano activo en una sociedad democrática y participativa. (Martin y Puig, 2008, p.18).

Enseñar a vivir no es transmisión de saberes, sino un “saber hacer”, introduciéndose aquí en el ámbito de las competencias cuando lo ubica dentro de un dominio de un conjunto de habilidades, capacidades y virtudes. “La adquisición de este dominio hace imprescindible el ejercicio y el entrenamiento: la participación activa en prácticas de valor propias de una comunidad”. (Martin y Puig, 2008, p.19). “Las capacidades y disposiciones sólo se convierten en valores vitales cuando alguien, al aprenderlas, llega a apreciarlas y se compromete a utilizarlas correctamente”. Entre las competencias que se requieren para enseñar a vivir aunado en la intervención de formación para lograrlo son: ser uno mismo (uno mismo), reconocer al otro (relación interpersonal), facilitar el diálogo (grupo-clase), regular la

participación (grupo-clase), trabajo en equipo (equipos docentes), hacer escuela (centro educativo) y trabajar en red (entorno social), (Martin y Puig, 2008, p.21)

A modo de complemento para Bailey (como se cita en Camacho, 2007 p.21), “la verdadera educación debe vincular, las partes integrantes del ser humano, y este con su medio circundante, y después con el todo mayor donde tiene que desempeñar su parte”.

También señala que los educadores del futuro deberán:

1. El desarrollo del control mental de la naturaleza emocional.
2. La visión o capacidad de ver más allá de lo que es, hasta lo que debe ser.
3. El conocimiento heredado de los hechos, sobre el cual se puede construir la sabiduría del futuro.
4. La capacidad inteligente para manejar las relaciones y reconocer y asumir responsabilidades.
5. El poder para emplear la mente con sentido común.

#### *2.2.8. Modelo económico basado en los conocimientos*

Tomando como referencia a numerosos autores Vargas (2004 p.56) menciona que actualmente se encuentra “un nuevo modelo económico basado en el conocimiento en el que este tiene un claro valor como generador y fuente de riqueza en la economías”.

Ha sido con la presencia de la tecnología con la que han cobrado un papel clave en la creación de riqueza. Si a ello le añadimos la posibilidad

digitalizar la información y, por consiguiente, de hacer instantánea y casi gratuita su transmisión, nos encontramos ante el núcleo del cambio de paradigma económico y, quizá también social. Con todos estos cambios en las reglas de la economía han variado: la globalización, el incremento de la competitividad, el avance tecnológico y la turbulencia del entorno, hacen que la supervivencia y el crecimiento a largo plazo de la empresa depende de su habilidad para desarrollar nuevas capacidades y competencias.

En alusión en cuanto a contratación de personal actual, (Vargas, 2004), las organizaciones buscan que estas cubran requisitos como serían los conocimientos, capacidad de aprendizaje, adaptación al cambio, trabajo en equipo, capacidad de decisión, coeficiente emocional y facilidad para trabajar en operaciones múltiples e interrelacionadas. Las empresas están reorientando sus prácticas en su gestión de recursos humanos por el enfoque y aplicación de las competencias. La gestión de recursos humanos basado en competencias cubre las dimensiones de negocios, humanas y del comportamiento.

Indudablemente los modelos presentados aportan y enriquecen el entendimiento interpretativo del enfoque por competencias, lo que conduce a intentar ordenar la pauta del presente estudio la cual es a través del modelo basado en la Educación.

## **2.3. Análisis de investigaciones previas**

### *2.3.1. Ponencias referentes a modelos curriculares basados en competencias presentadas en el COMIE*

El Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), es una asociación civil establecida en el año de 1993 que reúne a investigadores profesionales del país con el objetivo central de promover la investigación educativa dentro de los estándares más altos de calidad, pretende identificar las problemáticas educativas del país y contribuir con su solución. Cuenta con investigadores tanto de instituciones públicas como privadas. El COMIE realiza actividades permanentes de asesoría, vinculación, discusión, difusión y promoción de la investigación en diferentes foros. Tiene a su cargo la organización de los Congresos Nacionales de Investigación Educativa cada dos años.

Los objetivos del COMIE son:

- 1) Impulsar y consolidar la actividad de grupos de investigadores en el campo educativo
- 2) Contribuir en la extensión y desarrollo de la investigación educativa en el país
- 3) Proponer mecanismos adecuados para fomentar y descentralizar la investigación educativa a nivel nacional en el contexto de la federalización de la educación

- 4) Impulsar la interacción de redes y grupos de trabajo entre las diferentes instituciones académicas
- 5) Promover la formación y actualización de los investigadores de lo educativo
- 6) Promover mecanismos que mejoren la difusión y los resultados de investigación y distribución de publicaciones especializadas en el área educativa
- 7) Hacer recomendaciones para mejorar el funcionamiento de las bibliotecas y bases de datos especializadas en educación.
- 8) Organiza congresos de investigación educativa.

El Estado de Zacatecas contribuye para el año 2010 con un socio investigador de 345 que pertenecen al COMIE.

Para el X Congreso Nacional de Investigación Educativa que organiza el COMIE se presentaron entre otras ponencias las referidas a competencias como serían:

La ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, por Díaz Barriga Casales (2009) donde refiere que uno de los modelos curriculares que se impulsan con mayor fuerza a principios del siglo XXI es por el enfoque por competencias, calificándola de existir una euforia por establecer los planes en base a competencias, sin embargo reconocen la confusión conceptual que existe respecto al termino, mostrando que la enseñanza se encuentra muy arraigada en presentarla por temas, además de recientemente aplicar diseños curriculares de comportamiento. Considera que

vuelve a poner en el centro de la discusión viejos temas del debate educativo, al hablar de competencias es entrar a una “babilonia lingüística”.

Otra interpretación, (citado en Denyer, 2007; 28) un poco menos consistente, sugiere que el sentido de las competencias en el mundo laboral y el ámbito educativo se dieron de manera simultánea. No es claro como pueden sostener esta cuestión al considerar que existe una especie de círculo entre la forma como el mundo del trabajo se apropia de lo que sucede en la escuela, mientras que la educación busca replicar lo que acontece en el ámbito laboral.

(p.3)

Díaz Barriga expone que para poder comprender el término habrá que verlo desde dos puntos de vista como sería la de saber ejecutar una tarea y la otra tener la capacidad de resolver problemas en situaciones inéditas, esta última cuestión la pone en duda ya que menciona que es delicado construir propuestas educativas por competencias tomando en cuenta lo anterior “ya que resulta difícil que en el escenario escolar se trabajen situaciones inéditas de manera permanente”. Díaz Barriga Casales, menciona que cuando se elaboran los currículos por competencias se remonta a lo ya propuesto por Bobbitt (1918) que propone un uso eficiente de lenguaje y Tyler (1949), por su parte “establecer un modelo de diseño curricular partiendo partir de lo que denominó múltiples fuentes para la elaboración del currículo. Tyler plantea que los estudios deben partir de analizar a los estudiantes, tener la visión de especialistas y de la sociedad”.

Díaz Barriga Casales, establece que el diseño curricular por competencias tiene como punto medular las evidencias de desempeños que

se le solicitara al alumno que muestre sus saber-hacer que a su vez permita definir la estrategia de evaluación.

Cabe recordar en esta perspectiva es muy clara en el mundo laboral. De hecho la insistencia que tienen los proyectos curriculares por competencias de establecer evidencias guarda una estrecha relación del proceso por el cual se incorporan al mundo educativo. Esto es, al ingresar en el ámbito de la formación laboral del técnico medio, el establecimiento de evidencias de desempeño y de las condiciones en que ese desempeño se presentaría tenían una amplia razón de ser. (p.10)

Aunado en la propuesta de Bloom que ya establecía comportamientos cognitivos, afectivos y psicomotrices, esto porque bajo el enfoque por competencias se habla del desarrollo de competencias de convivencia personales e interpersonales. Concluye que lo que se pretende con este estudio es con la finalidad de avanzar en proporcionarle solidez al enfoque por competencias.

La ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, por Gómez, Tablas y López (2009) mencionan sobre la evaluación con rúbricas para las competencias profesionales de docentes a nivel de preescolar que permita superar las limitaciones de los instrumentos donde manejan una orientación en base a resultados partiendo de un análisis de conductas observables y pobreza conceptual de los instrumentos que verifica lo que se hizo y no muestra el proceso de la planeación, la intervención y la evaluación.

Gómez, señala que así, el desarrollo de competencias supone una estrecha colaboración entre lo que aporta el individuo al proceso de su trabajo y requiere contar con instrumentos que permitan la valuación de las mismas en la situación donde se manifiestan, que promuevan un ejercicio de autoevaluación y de coevaluación entre los participantes del proceso formativo, que promueva la capacidad de autorregulación y reflexión sobre el propio aprendizaje, como sugiere una evaluación de tipo auténtica (citado en Archbald y Newman, 1988; Airasian, 2001). Propone (citado en Cooper, 1999) que el uso de rúbricas que se definen como una escala graduada y continua para evaluar el desempeño con base en la integración de un amplio rango de criterios que pueden ser cualitativos y/o cuantitativos. (p.6). Tomando en cuenta que en la rúbrica no existe lo correcto o incorrecto ya que todas las opciones tienen el potencial de dar información y apertura hacia la mejora; se establecieron los siguientes niveles de desempeño:

- 1) Desempeño ejemplar, caracterizado por una realización óptima, alta, permanente, recurrente, sistemática, plena, integral, abarcativa;
- 2) Desempeño maduro, que se observa en un desempeño imprescindible, considerable, claro, adecuado, razonable, coherente, sustancial;
- 3) Desempeño en desarrollo, que se puede identificar cuando se manifiesta de forma elemental, suficiente para cumplir, con poca sistematicidad y suficiencia;
- 4) Desempeño incipiente, cuando la competencia demuestra una realización superficial, escasa, inestable, irregular, inconclusa, mínima, asistemática, confusa. (p.7)

Su conclusión es que la evaluación y la autoevaluación de las rubricas, permite hacer un alto en el camino para reflexionar sobre las situaciones



relacionadas con el desempeño de las competencias que permitan identificar áreas de oportunidad.

La ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, por Martínez, Smith y García (2009), plantea el proceso de modernización de la educación superior que ha impulsado cambios curriculares de modelos por objetivos hacia los modelos por competencias a través de formulación de los planes de estudio tomando en consideración el perfil de egreso, el proceso educativo y el administrativo, de la Universidad Tecnológica de México en la Facultad de Odontología, evento en el que participaron docentes, funcionarios, alumnos y egresados en distintos momentos para diseñar, planear y evaluar el plan de estudios tomando en consideración la filosofía y normatividad de la institución. Se espera obtener fundamentalmente las competencias profesionales a través de la integración de habilidades de tipo social, habilidades de gestión y habilidades de abstracción, atravesado por ejes verticales y horizontales particulares del programa. En conclusión se ha operado el cambio en la organización de un plan de estudios por objetivos al de competencias profesionales, donde se ha logrado integrar el conocimiento de las asignaturas de cada ciclo escolar en torno a solución de problemas, considerando el nivel de competencia a alcanzar, restaría conocer la evaluación de los logros operativos del modelo.

### *2.3.2. Tesis elaboradas sobre el desarrollo en competencias*

Se consultan tesis elaboradas sobre el tema de competencias en la Biblioteca Central de la UAZ, encontrándose una escasa literatura al respecto debido a que es un campo del conocimiento que se encuentra en construcción. Las tesis elaboradas sobre el tema de competencias en la Biblioteca de la UAD, campus Zacatecas. Se aborda el estudio realizado por Rodríguez (2010 p.24), de tesis de doctorado el cual fue aplicado sobre la actitud de los profesores hacia el bachillerato general por competencias en Colotlán, modulo Huejuquilla, el planteamiento surge a partir “la reforma actual en media superior exige una preparación en competencias profesionales que permita poner en práctica docente de acuerdo con las necesidades actuales. La formación y actualización docente en competencias es fundamental para llevar a cabo la propuesta educativa”. Rodríguez, considera que es importante que el profesor se prepare en competencias para que a su vez las promueva entre sus alumnos debido a la reforma educativa, aunque encuentra es especie actitud de rechazo hacia la misma aunado al desconocimiento del significado de competencias, porque considera que los profesores tienen formación académica más no pedagógicas por lo que plantea que hace falta una formación en competencias didácticas lo que contribuiría en un cambio de actitud hacia las competencias. Se realiza un estudio estadístico a través del un modelo tridimensional de las actitudes, concluyendo que “el mundo laboral actual exige al sistema educativo un nivel de egreso competitivo, jóvenes que se inserten en el mercado de trabajo dotados de competencias que les

permitan desarrollar eficientemente la actividad propia de su profesión”. Los profesores que laboran en la institución son personas jóvenes de edad pues en promedio es de 36 años y por lo tanto tienen potencial para el cambio. En suma, de manera global “los docentes están de muy de acuerdo en conocer y desarrollar las competencias en la práctica docente, influenciada y predeterminada tanto para mejorar su desempeño y el aprendizaje del alumno, pero sobre todo para asegurar su puesto de trabajo”. Otra tesis doctoral que tiene componentes de competencias es la presentada por Suárez (2008), es una tesis descriptiva, no experimental transversal con un grupo intacto y de orientación cuantitativa, que describe los conocimientos, las habilidades pedagógicas (planear el curso, conducir el curso y evaluar el curso) y las actitudes (dominio cognitivo, afectivo y de comportamiento) que posee el profesor de educación superior tecnológica en el área de ciencias económico administrativas, enmarcado bajo el nuevo modelo educativo para el siglo XXI, del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica fundamentado en el aprendizaje significativo, aplicando un cuestionario como instrumento a 42 maestros (as), se procesa en excel y SPSS. Las conclusiones obtenidas son varias, entre ellas encuentra que los docentes, cuentan con los conocimientos del diseño curricular necesarios para aplicarlo en la Licenciatura en la que laboran, los docentes cuentan con los conocimientos necesarios para que sus estudiantes adquieran aprendizajes, los docentes cuentan con las habilidades para planear, conducir y evaluar el curso, cuentan con las actitudes afectivas y de comportamientos que requiere poseer el docente para que los estudiantes adquieran aprendizajes y por

último pueden aplicar un nuevo modelo educativo para el siglo XXI. Además de una tesis de maestría de Llamas donde (2010), se busca conocer los ambientes de aprendizaje en la institución del COBAEZ (Colegio de Bachilleres del Estado de Zacatecas) en el desarrollo de las competencias ciudadanas, aplicando entrevista y encuesta a docentes y alumnos. Los resultados que arroja el estudio es que los profesores aceptan la necesidad de crear ambientes de aprendizaje propicios para el desarrollo de competencias ciudadanas, debido a que estas inciden en la parte humana de los jóvenes por lo que es necesaria su promoción, pero reconocen que no se están dando de manera continua y generalizada ya que en las opiniones de los profesores solamente están abordando aspectos cívicos, faltando conceptos como libertad, justicia social, equidad, democracia y cuidado del medio ambiente por lo que sería necesario implementar un proyecto que permita iniciar con su desarrollo. También se presenta un estudio realizado por Dorado (2008), de tesis de licenciatura el cual fue aplicado a los egresados de la unidad académica de derecho de la UAZ y su impacto de las competencias laborales en su inserción al mercado laboral a través de encuestas. Los hallazgos encontrados por los empleadores a través de los requisitos a los egresados es que estos se encuentren titulados por la universidad. Los que aspiran a obtener un trabajo deben de presentar exámenes para poder detectar el nivel de competencias, estos han resultado con un nivel bastante aceptable de satisfacción en cuanto a conocimientos y habilidades, sin embargo consideran que debería de incluir el conocimiento de lenguas extranjeras en el cual muestran bastante debilidad.

## **CAPITULO III**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

Creswell (2003, p.15) refiere que la investigación se ha multiplicado de tal forma que las investigaciones tienen muchas opciones que van desde las ideas filosóficas hasta la indagación para la obtención y análisis de los datos.

No obstante, “las ideas filosóficas continúan en gran parte ocultas en la investigación continúan influyendo en la práctica de la investigación y necesitan ser identificadas” explica Slide (citado en Creswell, p.16), es por ello que menciona Creswell:

La práctica de la investigación involucra mucho más que supuestos filosóficos. Las ideas filosóficas deben ser combinadas con amplios enfoques para investigar (estrategias) e implementadas con procedimientos específicos (métodos).

Guzmán explica: (2009, p.44)

Existen tres enfoques para investigar: cuantitativo, cualitativo y de métodos mixtos. Un enfoque se integra por:

- a) Supuestos filosóficos acerca de la concepción del conocimiento.
- b) Los procedimientos generales de investigación, denominados métodos.
- c) Las técnicas o procedimientos de obtención, análisis y redacción de datos.

Se pretende dar respuesta sobre los cuestionamientos a cubrir en esta investigación

### 3.1. Enfoque de Investigación

El establecer una concepción de conocimiento como postura filosófica significa que los investigadores inicien un proyecto con ciertos supuestos acerca de cómo ellos aprenderán y que aprenderán durante su investigación. Se mencionan así cuatro escuelas del pensamiento acerca de las concepciones del conocimiento: postpositivismo, constructivismo, apoyo/participativo y pragmatismo. Los elementos principales de cada posición se presentan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Posiciones acerca de concepciones alternativas del conocimiento.

<b>POSTPOSITIVISMO</b> Determinación Reduccionismo Observación y medición empírica Verificación de teoría	<b>CONSTRUCTIVISMO</b> Comprensión Significados de participantes múltiples Construcción histórico y social Generación de teoría
<b>APOYO/PARTICIPATIVO</b> Político Orientado al tópico de empoderamiento Colaborativo Orientado al cambio	<b>PRAGMATISMO</b> Consecuencias de acciones Centrado en el problema Plural Orientado en la práctica del mundo real

Fuente: Creswell, 2003.

Las concepciones del conocimiento socialmente construido que se perfiló en esta investigación se vislumbran a través de los procesos alternativos en un conjunto de supuestos. Creswell (2003, p.19) por su parte, describe que estos supuestos lo que buscan es:

Comprender al mundo en donde viven y trabajan, desarrollando significados subjetivos de sus experiencias (significados dirigidos hacia ciertos

objetos o cosas). Estos significados son variados y múltiples, conducen al investigador a busca la complejidad de los puntos de vista más que restringir los significados en pocas ideas.

Cuanto más abierto sea el cuestionamiento, más permite al investigador escuchar cuidadosamente lo que la gente dice o hace en su propio escenario de vida.

A menudo estos significados subjetivos son social e históricamente negociados. En otras palabras, no están simplemente impresos en los individuos sino que se forman a través de la interacción con otros (de ahí el constructivismo social) y a través de normas históricas y culturales que operan en las vidas de los individuos.

Así los investigadores constructivistas se enfocan en el proceso de interacción entre individuos. Se centran en los contextos específicos en los cuales las personas y viven y trabajan, para comprender los escenarios históricos y culturales de los participantes.

El intento del investigador, entonces, es obtener el sentido de interpretar los significados que otros tienen acerca del mundo.

Crotty (citado en Creswell, p.20) identifica varios supuestos:

- 1) Los significados son construidos por los seres humanos en tanto ellos participan en el mundo que están interpretando.
- 2) Los seres humanos participan en su mundo y obtienen sentido de éste con base en su perspectiva histórica y social.
- 3) Surge de la interacción con una comunidad humana.

El enfoque de investigación seleccionado es el enfoque cuantitativo, Creswell (citado en Guzmán p.49), menciona que habrá que tomar en

consideración algunos criterios “como sería la identificación de factores que influyen en ciertos resultados y la utilidad de una intervención”. Guzmán (p.50) refiere que este enfoque incluye los métodos de experimento y encuesta. Por lo anterior se elige llevar a cabo un experimento ante grupos de alumnos presenciales. En el caso (Guzmán p.50), del método experimental:

El investigador manipula una variable independiente y observa los cambios que se producen en la variable dependiente, controlando otras variables, que sin ser manipuladas, representan posibles explicaciones de las diferencias observadas en la variable dependiente.

### **3.2. Método de Investigación**

Menciona Bizquerra (2009, p.113), la dificultad que representa en el proceso de investigación la selección del método más adecuado al problema que se pretende estudiar. (Ver figura 4), Distinguiéndose los siguientes métodos de investigación:

- Métodos descriptivos
- Métodos correlacionales
- Métodos explicativo-causales
- Métodos orientados a solucionar problemas prácticos

Para los investigadores cuantitativos Bisquerra (p.114) afirma:

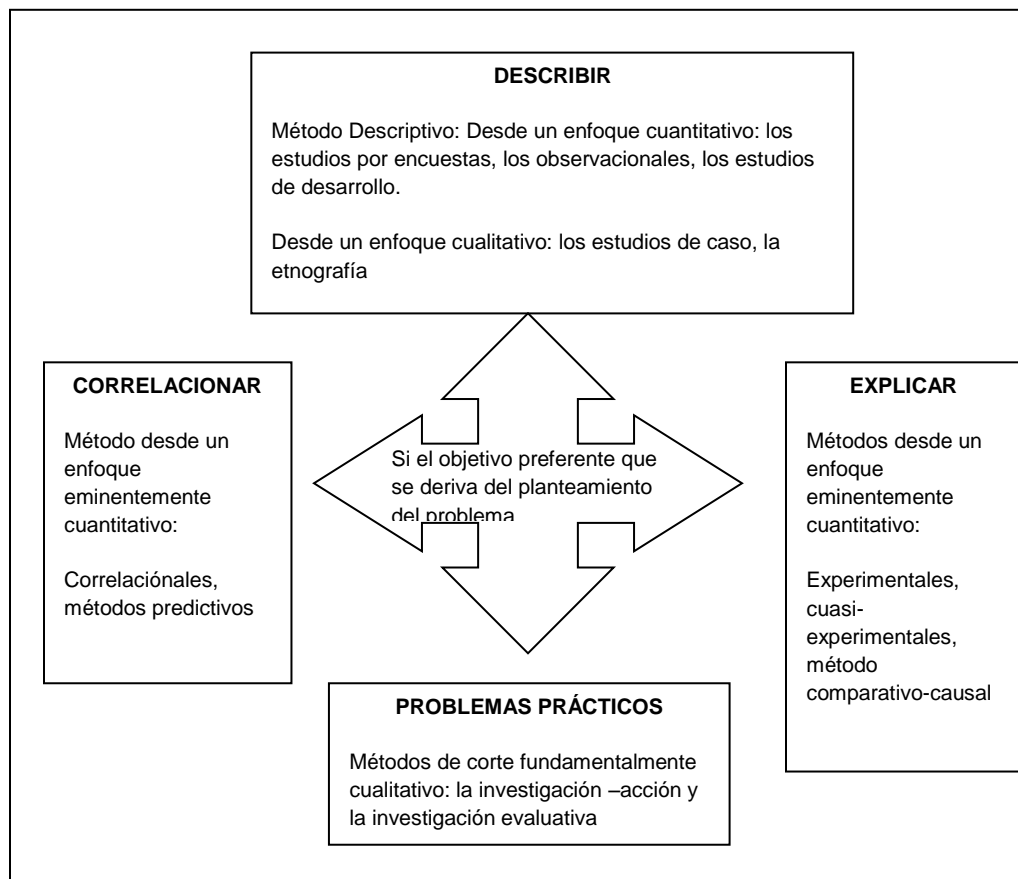
Describir consiste, fundamentalmente, en medir y evaluar los conceptos o las variables objeto de interés, de manera dependiente o conjunta, sin indicar como se relacionan estas variables medidas.



El método seleccionado en la investigación como se aprecia por sus características particulares es el método explicativo-causal, para ello Guzmán (p.51) señala que lo que se busca son:

Las causas que originan el comportamiento del fenómeno que se estudia. Este nivel de investigación se asocia con la adopción de un marco teórico integrado por una teoría, principal fuente de sustento de la hipótesis. Es aquí donde tiene sentido hablar de la variable independiente (causa) y la variable dependiente (efecto).

Guzmán especifica que el método experimental adopta cuatro tipos de diseños:



**Figura 4.** Tipos fundamentales de investigaciones según el objetivo preferente.

Fuente: Bisquerra (2009)

- Pre-experimentales: El investigador estudia solo un grupo y proporciona una intervención durante el experimento, sin contar con un grupo control para comparar con el grupo experimental.
- Cuasi-experimental: El investigador utiliza grupos control y experimental, pero no asigna aleatoriamente los participantes a los grupos, son grupos intactos.
- Experimentos verdaderos: el investigador asigna aleatoriamente los participantes a los grupos.
- Un solo sujeto: implica observar la conducta de un solo individuo durante un periodo determinado.

Bisquerra (p.117) menciona que en todos estos estudios de métodos explicativos los enfoques de investigación son cuantitativos por lo que se confirma el enfoque de estudio.

Con base en estos puntos (Creswell, p.93), el propósito de este estudio es de características de índole de enfoque cuantitativo y el método cuasi experimental cuya intención es probar que la teoría propuesta por Perrenoud que relaciona la variable independiente del enfoque por competencias (causa) con la variable dependiente del rendimiento académico (efecto) y la variable control organización de situaciones de aprendizajes de investigación para los alumnos participantes del quinto semestre de la materia de Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ. La variable independiente del enfoque por competencias se definirá en términos generales según Perrenoud (2009 p.11) en el concepto de competencia como una representación de la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones y la variable su

definición de rendimiento académico como el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares, además la variable control de organizar situaciones de aprendizaje de investigación Este estudio fué revisado estadísticamente a través del paquete programático de IBM SPSS Statistics 19.

### **3.3. Hipótesis**

Una hipótesis menciona Creswell (citado en Guzmán, p. 60) es una afirmación que sostiene el comportamiento de la relación entre variables por lo cual la hipótesis propuesta es la siguiente:

Organizar situaciones de aprendizaje en investigación causa mayor rendimiento académico en los alumnos de ingeniería en computación que a los alumnos con enseñanza convencional.

### **3.4. Participantes**

Para esta intervención se realizó un cuasi-experimento que se llevó a cabo en las instalaciones propias del programa en dos grupos de quinto semestre del programa de Ingeniería en Computación de la UAZ.

Lo anterior se aplicó en razón del sistema convencional de notación, que ofrece Campbell y Stanley (citado en Guzmán p.52). Ver Tabla 2.

**Tabla 2.** Sistema convencional de notación de Campbell y Stanley (2003)

SIMBOLO	REPRESENTA
X	Representa una exposición de un grupo a una variable o evento experimental
O	Representa una observación registrada mediante un instrumento
_____	La colocación de izquierda a derecha indica la secuencia temporal en el experimento

Fuente: Guzmán (2009)

En el diseño cuasi-experimental (Guzmán, p.52) “con grupo control no equivalente (pretest y posttest), el grupo control A y el grupo experimental B se seleccionaron sin asignación aleatoria; ambos grupos aplican un pretest y un posttest, y solamente el grupo experimental recibió tratamiento”. Ver Tabla 3.




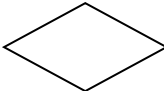
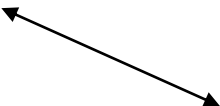

**Tabla 3.** Diseño cuasi-experimental con grupo control no equivalente en número de participantes en pretest y posttest.

Grupo A (Control)	_____O_____O
Grupo B (Experimental)	_____O_____X_____O

Fuente: Guzmán (2009)

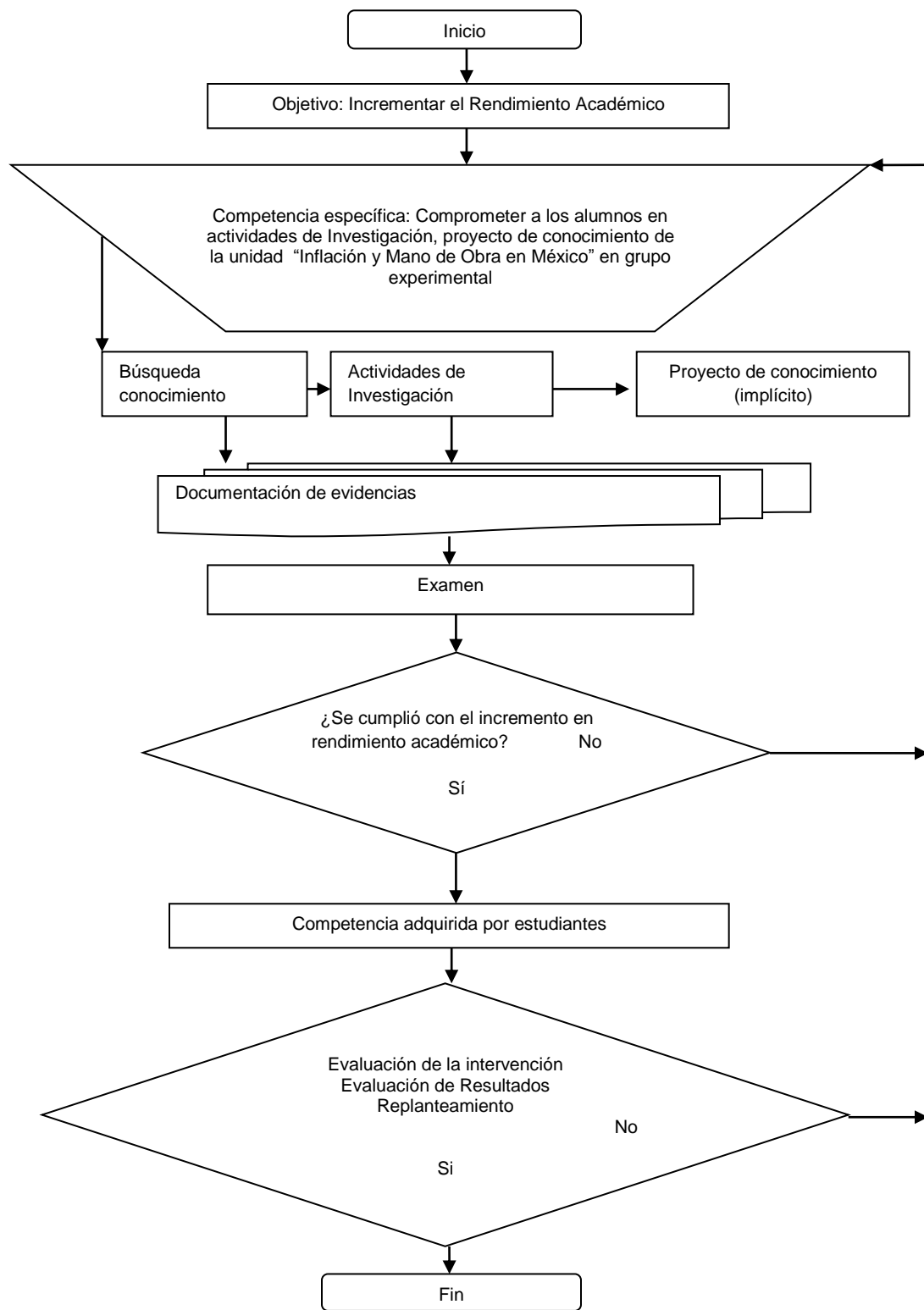
Se muestra un prototipo gráfico (Ver Tabla 4), del proceso de intervención cognitivo utilizado según la siguiente simbología de significados que representaron los pasos del proceso de flujo de intervención que se implementó.

**Tabla 4.** Simbología de flujogramas.

SIMBOLO	REPRESENTA
	Terminal. Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar.
	Operación. Representa la realización de una operación.
	Disparador. Indica el inicio de un procedimiento.
	Decisión. Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Dirección de flujo o línea de unión. Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones
	Documentación múltiple. Implica que una actividad incluye múltiples impresiones.

Fuente: Medina (2005)

Por lo anterior se presenta en la figura el diagrama de flujo de la intervención (figura 5) del tema de Inflación y Problema de Mano de Obra, del cuasi-experimento, llevado a cabo de la competencia específica de “comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento”.



**Figura 5.** Diagrama de flujo de la intervención.  
Fuente: Diseño propio.

### 3.5. Operacionalización de las variables

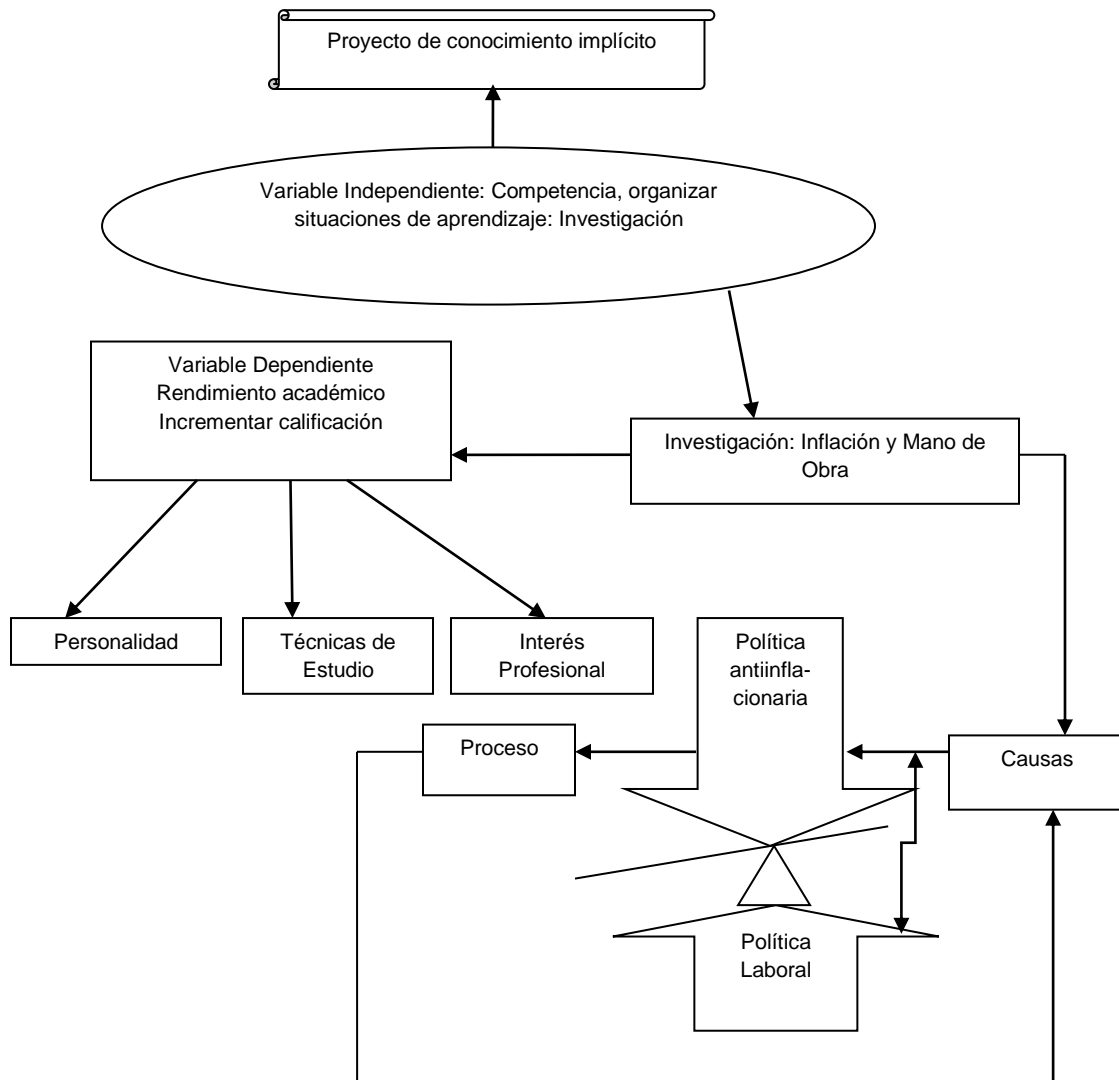
La identificación de los constructos que conforman las variables dependiente e independiente en el cuasi-experimento se presenta a través de la tabla 5, que muestran su composición.

**Tabla 5.** Determinación de los constructos que conforman las variables.

PREGUNTA EXPERTA	CONSTRUCTOS/ VARIABLES	CONCEPTUACIÓN	TEMAS CON QUE SE ASOCIA	DESCRIPCION
¿En que medida el enfoque por competencias: organizar situaciones de aprendizaje, causa mayor rendimiento académico en la asignatura Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ, que la enseñanza tradicional?	Variable Dependiente: Rendimiento Académico (efecto)	Valentín (2007) da su definición de rendimiento académico como el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares,	Personalidad Hellriegel (2009)	Estabilidad Emocional Afabilidad Extraversión Meticulosidad Apertura
			Técnicas de estudio (Aguilar, 2003)	Web
			Interes profesional: Alles (2010)	Motivación de McClelland: Necesidad de logro
	Variable Independiente: Enfoque por competencias (causa)	Para Perrenoud (2007) el concepto de competencia representa una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones: Organizar Situaciones de Aprendizaje	Búscar conocimiento (Perrenoud)	Relación con el saber Relación con el hacer
			Actividades de Investigación (Perrenoud)	Episodios Tiempo Progresion Dinámica
			Proyectos de Conocimient o (Perrenoud))	Construcción propia del conocimiento

Fuente: Diseño propio

En la Operacionalización de las variables se muestra en la figura donde se presenta el planteamiento de la pregunta experta relacionada con el problema de investigación señala Guzmán (p.64) “De la operación metodológica que permita transitar, mediante un proceso analítico de los conceptos abstractos por su naturaleza propia”. (Ver figura 6)



**Figura 6.** Operacionalización del modelo de las variables de estudio.  
Fuente: Diseño propio



### **3.6. Instrumentos para obtención de información**

Guzmán menciona que (p.70) “una técnica es un procedimiento que permite al investigador diseñar los instrumentos que utilizará en el proceso de obtención de información”.

#### **3.6.1. Examen**

El instrumento seleccionado es el examen, según Giné (2007, p.14) “el examen de tipo clásico podría definirse como una prueba escrita” además de considerar que:

Los exámenes, son usados como el instrumento de evaluación por excelencia. Las distintas reformas educativas han llevado a modificar la terminología (pruebas, controles, evaluaciones...), pero no han soportado un cambio real en esta cuestión.

Y la denominación tradicional de examen vuelve a ganar fuerza.

El instrumento fue elaborado con apoyo del texto básico de Problemas económicos de México a partir de los cuestionarios que propone el autor para efectos de evaluación del tema y que se solicita se conteste al finalizar el estudio de cada unidad, el cual se basa en los objetivos generales y específicos que se pretende alcanzar con el estudio del capítulo.

Del diseño de dicha evaluación se parte para elaborar un cuestionario de 65 preguntas de opción múltiple con lo que se idea el instrumento que se utilizó en la aplicación del pretest y postest y que permite determinar el nivel

de dominio de los alumnos respecto de la unidad. Este instrumento se realizó a través de la consulta del manual que muestra la metodología para la construcción de reactivos por opción múltiple que emite el departamento de producción de reactivos del CENEVAL (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.)

**Tabla 6.** Operacionalización de la Variable Dependiente.

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVOS
I. INFLACIÓN	Problema Inflación	Conceptos	1,2,3,4,5
	Causas internas y externas	Inflación Emisión de circulante Lucro comercio Actividades especulativas Tasa de interés Devaluación Importaciones Afluencia de capitales Exportaciones	6, 8, 9, 7, 10, 12, 11, 13, 14
	Proceso inflacionario	Índice de precios	15, 16, 17, 18, 19,20,21,22,23, 24, 25, 26
	Efectos del proceso	Efectos Pérdida del poder adquisitivo Reducción de ahorros	27 28, 29, 30 31, 33
	Política antiinflacionaria	Aplicación	32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
	Actualización	Competencia: Organizar situaciones de Aprendizaje: Investigación de Inflación	61, 62, 63, 64, 65
II. MANO DE OBRA	Problema de Mano de Obra	Conceptos	42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
	Política Laboral	Aplicación gobiernos	52, 55, 56, 57, 58, 59, 60
	Organizaciones sindicales	Sindicatos	53
	Organizaciones patronales	Agrupaciones empresariales	54

Fuente: Diseño propio

La construcción de los ítems o reactivos (Guzmán p.64) “que conforman el instrumento de obtención de información empírica, y a partir de la cual es posible generar los índices de medición” se presentan en la tabla 6.

### *3.6.2. La validez y confiabilidad en un instrumento cuantitativo*

Realizado lo anterior hubo que darle una validez de contenido aclara Guzmán (p.72) “que consiste en el juicio; otros jueces competentes deben juzgar el contenido de los reactivos” para ello se solicito a un grupo de expertos conformado por siete profesores con grado de Doctor, una profesora con grado de Maestría y atendiendo las recomendaciones de un Ingeniero, todos ellos con distintos perfiles, un jueceo con la finalidad de que con sus aportaciones se estructurara la validez de contenido del instrumento sobre el diseño del mismo y a quienes se les proporciono el mismo para su revisión, la lista de cotejo del jueceo, el examen, los motivos de la investigación y la unidad de estudio básica para que pudieran revisar el instrumento.

Después de revisado el instrumento señalaron los expertos que se debió de mencionar la confidencialidad del manejo del instrumento, faltó mejorar la indicación de las instrucciones y ejemplificación adecuada, puntualizaron que el instrumento no es legible para ingenieros, sugirieron mejorar la estructura de presentación del instrumento en aspectos de continuidad de secuencia de reactivos.

Los expertos calificaron el instrumento a través de una lista de cotejo para obtener un promedio de la evaluación (Tabla 7), se codificó asignando

puntuación a los criterios en excelente igual a 5, muy bien igual a 4, bien igual a 3, regular igual a 2 y deficiente igual a 1. Los resultados arrojados son en promedio para el formato general y opciones de respuesta de 3.6, para la presentación del cuestionario y apartados del cuestionario de 3.8 y para el contenido de los reactivos de 4, por lo que el resultado total del jueceo evaluó la validez de contenido en promedio al instrumento en Muy Bien. (Ver apéndice en lista de cotejo de expertos).

**Tabla 7.** Concentrado de resultados del jueceo de Expertos

<b>Expertos</b>	<b>Formato General</b>	<b>Presentación del cuestionario</b>	<b>Apartados del test</b>	<b>Contenido de los reactivos</b>	<b>Opciones de respuesta</b>
1	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien
2		Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien
3	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
4	Bien	Bien	Bien	Bien	Muy bien
5	Excelente	Muy bien	Muy bien	Excelente	Excelente
6	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Deficiente
7	Excelente	Muy bien	Muy bien	Muy bien	Muy bien
8	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien

Fuente: Diseño propio

Además, simultáneamente se realizó una aplicación previa a un grupo intacto de diez alumnos de octavo semestre de la carrera de IC, para que aprobaran el diseño del instrumento y se le hicieron las correcciones requeridas, dónde señalaron correcciones ortográficas, comentarios y de diseño. Refirieron que el cuestionario estuvo diseñado exclusivamente sobre lo que se vio en la asignatura de clase según recuerdan. Se tomó el tiempo estimado que tardaron en contestarlo que fue aproximadamente de una hora.

Dos alumnos mostraron molestia ante la solicitud de nombre y mencionaron que es mejor mantener el anonimato, argumentan que se les hizo extenso el cuestionario además de que no les pareció relevante los reactivos que implican memorización de indicadores explicaron que de acuerdo a su perfil de estudio así lo consideran ellos de forma particular.

Cumpliendo con las correcciones pertinentes al instrumento enseguida se aplicó una prueba piloto evaluatoria de conocimientos a un grupo intacto de 23 alumnos pertenecientes al séptimo semestre, estudiantes que anteriormente llevaron la asignatura un año previo lo que permitió determinar la confiabilidad del instrumento como antecedente sobre la aplicación del pretest en el cuasi-experimento. Se les solicitó que contestaran el examen y se codificaron las respuestas en correctas e incorrectas y se procesó en IBM SPSS Statistics 19, dando como resultado un Cronbach de 0.384. (Tabla 8)

Explica Kerlinger (citado en Guzmán, p.72) que define la confiabilidad: “como la exactitud o precisión de un instrumento de medición, plantea como sinónimos de confiabilidad, seguridad, consistencia, predictibilidad y exactitud”.

Explica Estévez (2007 p.59), el Alfa de Cronbach es el coeficiente más conocido y utilizado para medir la consistencia interna y este varía de 0 a 1. Lo importante indica Cronbach (citado en García, 1989, p.200), “es establecer tan definidamente como sea posible el grado de validez que se presume para el test”.

De acuerdo a Flores (2010 p.134) que hace referencia “que en exámenes de menores consecuencias, como la evaluación formativa o

exámenes parciales diagnósticos, es aceptable una confiabilidad de 0.70 a 0.79". (Downing, 2004, como se cita en CONACEM, 2008). La literatura reporta que un coeficiente arriba de 0.7 ya es considerado confiable, sin embargo para pruebas de rendimiento académico incluso la confiabilidad entre 0.61 y 0.80 es considerada como aceptable (Thorndike, 1989 y Magnusson, 1993) y para propósitos de investigación debe ser de 0.50 (Rosenthal, 2005).

**Tabla 8.** Estadísticos de fiabilidad de Cronbach, prueba piloto.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,384	65

Fuente: Bases de datos de la investigación

### 3.7. Trabajo de campo

El cuasi-experimento se llevó cabo en dos grupos intactos A y B, turno matutino, en un horario de martes y jueves para el grupo A de 11:30 am a 13:30 pm y al grupo B de 13:30 pm a 15:30 pm en la asignatura básica obligatoria de Recursos y Necesidades de México dentro de las instalaciones del programa de Ingeniería en Computación. Estos dos grupos de trabajo, uno denominado grupo A ó control y el otro llamado grupo B ó experimental se escogió por la característica de ser el grupo más numeroso, en el cual se decidió no aparejar porque consume tiempo y es costoso debido a que se

considero que los participantes pudieran abandonar el experimento. (Saldkin, Rosenthal y Rosnow citado en Creswell p. 150).

En ambos grupos impartió la clase la misma profesora que es titular de la materia del programa. En el grupo de control se aplicó la enseñanza convencional y en el grupo experimental se designó un cuasi-experimento con una intervención educativa diseñada por el enfoque de competencias sobre la unidad didáctica del tema: Inflación y Problemas de la Mano de Obra. El libro básico que se revisó en esta materia es Problemas Económicos de México del autor José Silvestre Méndez Morales, catedrático de licenciatura y posgrado de la Universidad Autónoma de México. Se escogió este libro debido a que el autor describe que el texto fue escrito pensando en alumnos que incluso estudian la carrera de Ingeniería o cualquier otra licenciatura.

El diseño de la presente investigación así como del instrumento de investigación diagnóstica y de evaluación fue en base al libro de Fases y operaciones metodológicas en la investigación educativa, de los autores Arturo Guzmán Arredondo y José Jesús Alvarado Cabral.

Después de la aplicación del instrumento el cual fue elaborado cuidadosamente en su diseño para su intervención tanto en el instrumento diagnóstico como el instrumento de evaluación a los grupos control y experimental, se procedió a su revisión y captura en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 19, posteriormente se realizó el procesamiento de la información para determinar la confiabilidad del instrumento que se llevó a cabo en los grupos control y experimental en la aplicación pretest y posttest.

La confiabilidad total de los grupos es de 0.745 debido a lo cual el instrumento se consideró confiable según el índice del alfa de Cronbach. (Tabla 9).

**Tabla 9.** Confiabilidad de Cronbach en pretest y posttest.

Alfa de Cronbach	Pretest	Posttest	Total
Control	n=17 0.575	n=20 0.580	
Experimental	n=27 0.466	n=24 0.336	
Total	n=44 0.611	n=44 0.619	n=88 0.745

Fuente: Bases de datos de la investigación



## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

El objetivo central de promover la investigación educativa dentro de los estándares más altos de calidad es pretender identificar situaciones inciertas en el campo educativo para contribuir en su solución.

En ese sentido después de haber realizado acercamientos previos relacionados con el acontecer en la asignatura de Recursos y Necesidades de México se cuestiona la pregunta experta ¿en qué medida la competencia docente organizar situaciones de aprendizaje en investigación, propuesta por Perrenoud, determina un mayor rendimiento académico en los alumnos de la asignatura de Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación en la UAZ? Díaz Barriga (2009) refiere que uno de los modelos curriculares que se impulsan con mayor fuerza a principios del siglo XXI es por el enfoque por competencias, afirma, que existe una euforia por establecer los planes en base a este enfoque, reconociendo la confusión conceptual que consta respecto al termino, por ello Martínez, Smith y García (2009), plantea que hay que tomar en consideración el perfil de egreso, el proceso educativo y el administrativo y restaría conocer la evaluación de los logros operativos del modelo en caso de que se implemente. Rodríguez (2010), agrega que es importante que el profesor se prepare en competencias para que a su vez las promueva entre sus alumnos por la reforma educativa,

aunque encuentra una especie de actitud de rechazo hacia la misma por el desconocimiento del significado de competencias, considerando que los docentes tienen formación académica más no pedagógicas por lo que plantea que hace falta una formación en competencias didácticas lo que contribuiría en un cambio de actitud hacia las mismas.

Suárez (2008), menciona que los docentes cuentan con los conocimientos necesarios para que sus estudiantes adquieran aprendizajes, habilidades para planear, conducir y evaluar el curso, actitudes afectivas y de comportamientos y por último asevera que esta capacitado para el nuevo modelo educativo.

Por su parte Gómez, Tablas y López (2009) añaden sobre la evaluación con rúbricas para las competencias de docentes faltando mostrar el proceso de planeación, intervención y evaluación.

Por lo que el objetivo de investigación de este cuasi experimento es probar la teoría propuesta por Philippe Perrenoud, acerca de que las competencias docentes, específicamente la de organización de situaciones de aprendizajes en investigación, para el caso de los alumnos de la materia de Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación en la UAZ, incrementan el rendimiento académico.

En este apartado se describe la lógica, menciona Guzmán (p.76) “del análisis de datos cuantitativos y presentación de los hallazgos de la investigación”. Asimismo se procedió a interpretar los datos relevantes

encontrados en la investigación. Se inicio por describir el análisis correspondiente en los aspectos mostrados en la aplicación del pretest y posttest. La orden de narrar la presentación de los hallazgos es en forma cronológica según sucedieron los acontecimientos. El nivel de medición de cada reactivo del examen fue nominal.

#### **4.1. Descripción de los participantes**

Los grupos tratados tienen una población para el grupo A llamado control de 22 alumnos inscritos, de las cuales 6 son mujeres y representan un 27% de la población y 16 son hombres y representa un 73% de población y el grupo B llamado experimental, el cual el grupo presentó un mayor número de alumnos, de 28 alumnos inscritos de las cuales 12 son mujeres y representa el 43% de la población y 16 son hombres y representan el 57% de la población. El total de ambos grupos es de 50 estudiantes representados por un 36% del género femenino y un 64 % del género masculino. Los alumnos se inscribieron libremente en la materia en razón a que se tiene implementado en el programa el sistema de créditos donde ellos escogen las asignaturas que quieren cursar en función de su tiempo, horarios, interés de conocimiento y carga de materias en su condicionante de alumnos regulares e irregulares.

## 4.2. Conocimientos de los alumnos grupos pretest y postest

A continuación se describen los hallazgos de conocimientos generales de los alumnos sobre el tema de inflación y mano de obra mostrados en el pretest tanto para el grupo control como para el grupo experimental.

### 4.2.1. Conocimientos de los alumnos del grupo control en el pretest

Se muestran en la Tabla 10 los aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas en el grupo control en el pretest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron mayor conocimiento fueron en el tema de mano de obra y en forma específica por el subempleo.

**Tabla 10.** Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo control.

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
50	Concepto de subocupación de mano de obra en la cuál recibe una menor remuneración de lo que marca la ley	17	100
51	Conceptos de subocupación invisible donde no requiere mucha calificación, aunque tengan una preparación profesional	17	100
52	Política laboral aplica el gobierno para proteger el empleo y salario de los trabajadores	17	100
48	Conceptos de subocupación visible porque trabaja menos tiempo del que podría y que marca la ley	16	94
49	Conceptos de subempleo que tienen bajos niveles de ocupación y que no desarrollan su potencial plenamente	16	94

Fuente: Base de datos de la investigación

Se exponen en la Tabla 11 los aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo control en el pretest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron menor conocimiento fueron en el tema de inflación.

**Tabla 11.** Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo control

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
47	Conceptos de población sin edad de trabajar que comprende a todos los menores de 12 y mayores de 65 años	1	6
12	Causa interna de inflación es el deslizamiento del peso como efecto en las devaluaciones	2	12
22	Índice de precios de la. Inflación sexenal cuando el promedio anual fue del 22.5%	2	12
24	índice de precios de la inflación sexenal cuando el promedio anual fue del 15.9%	2	12
30	Pérdida de poder adquisitivo como efecto de la inflación por la elevación de los salarios en contraste con los precios durante el periodo de 1977 a 1992	2	12

Fuente: Base de datos de la investigación

#### 4.2.2. Conocimientos de los alumnos del grupo experimental en el pretest

Al cotejar los resultados con mayor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo experimental en el pretest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron mayor conocimiento fueron en el tema de mano de obra, además de mostrar cierto interés por las políticas laborales implementadas por el gobierno según muestra la tabla 12.

**Tabla 12.** Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo experimental.

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
51	Conceptos de subocupación invisible donde no requiere mucha calificación, aunque tengan una preparación profesional	25	93
52	Política laboral aplica el gobierno para proteger el empleo y salario de los trabajadores	25	93
48	Conceptos de subocupación visible porque trabaja menos tiempo del que podría y que marca la ley	24	89
50	Concepto de subocupación de mano de obra en la cuál recibe una menor remuneración de lo que marca la ley	24	89
44	Concepto de población desempleada que estando en posibilidad y capacidad de trabajar no encuentran donde	22	81

Fuente: Base de datos de la investigación

Al cotejar los resultados con menor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo experimental en el pretest, los alumnos mostraron menor conocimiento fueron en el tema de inflación según muestra la tabla 13.

**Tabla 13.** Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas pretest grupo experimental

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
2	Concepto de inflación de Farre-Escofet que la define como un tipo de tensiones que se producen en ciertas economías capitalistas.	0	0
3	Concepto de Inflación de Sirkin que la define como un estado de exceso en la demanda global en que puede ser libre o reprimida el alza de precios y viceversa.	0	0
24	Índice de precios de la inflación sexenal cuando el promedio anual fue del 15.9%	1	4
37	Política antiinflacionaria que se implementa para disminuir el gasto público en programas sociales	1	4
12	Causa interna de inflación es el deslizamiento del peso como efecto en las devaluaciones	2	7

Fuente: Base de datos de la investigación

#### 4.2.3. Conocimientos de los alumnos del grupo control en el postest

Se muestran en la Tabla 14 los aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo control en el postest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron un mayor conocimiento equitativo en el tema de inflación y mano de obra.

**Tabla 14.** Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas postest grupo control.

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
15	Índice de precios la forma utilizada para medir la inflación	20	100
49	Conceptos de subempleo que tienen bajos niveles de ocupación y que no desarrollan su potencial plenamente	20	100
52	Política laboral aplica el gobierno para proteger el empleo y salario de los trabajadores	20	100
7	Causa interna de la inflación que favorece inversiones especulativas que obtienen mayores ganancias que las productivas.	19	95
33	Efectos del proceso inflacionario y la relación con la reducción de ahorros	19	95

Fuente: Base de datos de la investigación

Se explican en la Tabla 15 los aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo control en el postest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron menor conocimiento equitativo en el tema de inflación.

**Tabla 15.** Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas posttest grupo control

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
47	Conceptos de población sin edad de trabajar que comprende a todos los menores de 12 y mayores de 65 años	0	0
12	Causa interna de inflación es el deslizamiento del peso como efecto en las devaluaciones	1	5
34	Política antiinflacionaria propone el autor del texto como es el control temporal de precios y salarios	1	5
37	Política antiinflacionaria que se implementa para disminuir el gasto público en programas sociales	1	5
63	Conceptos de investigación propia sobre fenómenos que afecten la inflación	2	10

Fuente: Base de datos de la investigación

#### 4.2.4. Conocimientos de los alumnos del grupo experimental en el posttest

Al cotejar los resultados con mayor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo experimental en el posttest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron un mayor conocimiento equitativo en los conceptos del tema de inflación y mano de obra, además de mostrar cierto interés por las políticas laborales implementadas por el gobierno según muestra la tabla 16.



**Tabla 16.** Aspectos con mayor porcentaje de respuestas correctas posttest grupo experimental.

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
1	Problemas de inflación y mano de obra en los países capitalistas debido al funcionamiento cíclico del sistema	23	96
15	Índice de precios la forma utilizada para medir la inflación	23	96
48	Conceptos de subocupación visible porque trabaja menos tiempo del que podría y que marca la ley	23	96
49	Conceptos de subempleo que tienen bajos niveles de ocupación y que no desarrollan su potencial plenamente	23	96
51	Conceptos de subocupación invisible donde no requiere mucha calificación, aunque tengan una preparación profesional	23	96

Fuente: Base de datos de la investigación

Al comparar los resultados con menor porcentaje de respuestas correctas aplicado al grupo experimental en el posttest, donde se observa que los reactivos donde los alumnos mostraron un menor conocimiento fue en el tema de políticas antiinflacionarias diseñadas por las distintas administraciones gubernamentales según muestra la tabla 17.

**Tabla 17.** Aspectos con menor porcentaje de respuestas correctas posttest grupo experimental

Reactivo	Aspecto que explora el reactivo	Frecuencia	Porcentaje
37	Política antiinflacionaria que se implementa para disminuir el gasto público en programas sociales	0	0
47	Conceptos de población sin edad de trabajar que comprende a todos los menores de 12 y mayores de 65 años	0	0
12	Causa interna de inflación es el deslizamiento del peso como efecto en las devaluaciones	1	4
34	Política antiinflacionaria propone el autor del texto como es el control temporal de precios y salarios	2	8
38	Inflación inercial tiene causa en las expectativas lo cual provoca que aumente en base en dichas expectativas	2	8

Fuente: Base de datos de la investigación

#### **4.3. Promedios de las dimensiones y subdimensiones de inflación y mano de obra**

La operacionalización de la variable dependiente lleva a determinar el rendimiento académico que se obtiene en la aplicación de un cuasi-experimento en los grupos control y experimental de la asignatura de Recursos y Necesidades de México para un examen diagnóstico y evaluatorio, contempla las dimensiones de inflación y sus subdimensiones de problemas de inflación explorado a través de 5 reactivos, de causas internas y externas de la inflación a través de 9 reactivos, el proceso inflacionario evaluado con 12 reactivos, efectos del proceso inflacionario con 6 reactivos, política antiinflacionaria con 9 reactivos y actualización con 5 reactivos. Por otra parte, la dimensión de mano de obra y sus subdimensiones de problema

de mano de obra en sus conceptos es evaluado a través de 10 reactivos, política laboral son 7 reactivos, las organizaciones sindicales 1 reactivo y las organizaciones patronales 1 reactivo, lo que hacen un total de 65 reactivos.

#### *4.3.1. Promedios de la dimensión y subdimensiones de inflación*

En la tabla 18 se muestran los hallazgos de una de las medidas de tendencia central, la media aritmética de un conjunto de valores que muestran los promedios del rendimiento académico de los grupos presentado en dimensiones y subdimensiones de los grupos pretest y posttest. Para el grupo control pretest la subdimension de inflación que obtuvo mayor rendimiento fue la de efectos del proceso inflacionario y la menor la actualización de datos de inflación. Para el grupo experimental pretest se observa que la subdimension que obtuvo mayor rendimiento coincide con el grupo control pretest siendo la de efectos del proceso inflacionario y la menor fue conceptos del problema de inflación. En contraste, para el grupo control posttest la subdimensión de inflación que obtuvo mayor rendimiento fueron los conceptos del problema de inflación y la menor continúa siendo actualización de datos de inflación. Para el grupo experimental posttest la subdimensión de inflación que obtuvo mayor rendimiento fue la de conceptos del problema inflacionario y la menor la actualización de datos de inflación. En conjunto la subdimensión que obtuvo mayor rendimiento fue los conceptos del problema inflacionario llevado a cabo en el grupo experimental posttest y el menor fue la actualización del grupo

control pretest. En cuanto al grupo el mejor calificado en el tema de inflación fue el grupo experimental posttest y el menor el grupo control pretest.

**Tabla 18.** Rendimiento académico de grupos pretest y posttest de la dimensión de inflación

Dimensión/Subdimensión	Control pretest Media $\bar{X}$	Experimental Pretest Media $\bar{X}$	Control Posttest Media $\bar{X}$	Experimental Posttest Media $\bar{X}$
<b>Dimensión total inflación</b>	<b>3.4</b>	<b>4</b>	<b>4.3</b>	<b>5.8</b>
Problema inflación	2.5	2.8	6.2	7.6
Causas internas y externas	4.2	4.6	4.4	6.5
Proceso inflacionario	3.1	3.7	5.1	6.7
Efectos del proceso	4.8	5.6	4.4	6.3
Política antiinflacionaria	3.7	3.8	3.3	4.0
Actualización	1.2	3.6	2.1	2.8

Fuente: Base de datos de la investigación

#### *4.3.2. Promedios de la dimensión y subdimensiones de mano de obra*

En la tabla 19 se muestran los hallazgos de media aritmética del rendimiento académico de los grupos presentado por dimensiones y subdimensiones tanto en los grupos pretest y posttest. Para el grupo control pretest la subdimensión de mano de obra la que obtuvo mayor rendimiento fue la de conceptos del problema de mano de obra y la dimensión con menor rendimiento en la subdimensiones de mano de obra fue organizaciones patronales. Para el grupo experimental pretest se observa que la subdimensión que obtuvo mayor rendimiento coincide con el grupo control pretest siendo conceptos de mano de obra y la subdimensión con menor

rendimiento en la dimensión de mano de obra fue la política laboral. Para el grupo control posttest la subdimensión de mano de obra la que obtuvo mayor rendimiento fue la de conceptos del problema de mano de obra y la dimensión con menor rendimiento en la subdimensiones de mano de obra fue la política laboral. Para el grupo experimental posttest la subdimensión de mano de obra la que obtuvo mayor rendimiento fueron las dimensiones de organizaciones sindicales y organizaciones patronales que a su vez fueron las que mayor rendimiento en el grupo experimental posttest de la dimensión con menor rendimiento en la subdimensiones de mano de obra fue política laboral. Las dimensiones mejor calificadas son las de organizaciones sindicales y patronales del grupo experimental posttest y la menor calificada fue la de organizaciones patronales del grupo control pretest. El grupo mejor calificado fue el experimental posttest y el menor calificado fue el grupo experimental pretest en la dimensión total de mano de obra.

**Tabla 19.** Rendimiento académico de grupos pretest y posttest de la dimensión de mano de obra

<b>Dimensión/Subdimensión</b>	<b>Control pretest Media <math>\bar{X}</math></b>	<b>Experimental Pretest Media <math>\bar{X}</math></b>	<b>Control Posttest Media <math>\bar{X}</math></b>	<b>Experimental Posttest Media <math>\bar{X}</math></b>
<b>Dimensión total mano de obra</b>	<b>6.0</b>	<b>5.4</b>	<b>6.1</b>	<b>7.1</b>
Problema mano de obra	7.8	6.8	7.2	8.3
Política laboral	3.9	3.5	4.7	4.9
Organizaciones sindicales	7.1	5.6	6.5	8.8
Organizaciones patronales	2.9	3.7	6.0	8.8

Fuente: Base de datos de la investigación

#### 4.4. Rendimiento académico total en el tema inflación y mano de obra

El porcentaje de crecimiento del rendimiento académico en promedio se muestra en la tabla 20, el cual revela que hubo un crecimiento del promedio en un 23% del grupo experimental al grupo control.

También se muestra la medida del grado de dispersión de la desviación estándar o variación esperada de los datos con respecto al valor promedio o media aritmética lo cual permitió precisar que tan cerca se encuentra de la predicción de la teoría, en el pretest fue del 0.07 para el grupo control y 0.09 para el grupo experimental y disminuyó en el posttest siendo de 0.05 para ambos grupos.

**Tabla 20.** Promedio del rendimiento académico y desviación estándar en los grupos control y experimental en el pretest y posttest

<b>Grupo</b>	<b>Pretest Media y Desviación Estándar</b>	<b>Posttest Media y Desviación Estándar</b>	<b>Diferencia Media</b>	<b>Crecimiento % Rendimiento Académico</b>
Grupo control	$\bar{X}4.2$ DE=0.07	$\bar{X}4.9$ DE=0.05	$\bar{X}0.7$	117
Grupo experimental	$\bar{X}4.4$ DE=0.09	$\bar{X}6.2$ 0.05	$\bar{X}1.8$	140
<b>Porcentaje% Crecimiento</b>	<b>23</b>			

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 21, se presenta el rendimiento académico a través de la prueba t, que permitió comparar los que sucedió en un mismo momento en los grupos de estudio por medio de la prueba t para muestras independientes

para pretest y el posttest. Se realizó además otra prueba t para muestras relacionadas que permitió comparar el antes y después de un mismo grupo.

**Tabla 21.** Rendimiento académico, prueba t de Student en los grupos control y experimental

<b>Decisiones posibles Grupos</b>	<b>Grupo Pretest</b>	<b>Significancia de t Muestras relacionadas</b>	<b>Grupos Posttest</b>
Grupo control	$\bar{X}$ 4.2	.000	$\bar{X}$ 4.9
<b>Significancia de t Muestras Independientes</b>	.335		.000
Grupo experimental	$\bar{X}$ 4.4	.001	$\bar{X}$ 6.2

Fuente: Base de datos de la investigación

## **CAPITULO V**

### **CONSIDERACIONES FINALES**

En este capítulo se presentan las observaciones acerca de los resultados de las pruebas de hipótesis de la investigación, se exponen las conclusiones que son la parte final del proceso de investigación, se incluyen además sugerencias que puedan delinear investigaciones en un futuro.

En la presente investigación se realizó un cuasi experimento en dos grupos del quinto semestre del programa de la asignatura de Recursos y Necesidades de México de la carrera de Ingeniería en Computación, de la UAZ. El grupo A llamado grupo control y el grupo B llamado grupo experimental, se seleccionaron estos grupos sin asignación aleatoria, a ambos grupos se les aplicó un pretest y un posttest, donde el grupo control recibió enseñanza convencional y el grupo experimental recibió tratamiento de intervención por el enfoque de competencias teoría propuesta por Philippe Perrenoud de Organizar situaciones de aprendizaje en la competencia específica de Comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento, dicha competencia específica es llamada actualmente “competencia nuclear” debido a su amplia aceptación la cual es una de las propuestas que refiere la Declaración de Graz que forma parte integral del desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior que se ha ido construyendo.



La técnica seleccionada para la intervención fue un examen de conocimientos, aplicando el método de medición en una unidad didáctica sobre el tema de inflación y mano de obra para lo cual se diseñó expresamente un diagrama de flujo. Los resultados de las pruebas de hipótesis se presentan a continuación.

### **5.1. Pruebas de hipótesis**

. Al comparar las medias del rendimiento académico en la dimensión de inflación se observa que en el pretest y posttest el rendimiento académico del grupo experimental fue mayor que en el grupo control.

En cuanto al comportamiento del rendimiento académico en la dimensión de mano de obra el rendimiento académico en el pretest fue mayor en el grupo control que en el grupo experimental en contraste con el posttest donde el rendimiento académico fue mayor en el grupo experimental que en el grupo control.

Se observa, que los resultados globales de la intervención sobre el rendimiento académico fue levemente mayor en el grupo experimental que en el grupo control, posteriormente en el posttest se incrementa considerablemente el rendimiento académico en el grupo experimental del promedio que en el grupo control por lo que se considera de acuerdo por la

prueba t de student que esta es significativa para el grupo experimental y el grupo control por lo que es atribuible al efecto de la intervención en forma significativa.

También se muestra la medida del grado de dispersión de la desviación estándar o variación esperada de los datos con respecto al valor promedio o media aritmética lo cual permitió precisar que tan cerca se encuentra de la predicción de la teoría, lo cual se corrobora puesto que los valores se encuentran muy cerca del promedio en la distribución disminuyendo todavía más su desviación estándar en el posttest por lo que se considera que es originada por la intervención académica lo que tendió a unificar los aprendizajes.

Los hallazgos encontrados en el transcurso del procedimiento de la intervención en los grupos intactos pueden ser atribuidos por la intervención de la competencia docente de organización de situaciones de aprendizaje en investigación en la unidad didáctica del tema de Inflación y mano de obra.

Con base en los resultados no se rechaza la hipótesis de que la competencia docente en específico de organizar situaciones de aprendizaje en investigación causa mayor rendimiento académico en los alumnos de ingeniería en computación que a los alumnos con enseñanza convencional.

## 5.2. Conclusiones

Como resultado de la interpretación de los resultados de la intervención didáctica se aprecia que los alumnos de Ingeniería en Computación mostraron un incremento significativo en los conocimientos de la dimensión de inflación de los conceptos y de las causas internas y externas del proceso inflacionario pero revelaron poco interés por las políticas antiinflacionarias en materia de inflación.

Por otra parte en la dimensión de mano de obra presenta muy claramente el interés que manifestaron sobre este rubro por encima del tema de inflación pues mostraron un mayor nivel de conocimientos en esta área en un nivel conceptual aunque fue menor el conocimiento de las políticas laborales.

En base a lo anterior se concluye que los alumnos de Ingeniería en Computación tienen más interés por conocer el tema de mano de obra que el de inflación. En el presente trabajo de investigación se innovó la forma de realizar las clases de la asignatura Recursos y Necesidades de México de una enseñanza convencional al diseñar las clases a través de competencias docentes de organizar situaciones de aprendizaje en investigación.

Puede considerarse que el objetivo de investigación de este cuasi-experimento se alcanzó el cual consistió en probar que la teoría propuesta por Perrenoud de construir competencias docentes relacionando la variable independiente del enfoque por competencias con la variable dependiente del rendimiento académico y la competencia específica de organización de

situaciones de aprendizajes de investigación para los alumnos de la materia de Recursos y Necesidades de México de la carrera de Ingeniería en Computación en la UAZ.

Por lo anterior no se rechaza la hipótesis propuesta de que las competencias docentes de organizar situaciones de aprendizaje en investigación tienen como efecto un incremento en el rendimiento académico en los alumnos de ingeniería en computación comparado con el rendimiento académico de los alumnos con enseñanza convencional.

En ocasiones se espera que los cambios académicos se implementen de arriba hacia abajo, pero con esta investigación se muestra que las propuestas de los cambios académicos también pueden surgir de abajo hacia arriba.

Perrenoud menciona que hablar de competencias es entrar a un terreno pantanoso en el plano de conceptos e ideologías, por lo que este tema de competencias se encuentra en construcción.

El enfoque de las competencias si funciona según los resultados obtenidos en esta investigación para el desarrollo de los conocimientos, habilidades y destrezas, aunque en lo general continúa habiendo desconocimiento del modelo.

La presente investigación mostro que las competencias docentes se encuentran inherentes en los profesores, pero se requiere mostrarlas y documentarlas.

Es necesario trabajar en la elaboración de los planes de estudio y planes de trabajo lo que contribuiría en la construcción de las competencias.

Las competencias para que se adquirieran implican un mayor esfuerzo por lo que se presentan resistencias en su implementación, por lo que es necesario ser creativo para poder comprometer a los alumnos en su aprendizaje.

### **5.3 Sugerencias**

En el presente trabajo de investigación se innovó la forma de realizar las clases de la asignatura Recursos y Necesidades de México de una enseñanza convencional a diseñar las clases a través de la competencia organizar situaciones de aprendizaje en investigación por parte de la docencia por lo que sería conveniente realizar un estudio sobre que tanto se van incrementando las competencias adquiridas según su movilización y puesta en práctica por parte de los estudiantes durante el transcurso de su permanencia en la educación superior.

Es importante realizar investigación que permita determinar criterios específicos en la forma de evaluar las competencias en función de sus academias.

Es necesario informarles a los estudiantes las razones de implementación del modelo por competencias para que puedan adquirirlas

aunque en ello les lleve más esfuerzo y con ello evitar resistencias en su implementación en razón de manifestar en su proceder, predilección por la enseñanza convencional.

Dentro de las ventajas de este modelo es que se puede implementar en los distintos niveles educativos, en diferentes áreas del conocimiento y en programas escolarizado y semiescolarizado. Para el mejor control de los avances en la adquisición de competencias es aconsejable manejar grupos pequeños.

Impulsar y creación de grupos de docentes investigadores en el campo educativo del enfoque de las competencias y su impacto en los alumnos de Ingeniería en Computación.

Promover la interacción de redes y grupos de trabajo de investigación en competencias entre los distintos programas académicos del área de las Ingenierías.

Impulsar la formación y actualización en el campo educativo de investigadores.

Promover mecanismos de difusión de los resultados en investigación educativa y su publicación en revistas especializadas.

Participar en congresos de investigación educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar Victoria y Farray Isabel (2003), *Sociedad de la Información y Cultura Mediática*, Coruña: Netbiblo
- Alles, Martha. (2005). *Elija al mejor: Como entrevistar por competencias. Las preguntas necesarias*. Buenos Aires, Argentina: Gránica.
- Argüelles, Antonio (2005), *Competencia Laboral y Educación basada en Normas de Competencia*, México, D.F.: Limusa
- Amat Salas, Oriol. (2010). *Aprender a Enseñar*. Barcelona, España: Profit.
- Arnau, Laia, Zabala, Antonio (2007) *once ideas clave, Para aprender y enseñar competencias*, Espuma: Ed. Groan
- Bisquerra Alzina, Rafael, (2009), *Metodología de la investigación educativa*, Barcelona: La Muralla
- Blanco Prieto, Antonio, (2007), *Trabajadores competentes: Introducción y reflexiones sobre la gestión de recursos humanos por competencias*, Madrid, España: ESIC.
- Callejas Mercedes, (2005), *Desarrollo de competencias en ciencia e Ingeniería: hacia una enseñanza problematizada*, Colombia: Didácticas magisterio.
- Camacho Segura, Ricardo Alfonso (2007), *El proceso de enseñanza-aprendizaje*, México: Ed. ST
- Creswell. John W., (2003), *Diseño de Investigación, Enfoques cuantitativo, cuantitativo y con métodos mixtos*, California: Teller Road
- COE, Jonathan (2003), *La inteligencia emocional en el aula, Proyectos, estrategias e ideas*, Argentina: Troquel
- Cordera, Rolando, (2006), *La globalización de México: opciones y contradicciones*, México: UNAM
- Díaz Barriga Casales, Ángel (2009), *Diseño curricular por competencias. Apertura de temas que significan un regreso a los viejos problemas de la educación*, X Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE
- Documento "Correspondencia entre el programa sectorial de educación 2007-2012, y las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

- Económicos, en su estudio del Sistema Escolar Mexicano a la luz de PISA, 2006. 1-24
- Dorado Castro, Mirta Giovana, (2008), Seguimiento de egresados, el impacto de las competencias laborales de los egresados de la unidad académica de derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas y su inserción al mercado laboral: *Tesis de licenciatura*, México
- Dusú Contreras, Rayda M. y Suárez Rodríguez, Clara, (2003), Capacidades, competencias y estrategias en la formación científica-investigativa: *Revista de la Universidad de Oriente, Cuba*, No.101, p.446-450
- Estatuto General de la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” (2007)
- Estévez García, Jesús Francisco, (2007) *Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México*, México: ANUIES
- Flores Bueno, Maricela (2010), La experimentación compartida con modelos dentales tridimensionales secuenciales y el rendimiento académico en estudiantes de Odontología, *Tesis de doctorado*: UAD
- García Imaz, José Antonio, (2005) *Pensar sistémico: Una introducción al pensamiento sistémico*, Colombia: Pontifica Universidad Javeriana
- García Ramos, José Manuel, (1989), *Los estilos cognitivos y su medida: Estudios sobre la dimensión dependencia-independencia del campo*, Madrid: CIDE
- Giné Freixes, Núria y Parcerisa Aran, Artur (2007), *Evaluación en la educación secundaria: Elementos para la reflexión y recursos para la práctica*, Barcelona: GRAO
- Goleman, Daniel (2003), *La Inteligencia emocional, porque es más importante que el cociente intelectual*, México: Ediciones B México S.A de C.V.
- Gómez P. Raúl, Tablas López Verónica, López L. Marco Antonio (2009), *La evaluación con rúbricas en el desempeño por competencias profesionales*, X Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE
- Guzmán Arredondo Arturo y Alvarado Cabral José de Jesús (2009), *Fases y Operaciones Metodológicas en la Investigación Educativa*, Durango, México: Asociación de Investigadores en Ciencias de la Educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006), *Metodología de la Investigación*, México, Ed. McGraw-Hill
- Hill, Charles W.L, (2001), *Negocios Internacionales*, México: McGraw Hill



- Hellriegel Don, Jackson Susan, y Slocum Jr. John W. (2006), *Administración un enfoque basado en competencias*, Ed. Thompson. Disponible en:
- Hellriegel Don, Slocum Jr. John W, (2009), *Comportamiento Organizacional*, México: Cengage Learning Editores
- Koontz, Harold, Weihrich, Heinz, y Cannice, Mark, (2008), *Administración una Perspectiva Global y Empresarial*: McGraw-Hill
- López Arce Coria, Alma Mireya, (2006), *El currículo en la Educación Superior: un enfoque postmoderno basado en competencias*, México: Cruz
- Llamas Llamas, Ma. Esther, (2010), Desarrollo de competencias ciudadanas a través de un buen ambiente de aprendizaje, *Tesis de Maestría*, ITESM
- Ley General de Educación, 1993
- Martín García, Xus, y Puig Rovira, Josep M., (2008), *Las siete competencias básicas para educar en valores*, España: Grao
- Martínez Rodríguez, Angélica, Smith McDonald, Roberto y García Hernández, Javier, *Plan de estudios por competencias profesionales: una experiencia de planeación*, X Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE
- Mateo, Joan (2000), *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*, Barcelona: Horsori
- Medina Giopp, Alejandro (2005), *Gestión por procesos y creación de valor público*, Santo Domingo: Instituto Tecnológico
- Méndez M. José Silvestre (2008), *Problemas económicos de México*, México: McGraw Hill:
- Modelo Académico UAZ SIGLO XXI, Universidad Autónoma de Zacatecas, Francisco García Salinas, 1-87
- Montenegro Aldana, Ignacio Abdón (2005), *Aprendizaje y desarrollo de las competencias*, Colombia: Magisterio
- Navío Gámez, Antonio, (2005), Propuestas conceptuales en torno a la competencia profesional: *Revista de Educación* núm. 337, p. 213-234 No. 109 p. 87-103
- Navarro, Rubén Edel, (2003), El rendimiento académico: Concepto, Investigación y desarrollo: REICE, *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, Vol. 1, número 002 p.1-16
- Palomares Ruiz, Ascensión (2007), Nuevo retos educativos. El modelo docente en el espacio europeo. España: Colección humanidades.

- Palomo Vadillo, M. T. (2007). *Liderazgo y motivación de equipos de trabajo*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Plan de Desarrollo (2008-2012), Programa de Ingeniería en Computación, Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica, UAZ.
- Plan de Estudios (2003), Programa de Ingeniería en Computación, Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica, UAZ.
- Programa PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2008). *Qué es y para qué sirve*. 1-31.
- Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (2007). Secretaría de Educación Pública, México. *Comisión Nacional de Libros de Textos Gratuitos* 1-64
- Perspectivas OCDE: (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2010) *México Políticas Clave para un Desarrollo Sostenible* 1-33
- Perrenoud Philippe, (2010), *Construir Competencias desde la Escuela*, México, Ed. J.C. Sáez
- Perrenoud Philippe, (2008), Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?: *Revista de Docencia Universitaria Científico Digital*, número monográfico II Universidad de Murcia, España, p. 1-8
- Perrenoud Philippe, (2008), *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia en la regulación de los aprendizajes, entre dos lógicas*. Buenos Aires, Argentina: Colihue
- Perrenoud Philippe, (2009), *Diez nuevas competencias para enseñar, invitación al viaje*, Barcelona, España: Grao
- Puga Villareal, Julián y Martínez Cerda Luis, (2008), Competencias directivas en escenarios globales: *Revista de Estudios Gerenciales*, Universidad Icesi, Vol.24 No. 109 p. 87-103
- Rodríguez Landa, Martha, (2010), Actitud de los profesores hacia el bachillerato general por competencias en la escuela preparatoria regional de Colotlán, modulo Huejuquilla: *Tesis de Doctorado*, UAD
- Rojas Soriano, Raúl, *Guía para realizar investigaciones sociales*, (2002), México, Ed. Plaza y Valdés
- Schleicher, Andreas, (2006), Fundamentos y cuestiones políticas subyacentes al desarrollo de PISA: *Revista de Educación*. 21-43

- Suárez Pantoja, Juan Antonio, (2008), Conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren en los maestros para aplicar un currículo fundamentado en el aprendizaje significativo: *Tesis de Doctorado*, UAD
- Tobón, Sergio, Rial Sánchez, Antonio, Carretero, Miguel Ángel, y García Juan Antonio, (2006), *Competencias, Calidad y Educación Superior*, Bogotá, Colombia: Alma Mater
- Turner, Ross, (2006), El programa internacional para la evaluación de los alumnos (PISA), una perspectiva general: *Revista de Educación* 45-74
- Unesco. (1998) Conferencia mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción
- Valentín Martínez, Otero (2000), *Formación integral de adolescentes*, Madrid, España: Fundamentos
- Valentín Martínez, Otero (2007) *La buena educación: Reflexiones y propuestas de psicopedagogía humanista*, Barcelona, España: Rubí
- Varela Rodrigo y Bedoya Olga, (2006) Modelo conceptual de desarrollo empresarial basado en competencias: *Revista de Estudios Gerenciales*, Universidad Icesi, Vol.22 No. 100 p.21-47
- Vargas, Alfonso, M. Domínguez, & Pelayo Díaz, (2004) La gestión por competencias como herramienta para la dirección estratégica de los recursos humano en la sociedad del conocimiento: *Revista empresa*, Universidad de Huelva, No.10, p.21-47.
- Vargas, Fernando, (2001), La evaluación basada en normas de competencias: Una breve guía ilustrada con un caso de aplicación práctica: *CINTERFOR/OIT*, P. 1-22
- Venegas Jiménez, Pedro, (2006), *Planificación educativa bases metodológicas para su desarrollo en el Siglo XXI*, San José Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia
- Werther, William B. y Keith, Davis, (2008), *Administración de Recursos Humanos, El capital humano de las empresas*, México: McGraw Hill
- Zubiria Remy, Hilda Doris, (2004), El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI, México: Plaza y Valdés

Disponible en:

ANUIES

[www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)

CENEVAL

[www.ceneval.edu.mx](http://www.ceneval.edu.mx)

CONOCER

[www.conocer.gob.mx](http://www.conocer.gob.mx)

CUMex

<http://www.cumex.org.mx/>

COMIE

<http://www.comie.org.mx>

Diccionario de sinónimos

<http://www.wordreference.com/sinonimos/nombrada>

Diccionario de la Real Academia Española

Vigésima segunda edición

<http://www.rae.es/rae.html>

Espacio Europeo de Educación Superior

<http://www.eees.es/es/eees>

Gobierno del Estado de Zacatecas

<http://www.zacatecas.gob.mx/site/index.php/zacatecas/poblacion.html>

INEGI

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=32>

Ingeniería en Computación

<http://computacion.reduaz.mx/web/>

OCDE

<http://oecd.org>

SEP

<http://www.sep.gob.mx>

UAZ

<http://nautilus.uaz.edu.mx/portal/>

UNESCO

[www.unesco.org](http://www.unesco.org)

TUNING. América Latina

<http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=116&Itemid=140>

Notas del curso, *Ensayando con el Ensayo*, (2007) México: Unidad Académica de Docencia Superior, Zacatecas, México: UAZ

Notas de clase, *Doctorado en Educación*, Campus Zacatecas, México: UAD.

Notas del 2do. Coloquio Internacional (2012), *La profesionalización docente y la gestión pedagógica: Una visión prospectiva en el nuevo Milenio*, Zacatecas, México

## APÉNDICES



**Universidad Autónoma de Zacatecas**  
**Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica**  
**Programa de Ingeniería**  
**Programa del Curso:**  
**Recursos y Necesidades de México**

Carácter	Semestre	Sesiones		Créditos			Antecedentes
Obligatoria	5º	Teoría 32	Lab	Teoría 7	Lab	Total 7	Ninguno

<b>Carrera:</b> Ingeniería en Computación	<b>Tipo de curso:</b> Área en Economía-Administrativa	<b>Ciclo escolar:</b> Agosto-Diciembre 2011
<b>Elabora:</b> M. en C. Celina Varela Maldonado		

### Descripción y objetivos del curso

#### **Objetivo General del Curso:**

A través de este curso el alumno tendrá un conocimiento amplio sobre los recursos físicos, económicos y humanos del país. Comprenderá el funcionamiento y las relaciones de las ramas y sectores económicos, analizará y reflexionará críticamente la política económica aplicada en México

#### **Descripción:**

Es deber de todo alumno el conocer la realidad nacional a lo cual se va a enfrentar cuando sea profesionista, comprenderá la dinámica económica del país y sus problemas y se propondrán posibles soluciones sobre las complejas necesidades de México.

### Temario de sesiones teóricas

#### **Clase de Organización y Presentación (Núm. de clases 1)**

#### **Tema 1. Geografía Económica (Núm. de clases 3)**

**Objetivo:** Tener una idea general de la geografía física y económica del

país.

1.1.Geografía Física

1.2.Geografía Económica

1.3.Sectores y Ramas económicos: población económicamente activa

## **Tema 2. Desarrollo Sustentable del país (Núm. de clases 4)**

**Objetivo: Formarse** una idea general sobre el desarrollo socioeconómico y sustentable del país en las últimas décadas.

2.1.Crecimiento y desarrollo económico

2.2.Aspectos sociales del desarrollo económico

### **Evaluación (Núm. de clases 1).**

## **Tema 3. Desarrollo agropecuario y política agropecuario (Núm. de clases 3)**

**Objetivo:** Adquirir una visión general del crecimiento del sector agropecuario y sus ramas, así como de la política económica agropecuaria.

3.1-Crecimiento del sector agropecuario

3.2.La reforma agraria

3.3.Política agropecuaria

3.4.Funciones, problemas y soluciones del sector

## **Tema 4. El sector servicios (Núm. de clases 2)**

**Objetivo: Tener** una visión general sobre el desarrollo del sector industrial y la política industrial.

4.1.Crecimiento del sector industrial

4.2.La política industrial

4.3.Funciones, problemas y soluciones del sector

### **Evaluación (Núm. de clases 1)**

## **Tema 5. El sector servicios (Núm. de clases 5)**

**Objetivo:** Sacar conclusiones acerca de la importancia del desarrollo del sector servicios, así como de la política económica instrumentada al

respecto.

5.1.Crecimiento del sector servicios

5.2.La política de servicios

5.3.Funciones, problemas y soluciones del sector

### **Tema 6. Política financiera, fiscal y monetaria (Núm. de clases 3)**

**Objetivo:** Comprender la política financiera, fiscal y monetaria aplicada en el país en los últimos sexenios.

6.1.Política financiera

6.2.Política fiscal

6.3.Política monetaria y crediticia

6.4.El sistema financiero

### **Evaluación (Núm. de clases 1)**

### **Tema 7. Relaciones económicas internacionales y globalización (No. de clases 2)**

**Objetivo:** Tener una visión general acerca de las relaciones económicas del país con el exterior, en el marco de la dependencia, en un entorno de globalización.

7.1.Dependencia y relaciones económicas internacionales

7.2.Balanza de pagos y relaciones económicas en el exterior

7.3.Estadísticas de las relaciones económicas con el exterior

7.4.Política económica exterior

### **Tema 8. Inflación y problemas de mano de obra (Núm. de clases 4)**

**Objetivo:** Deberá tener una visión crítica de las principales causas y consecuencias del proceso inflacionario durante los últimos años, y de los principales problemas de la mano de obra del país.

8.1.Inflación

8.2.Problemas de la mano de obra

### **Evaluación (Núm. de clases 1)**

### **Fin de Cursos (Núm. de clases 1)**

### **Examen Ordinario (Núm. de clases 1)**



## Examen Extraordinario (Núm. de clases 1)

### Metodología de enseñanza y actividades de aprendizaje

- 1) Presentación desde el inicio del curso el programa de materia a los alumnos con su respectiva bibliografía.
- 2) Indicación a los alumnos sobre el tema que se expondrá en cada sesión por parte del maestro para que ellos realicen su lectura previa a la misma y puedan aportar dudas e inquietudes o bien enriquezcan la misma con su colaboración.
- 3) La clase será interactuando alumno-maestro
- 4) Las clases serán teóricas, conjugándose a las explicaciones ejemplos que se comentaran con espacios amplios y profundos que se expondrán de los temas de caso.
- 5) Siempre se dejara abierta una incógnita buscando que el alumno reflexione durante el transcurso del día, respecto de una propuesta de solución de la realidad nacional.
- 6) Se les dejarán cuestionarios con la finalidad de que amplíen sus lecturas.
- 7) Se dejaran temas de investigación para que los alumnos expongan en clase por equipos respecto de temas de la realidad nacional, para ampliar los horizontes del conocimiento.
- 8) En la presentación de la materia se emplearán los medios audiovisuales disponibles (pintarrón, acetatos, video proyector, etc.).
- 9) Se utilizará por motivos de investigación el uso de Internet, revistas especializadas, artículos periodísticos, radio, etc., con la finalidad de ejemplificar temas de caso.

### Evaluación

- ✓ Las evaluaciones se ponderan de la siguiente forma:

1. 4 Exámenes parciales	60%
2. Asistencias	10%
3. Exposición ...	10%
4. Ensayo	10%
5. Tareas y participaciones.....	10%
- ✓ Calificación final constará de:
  - Exámenes Ordinario
  - Exámenes extraordinario

### Herramientas de cómputo de apoyo

**Referencia Bibliográfica:**

**Libro Básico:**

Problemas económicos de México,  
José Silvestre Méndez M.,  
Editorial Mc Graw Hill,  
México, 2008

**Libros de Consulta:**

Política económica para el desarrollo sostenido con equidad,  
Tomo I y II,  
José Luis Calva,  
Casa Juan Pablo, UNAM,  
México, 2002

Estructura Socioeconómica de México,  
Alejandro Roberto Rodas Carpizo,  
Editorial Limosa,  
México, 2001

**Universidad Autónoma de Zacatecas**  
**Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica**  
**Programa de Ingeniería**  
**Planeación de Actividades de Ciclo Escolar**

**Ciclo Escolar:** Agosto Diciembre 2011

**Fecha:** 02/Agosto/2011

**Información General de la Profesora:**

**Número de Profesora:** 3083

**Nombre de la Profesora:** M. en C. Celina Varela Maldonado

**Correo electrónico:** celinavarela@hotmail.com

**Teléfono Oficina:** (492)-9256690 Ext. 1511, **Tel Móvil:** 4921172951

**Cubículo:** Programa de Ingeniería en Computación, cubículo 5.

**Grados Académicos de la Profesora:**

Licenciatura en Contaduría, UAZ

Maestría en Economía especialidad en la Empresa, UAZ

Cursando actualmente Doctorado en Educación, UAD

**Carga de Materias en el Ciclo Escolar**

Núm	Nombre de la Materia	Grupo	Salon	Horario
1	Recursos y Necesidades de México	5 A	Salon 2	Mar y Jue 11:30 a 13:30
2	Recursos y Necesidades de México	5 B	Salon 3	Mar y Jue 13:30 a 15:30

### **Actividades de Gestión y Capacitación Planeadas**

<b>Núm</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha termino</b>
1	Doctorado en Educación	UAD	2009	2012
2	Gestión recursos Doctorado	UAZ	2011	
3	Investigación Tesis	UAD/UAZ	2011	
4	Gestión Tesis	UAD/UAZ	2010	

### **Actividades de Investigación:**

**Proyecto de Investigación:** Tesis Doctoral

**Fecha de Tentativa de término:** 2012

**Porcentaje de Avance:** 40%

**Universidad Autónoma de Zacatecas**  
**Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica**  
**Programa de Ingeniería**

**Planeación del Curso Recursos y Necesidades de México:**

**Datos Generales de la Materia:**

Recursos y Necesidades de México, Grupo: 5 "A", N=22,

Grupo Control

**Cronograma**

DÍA	AGOSTO	DÍA	SEPTIEMBRE	DÍA	OCTUBRE	DÍA	NOVIEMBRE
1 al 5	Organización de cursos	1	Aspectos sociales del desarrollo económico	4	Competitividad	1	Relaciones económicas internacionales y del exterior
8	Inicio de clases	6	Aspectos sociales del desarrollo económico	6	Ensayo: Desplazamiento del sector agropecuario al sector industrial	3	Estadísticas de relaciones económicas y política económica exterior
9	Presentación Recursos y Necesidades de México	8	Crecimiento del sector agropecuario	11	Videos procesos productivos Crecimiento del sector servicios	8	Aplicación de Instrumento de Investigación Diagnóstica  Exposición de la Inflación
11	Geografía física	13	Reforma agraria, Política agropecuaria	13	Política de servicios, Función y soluciones	10	Exposición de mano de obra

					del sector servicios		
16	Geografía económica	20	Funciones del sector agropecuario, Crecimiento del sector industrial	18	Política financiera, Política fiscal	15	Revisión de artículos
18	Sectores económicos y Crecimiento y Desarrollo económico	22	Política industrial, Funciones de Política industrial	20	Ingeolimpiadas	17	Revisión de artículos
23	Aspectos sociales del desarrollo económico	27	Examen parcial	25	Política monetaria y crediticia, Sistema financiero	22	Aplicación Instrumento de Investigación Evaluatoria
25	Aspectos sociales del desarrollo económico	29	Crecimiento del sector servicios, Competitividad	27	Examen parcial	24	Fin de curso
30	Examen Parcial						DICIEMBRE Exámenes Finales

### Datos Generales de la Materia:

Nombre de la Materia: Recursos y Necesidades de México 5 “B”, N=28,

Grupo Experimental

### B) Cronograma

DÍA	AGOSTO	DÍA	SEPTIEMBRE	DÍA	OCTUBRE	DÍA	NOVIEMBRE
1 al 5	Organización de cursos	1	Aspectos sociales del desarrollo económico	4	Competitividad	1	Relaciones económicas internacionales del

							exterior
8	Inicio de clases	6	Aspectos sociales del desarrollo económico	6	Ensayo: Desplazamiento del sector agropecuario al sector industrial	3	Estadísticas de relaciones económicas y política económica exterior
9	Presentación Recursos y Necesidades de México	8	Crecimiento del sector agropecuario	11	Videos procesos productivos Crecimiento del sector servicios	8	Aplicación de instrumento de investigación diagnóstica  Exposición tema de Inflación, Intervención
11	Geografía física	13	Reforma agraria, Política agropecuaria	13	Política de servicios, Función y soluciones del sector servicios	10	Inflación Intervención
16	Geografía económica	20	Funciones del sector agropecuario, Crecimiento del sector industrial	18	Política financiera, Política fiscal	15	Mano de obra Intervención
18	Sectores económicos y Crecimiento y Desarrollo económico	22	Política industrial, Funciones de Política industrial	20	Ingeolimpiadas	17	Mano de obra, Intervención
23	Aspectos sociales del desarrollo	27	Examen parcial	25	Política monetaria y crediticia, Sistema	22	Aplicación Instrumento de Investigación

	económico				financiero		Evaluatoria
25	Aspectos sociales del desarrollo económico	29	Crecimiento del sector servicios, Competitividad	27	Examen parcial	24	Fin de curso
30	Examen Parcial						DICIEMBRE Exámenes Finales

### Sistema de Evaluación y Fechas

Aspectos considerados	% Evaluación Parcial	% Evaluación Final
Asistencias	Exámenes	Proyecto Final
Tareas	Exposición	Exámen
Ensayo	Participaciones	
Exposición	Asistencias	

Exámenes Parciales 5A, 5B	Fecha
1	30 agosto 2011
2	27 Septiembre 2011
3	27 Octubre 2011
4	22 Noviembre 2011

### Políticas Generales

Valores



**Universidad Autónoma de Zacatecas**  
**Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica**  
**Programa de Ingeniería**  
**Planeación del Programa de Intervención de Recursos y Necesidades de**  
**México**

**Nombre de la asignatura:** Recursos y Necesidades de México

**Texto Básico:**

Problemas Económicos de México.

Autor: José Silvestre Méndez, (2008)

Editorial: McGraw Hill

**Tema de intervención:** Inflación y mano de obra

**Número de sesiones:** 4

**Número de sesión diagnóstica:** 1

**Numero se sesión de evaluación:** 1

**Objetivos:**

**Particulares:** Tener una visión crítica de las principales causas y efectos del proceso inflacionario durante los últimos años, y de los principales problemas de la mano de obra en México.

**Específicos:**

- 1) Enunciar varias definiciones de inflación.

- 2) Explicar las causas internas y externas del problema.
- 3) Describir el proceso inflacionario del país de 1970 hasta ahora.
- 4) Estudiar los efectos de la inflación
- 5) Estudiar críticamente las medidas antiinflacionarias adoptadas por el Estado.
- 6) Definir Población Económicamente Activa (PEA) y Población Económicamente Inactiva (PEI)
- 7) Estudiar las estadísticas sobre la PEA y PEI, Ocupación.
- 8) Hacer una crítica de las políticas aplicadas para resolver los problemas de mano de obra
- 9) Describir las políticas de precios y salarios de 1970 hasta ahora.
- 10) Estudiar críticamente la función de las organizaciones sindicales y patronales

#### **PLAN POR SESIÓN:**

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSO</b>
INFLACIÓN	Exposición tema	Desarrollo cognitivo Saber saber
MANO DE OBRA	Exposición tema	Desarrollo cognitivo Saber saber

### APRENDIZAJES ESPERADOS

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTALES	RECURSOS
INFLACIÓN	Panel Integrado: Investigación propia Preguntas Actualizar datos Visión crítica de causa y efecto del problema de la Inflación Conclusiones	<a href="http://www.bancomex.com">www.bancomex.com</a> Periódicos económico-financiero Trabajo de campo Saber hacer
MANO DE OBRA	Grupos de Cuestionamiento: Investigación propia Preguntas Actualizar datos Visión crítica de causa y efecto del problema de la mano de obra Conclusiones	<a href="http://www.empleo.gob.mx">www.empleo.gob.mx</a> <a href="http://www.inegi.gob.mx">www.inegi.gob.mx</a> Saber hacer
	<b>ACTITUDINALES</b>	
INFLACIÓN	Política de valores	Saber ser
MANO DE OBRA	Política de valores	Saber ser

### LISTA DE COTEJO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ASPECTOS A VALORAR	REALIZACIÓN	✓
Panel integrado	Evidencias	Individual Grupal	✓
Grupos de cuestionamiento	Evidencias	Individual grupal	✓

### ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN: INFLACIÓN

PANEL INTEGRADO		
OBJETIVO	DESARROLLO	EVIDENCIAS

<p>1. Promover la comunicación, la participación, la integración, la investigación de todos los miembros del grupo.</p> <p>2. Posibilitar la contribución de todos en el desarrollo de la competencia de la investigación, búsqueda del saber y debate de un tema que concluya en un proyecto de conocimiento</p>	<p>ETAPA 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición del tema</li> <li>2. El grupo se divide en equipos con igual número de participantes, según el tamaño del grupo. N=28</li> <li>3. Cada participante recibe un número y código distintivo. Se reúnen los del mismo código</li> <li>4. A cada equipo se le dan las fuentes de consulta de investigación en la web para actualización de datos del cuestionario del libro de texto básico. <a href="http://www.bancomex.com.mx">www.bancomex.com.mx</a> <a href="http://www.inegi.gob.mx">www.inegi.gob.mx</a></li> <li>5. Debatir de la investigación que realizaron, compartir información, respuestas, conclusiones y soluciones .</li> </ol> <p>ETAPA 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los que tienen el mismo número forman nuevos equipos.</li> <li>2. Cada uno refiere el resultado de la investigación al que llegaron los equipos de la etapa anterior.</li> <li>3. Conclusiones</li> </ol> <p>ETAPA 3</p> <p>Todo el grupo participa de la siguiente actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación global del trabajo realizado en las etapas anteriores.</li> <li>2. Exposición de las conclusiones elaboradas en la segunda etapa.</li> <li>3. Preguntas complementarias dirigidas a su profesora.</li> <li>4. Comentarios finales</li> </ol>	Proyector
---	---	-----------

### ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN: MANO DE OBRA

GRUPOS DE CUESTIONAMIENTO		
OBJETIVOS	DESARROLLO	EVIDENCIAS

<p>1. Estimular el esfuerzo individual y grupal en la investigación del tema de criterios de subocupación, motivando a reflexiones de espíritu crítico</p>	<p>1. Exposición del tema  2. Formación de equipos  3. Indicación de las fuentes de consulta: estadísticas de subocupación y empleo <a href="http://www.empleo.gob.mx">www.empleo.gob.mx</a>  4. Formulación de preguntas:  ¿En que se divide la población ocupada?  ¿En que se dividen los trabajadores subordinados remunerados?  ¿Cuál es la población subocupada?  ¿Cuál es la población ocupada?  Cada equipo debe preparar las respuestas por escrito precisas a los planteamientos?  5. Sorteo de los equipos para el cuestionamiento  6. Cada grupo presenta verbalmente las preguntas que le han correspondido.  7. Aclaraciones y observaciones  8. Conclusión  9. Evaluación del tema</p>	
--	--	--

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

PROGRAMA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Estimado Dr.:

El siguiente cuestionario forma parte de la Tesis del Doctorado en Educación forma parte de una investigación cuyo objetivo es conocer en qué medida la competencia “Organizar situaciones de aprendizaje” propuesta por Perrenoud, causa mayor rendimiento académico en los alumnos en la asignatura Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ.

Se solicita de la manera más atenta responder como encuentra el diseño el examen sobre un capítulo de libro dedicado al tema de la inflación y mano de obra del libro de Problemas Económicos de México, del autor José Silvestre Méndez Morales, el cual se empleó para la elaboración del examen, el Manual del Participante de elaboración de reactivos que emite CENEVAL (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C). De las respuestas que usted proporcione, éstas serán utilizadas para mejora del instrumento con fines de carácter profesional y académico. Le agradezco de antemano su colaboración.

Atentamente

M. en C. Celina Varela Maldonado

Dr.:  
Firma:  
Fecha:

### Lista de cotejo de diseño de examen

Número	Aspecto	Sí	No	NA	Comentarios
--------	---------	----	----	----	-------------

#### I. FORMATO GENERAL

1	El formato es atractivo para contestar				
2	El instrumento presenta nitidez				
3	El instrumento es legible				
4	El tipo y tamaño de letra es adecuado				
5	La ortografía es correcta				
6	Los reactivos se distribuyen adecuadamente				
7	La distribución de las opciones de respuesta es clara				
8	Se solicitan los datos personales				
9	Se menciona la utilidad de los datos personales				
10	Se solicita registrar hora de inicio y termino				
11	El tiempo para contestar el instrumento es apropiado				

NA= No aplica

#### II. PRESENTACIÓN DEL CUESTIONARIO

12	Se garantiza la confidencialidad de las respuestas				
13	El cuestionario tiene un nombre que lo identifica				
14	El título del instrumento es adecuado				
15	Se presenta el objetivo del tema				
16	Se incluyen instrucciones generales				
17	Se proporciona un ejemplo para contestar los reactivos				
18	Se menciona la importancia de contestar				
19	Se incluyen datos de la				

	responsable de la investigación				
20	Se agradece al alumno su colaboración				

### III. APARTADOS DEL CUESTIONARIO

21	Se distinguen claramente los apartados				
22	La distribución de apartados es apropiada				
23	Cada apartado incluye ítems de apartado similar				
24	Se incluyen instrucciones específicas en cada apartado				
25	Los reactivos están numerados				

### IV. CONTENIDO DE LOS REACTIVOS

26	Se evita inducir las respuestas				
27	La extensión de los reactivos es adecuada				
28	Cada reactivo explora un solo aspecto				
29	Todos los reactivos se relacionan con el objeto de estudio				
30	Los reactivos corresponden a una conceptualización				
31	Se evitan reactivos innecesarios				
32	El vocabulario es adecuado y claro				
33	La congruencia gramatical es correcta				
34	Los reactivos tienen una secuencia lógica				
35	Se evitan términos con impresión emocional				
36	La información personal se solicita apropiadamente				
37	Se evitan reactivos planteados como negación				
38	Los participantes poseen la información solicitada				
39	El número de reactivos es suficiente para explorar la variable				



40	Los reactivos se ubican en el mayor nivel de medición possible				
41	Se evitan reactivos que impliquen rechazo				

#### V. OPCIONES DE RESPUESTAS

42	Se incluye una opción abierta en los reactivos				
43	Los espacios para contestar reactivos abiertos son apropiados				
44	Los reactivos filtro se plantean adecuadamente				
45	Las opciones de respuesta tienen una extensión similar				
46	Las opciones de respuesta son adecuadas a los reactivos				

En general, la valoración del instrumento es:

Número	Aspectos	E	MB	B	R	D	Observaciones
1	Formato general						
2	Presentación del cuestionario						
3	Apartados del cuestionario						
4	Contenidos de los reactivos						
5	Opciones de respuesta						

E=Excelente MB=Muy bien B=Bien R=Regular D=Deficiente

Fuente: Arturo Guzmán (2010), UAD

### **Prueba piloto**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Estimado alumno (a):

El siguiente cuestionario es un instrumento de investigación evaluatoria que forma parte de la Tesis del Doctorado en Educación, cuyo objetivo es conocer en qué medida la competencia “Organizar situaciones de aprendizaje” propuesta por Perrenoud, repercute en un mayor rendimiento académico en los alumnos en la asignatura Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ.

La información proporcionada recabará importantes datos sobre el aprendizaje del alumnado en este centro de enseñanza que permitirá establecer la posibilidad de sugerir lineamientos de selección y producción de métodos de enseñanza-aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias.

Se solicita de la manera más atenta leer cuidadosamente el examen y responder con absoluta seriedad. De las respuestas que usted proporcione en éste instrumento serán utilizadas de manera confidencial con fines de carácter profesional y académico. Le agradezco de antemano su colaboración.

Atentamente

M. en C. Celina Varela Maldonado

### **Instrumento pretest**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Estimado alumno (a):

El siguiente cuestionario es un instrumento de investigación diagnóstica que forma parte de la Tesis del Doctorado en Educación, cuyo objetivo es conocer en qué medida la competencia “Organizar situaciones de aprendizaje” propuesta por Perrenoud, repercute en un mayor rendimiento académico en los alumnos en la asignatura Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ.

La información proporcionada recabará importantes datos sobre el aprendizaje del alumnado en este centro de enseñanza que permitirá establecer la posibilidad de sugerir lineamientos de selección y producción de métodos de enseñanza-aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias.

Se solicita de la manera más atenta leer cuidadosamente las preguntas y responder con absoluta seriedad. De las respuestas que usted proporcione en éste instrumento serán utilizadas de manera confidencial con fines de carácter profesional y académico.

Atentamente

M. en C. Celina Varela Maldonado

### **Instrumento postest**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Estimado alumno (a):

El siguiente cuestionario es un instrumento de investigación evaluatoria que forma parte de la Tesis del Doctorado en Educación, cuyo objetivo es conocer en qué medida la competencia “Organizar situaciones de aprendizaje” propuesta por Perrenoud, repercute en un mayor rendimiento académico en los alumnos en la asignatura Recursos y Necesidades de México, de la carrera de Ingeniería en Computación de la UAZ.

La información proporcionada recabará importantes datos sobre el aprendizaje del alumnado en este centro de enseñanza que permitirá establecer la posibilidad de sugerir lineamientos de selección y producción de métodos de enseñanza-aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias.

Se solicita de la manera más atenta leer cuidadosamente el examen y responder con absoluta seriedad. De las respuestas que usted proporcione en éste instrumento serán utilizadas de manera confidencial con fines de carácter profesional y académico.

Atentamente

M. en C. Celina Varela Maldonado

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN  
RECURSOS Y NECESIDADES DE MÉXICO  
4 Examen Parcial  
EVALUACIÓN: INFLACIÓN Y MANO DE OBRA

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora de Inicio: \_\_\_\_\_

Hora de Terminó: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ALUMNO (a) \_\_\_\_\_

SEMESTRE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

Objetivo: Evaluar los aprendizajes sobre el contenido del tema de la inflación y mano de obra en México. El tiempo aproximado de respuesta es de 1 hora aproximadamente.

Instrucciones generales: Leer las preguntas y en la hoja de respuestas rellene el círculo que corresponda según la respuesta correcta. A continuación se muestra cómo se deberá responder ante la pregunta:

EJEMPLO:

1. El gobierno mexicano realiza diferentes funciones que benefician a su población. ¿Cuál de las siguientes es de carácter cultural?

A) Construcción de vías férreas

B) Instalación de centros de salud

C) Creación de teatros populares

D) Creación de fuentes de empleo

1	A	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>	C	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="radio"/>	
---	---	-----------------------	---	-----------------------	---	----------------------------------	---	-----------------------	--

## PARTE I: INFLACIÓN

198

8	<p>El estado ha utilizado cada vez más mecanismos de política monetaria para incrementar sus recursos como es el caso de_____</p> <p>A) Espiral precio-salarios                      B) Lucro de fabricantes C) Emisión excesiva de circulante        D) Devaluación</p>
9	<p>“Es el exagerado proceso de intermediación que existe entre el productor directo y el consumidor final. Aumentan el costo del producto que luego repercute en los precios de manera más que proporcional”.</p> <p>A) Actividades especulativas                      B) Espiral precio salarios C) Lucro de fabricantes                      D) Lucro de comerciantes</p>
10	<p>¿Cuál es el instrumento de la política monetaria más difícil de manejar, ya que puede alentar o desalentar el ahorro?</p> <p>A) Devaluación                      B) Inflación C) Tasa de interés                      D) Espiral precio-salarios</p>
11	<p>Fenómeno que ocurre: “Cuando el precio de los productos extranjeros es elevado y en algunos casos mayor que los precios internos”.</p> <p>A) Espiral inflacionaria                      B) Importación de la inflación C) Economía dolarizada                      D) Compras de pánico</p>
12	<p>¿Cómo se llama cuando ocurre que el peso pierde valor todos los días en relación con el dólar?</p> <p>A) Tipo de cambio                      B) Devaluación C) Deslizamiento                      D) Economía dolarizada</p>
13	<p>La inflación es un desequilibrio entre la oferta monetaria y la producción. Cuando penetran _____ en diferentes formas que no se traducen en mayor producción genera un aumento del circulante.</p> <p>A) Exceso de exportaciones                      B) Exceso de importaciones C) Afluencia de capitales externos        D) Devaluación</p>
14	<p>Ocorre cuando: “Muchos productores nacionales dejan de satisfacer las necesidades del mercado interno”.</p> <p>A) Exceso de importaciones                      B) Ocultamiento de mercancías C) Exceso de exportaciones                      D) Acaparamiento mundial</p>
15	<p>¿Cuál es la forma utilizada para medir la inflación?</p> <p>A) Índice de precios                      B) Tasa de interés C) Tipo de cambio                      D) Índice del productor</p>
16	<p>¿Cuál es el porcentaje límite para considerar que la inflación es inexistente?</p> <p>A) 6%                      b) 7%                      C) 4%                      D) 5%</p>

17	¿Cómo se llama al periodo donde la inflación estuvo ausente y hubo crecimiento con estabilidad en México?  A) Desarrollo compartido                      B) Desarrollo sustentable C) Desarrollo Estabilizador                      D) Modelo Neoliberal
18	¿Cuál fue el porcentaje del incremento anual de precios durante el periodo de 1954 a 1970?  A) 3%                      B) 2.5%                      C) 4%                      D) 2%
19	La inflación arrancó en 1973, ¿a cuanto ascendió el índice de precios?  A) 16%                      B) 17.2%                      C) 15%                      D) 15.7%
20	¿Cuál sexenio fue cuando el promedio anual de inflación fue del 14.2%? A) Salinas de Gortari                      B) Ernesto Zedillo C) Miguel de la Madrid                      D) Echeverría Álvarez
21	¿Cuál sexenio fue cuando el promedio anual de inflación fue del 86.7%?  A) Salinas de Gortari                      B) Ernesto Zedillo C) Miguel de la Madrid                      D) Echeverría Álvarez
22	¿Cuál sexenio fue cuando el promedio anual de inflación fue del 22.5%  A) Salinas de Gortari                      B) Ernesto Zedillo C) Miguel de la Madrid                      D) Echeverría Álvarez
23	¿Cuál sexenio fue cuando el promedio anual de inflación fue del 4.4%?  A) Salinas de Gortari                      B) Ernesto Zedillo C) Miguel de la Madrid                      D) Fox Quezada
24	¿Cuál sexenio fue cuando el promedio anual de inflación fue del 15.9%?  A) Fox Quezada                      B) Ernesto Zedillo C) Miguel de la Madrid                      D) Salinas de Gortari
25	¿Cuánto fue el promedio anual de inflación acumulada en los 37 años que van de 1971 a 2007?  A) 33.75%                      B) 30%                      C) 32%                      D) 31.8%
26	¿Cuánto fue la inflación acumulada en los 37 años que van de 1971 a 2007?  A) 1185.7%                      B) 1165%                      C) 1175.7%                      D) 1150 %
27	¿Qué sucede cuando los precios se elevan más que los salarios?  A) Perdida del poder adquisitivo                      B) Inversión insuficiente C) Encarecimiento                      D) Elevación de ganancias





38	<p>¿Qué tipo de inflación tiene causa en las expectativas de los diversos actores económicos, lo cual provoca que el ritmo inflacionario aumente con base en dichas expectativas?</p> <p>A) Galopante C) Estanflación</p> <p>B) Estructural D) Inercial</p>
39	<p>¿Qué tipo de inflación resulta del propio funcionamiento del sistema económico?</p> <p>A) Galopante C) Estanflación</p> <p>B) Estructural D) Inercial</p>
40	<p>¿Cuál es el pacto que se dio con la finalidad de reducir la inflación y que empieza el 1 de diciembre de 1988?</p> <p>A) Pacto de solidaridad económica (PSE) B) Pacto para el Bienestar y el Crecimiento Económico (PABEC) C) Pacto para la Estabilidad y crecimiento económico (PECE) D) Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo (PECE)</p>
41	<p>¿Cuál es una medida concreta para resolver el problema de la inflación?</p> <p>A) Producir bienes y servicios necesarios, reestructurando el aparato productivo de bienes básicos eliminando producción de bienes superfluos B) Regular el sistema bancario C) Disminuir el gasto social D) Desburocratizar todos los servicios públicos</p>

## PARTE II. MANO DE OBRA

42	<p>¿Cuál es la población llamada potencialmente productiva, que comprende la población que trabaja y que tiene una ocupación remunerada, incluye a personas que realizan actividades lucrativas y a aquellas que no reciben remuneración por su actividad?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva B) Población sin edad de trabajar C) Población en edad de trabajar D) Población Económicamente Activa</p>
43	<p>¿Cuál es la población integrada por todas las personas mayores de 12 y menores de 65 años que se encuentran desocupadas en la semana anterior al censo, y qué esta formada por estudiantes, amas de casa e incapacitados físicos?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva B) Población Económicamente Activa C) Población en edad de trabajar D) Población sin edad de trabajar</p>

44	<p>¿Cuál es la población que estando en posibilidad y capacidad de trabajar, no realiza ninguna ocupación remunerada, los individuos si desean trabajar pero no encuentran donde?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población Desempleada  D) Población Activa</p>
45	<p>¿Cuál es la población que tiene una ocupación remunerada en el momento del censo; es decir, recibe un pago por su trabajo?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población Desempleada  D) Población Activa</p>
46	<p>¿Cuál es la población integrada por todas las personas de más de 12 y de menos de 65 años?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población en edad de trabajar  D) Población sin edad de trabajar</p>
47	<p>¿Cuál es la población que comprende a todos los menores de 12 y mayores de 65 años?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población en edad de trabajar  D) Población sin edad de trabajar</p>
48	<p>¿Cuál es la Población que trabaja menos tiempo del que podría trabajar y del que marca la ley?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población Desempleada  D) Población Subocupación por Tiempo</p>
49	<p>¿Cuál es la población que se encuentra constituida por personas que tienen bajos niveles de ocupación, que están semiocupadas, que no desarrollan sus potencialidades de fuerza de trabajo de acuerdo a sus capacidades?</p> <p>A) Población Subempleada  B) Población Económicamente Activa  C) Población Desempleada  D) Población Activa</p>

50	<p>¿Cuál es la población de personas que reciben una menor remuneración por su trabajo de la que les corresponde o marca la ley?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población Desempleada  D) Población Subocupación por Remuneración</p>
51	<p>¿Cuál es la población de personas que se dedican a actividades que no requieren mucha calificación, aunque tengan una preparación profesional?</p> <p>A) Población Económicamente Inactiva  B) Población Económicamente Activa  C) Población Desempleada  D) Población por Ocupación</p>
52	<p>Es el conjunto de medidas que adopta el Estado para proteger el empleo y salario de los trabajadores.</p> <p>A) Política laboral y salarial      B) Política monetaria y crediticia  C) Política fiscal      D) Política antiinflacionaria</p>
53	<p>Elija la opción que corresponda al siguiente enunciado: "Agrupaciones de obreros para la defensa de sus intereses".</p> <p>A) Organizaciones Sindicales      B) Organizaciones Civiles  C) Organizaciones Profesionales      D) Organizaciones Campesinas</p>
54	<p>Elija la opción que corresponda al siguiente enunciado: "Tienen como objetivo defender los intereses de los empresarios y lo hacen con mayor eficiencia para su poderío económico".</p> <p>A) Organizaciones no Lucrativas      B) Organizaciones Profesionales  C) Organizaciones Patronales      D) Organizaciones Civiles</p>
55	<p>¿Cuál fue el Presidente que estipuló en el artículo 123 constitucional que el salario mínimo debe ser remunerador, suficiente y justo?</p> <p>A) Díaz Ordaz      B) Echeverría Álvarez  C) Zedillo Ponce      D) Fox Quezada</p>
56	<p>¿Cuál fue el Presidente que tipificó como delito federal el incumplimiento del pago de salarios mínimos?</p> <p>A) De la Madrid Hurtado      B) Echeverría Álvarez  C) López Portillo      D) Salinas de Gortari</p>
57	<p>¿Cuál fue el Presidente que intentó desarrollar una nueva cultura laboral y empresarial para flexibilizar el empleo y permitir la inserción de México en el proceso globalizador?</p> <p>A) Fox Quezada      B) Echeverría Álvarez  C) López Portillo      D) Salinas de Gortari</p>

58	¿Cuál fue el Presidente en donde la política laboral y salarial tuvo un mayor deterioro del salario real, lo cual obligó a trabajar a esposa e hijos?
	A) De la Madrid Hurtado                      B) Echeverría Álvarez C) López Portillo                                D) Salinas de Gortari
59	¿Cuál fue el Presidente en cuyo mandato la canasta básica de la familia obrera inició representando un 46.5% de su salario en 1982; y terminó en 1988 representando un 80% del salario?
	A) Díaz Ordaz                                      B) Echeverría Álvarez C) Zedillo Ponce                                D) De la Madrid Hurtado
60	¿Cuál fue el Presidente que reconoce la necesidad de revisar la Ley Federal del Trabajo, con el objeto de flexibilizarla y adecuarla a nuevas condiciones de globalización y desarrollo del país?
	A) Díaz Ordaz                                      B) Echeverría Álvarez C) Zedillo Ponce                                D) Fox Quezada

### PARTE III: ACTUALIZACIÓN DE DATOS

61	¿Cuál fue el promedio anual de inflación en el sexenio de Calderón Hinojosa para el año de 2010?
	A) 6.70              B) 3.19              C) 4.40              d) 2.20
62	¿Qué tipo de inflación es aquella en que todos los precios de bienes y servicios del sistema económico crecen a una misma tasa?
	A) Galopante                                      B) Estructural C) Pura    D) Inercial
63	¿Cuál es un fenómeno transitorio que afecta la inflación?
	A) Precios agropecuarios                      B) Tipo de cambio C) Espiral precio salarios                      D) Inflación misma
64	¿Cuál es causa externa de inflación?
	A) Crecimiento económico mundial              B) Importaciones C) Exportaciones                                      D) Afluencia de capitales externos
65	¿Cuál es la causa que se asocia a una inflación?
	A) Crecimiento económico mundial              B) Importaciones C) Exportaciones                                      D) Efecto redistributivo

## Hoja de respuestas

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

GRUPO: \_\_\_\_\_

SEMESTRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

1	A	O	B	O	C	O	D	O	
2	A	O	B	O	C	O	D	O	
3	A	O	B	O	C	O	D	O	
4	A	O	B	O	C	O	D	O	
5	A	O	B	O	C	O	D	O	
6	A	O	B	O	C	O	D	O	
7	A	O	B	O	C	O	D	O	
8	A	O	B	O	C	O	D	O	
9	A	O	B	O	C	O	D	O	
10	A	O	B	O	C	O	D	O	
11	A	O	B	O	C	O	D	O	
12	A	O	B	O	C	O	D	O	
13	A	O	B	O	C	O	D	O	
14	A	O	B	O	C	O	D	O	
15	A	O	B	O	C	O	D	O	
16	A	O	B	O	C	O	D	O	
17	A	O	B	O	C	O	D	O	
18	A	O	B	O	C	O	D	O	
19	A	O	B	O	C	O	D	O	
20	A	O	B	O	C	O	D	O	
21	A	O	B	O	C	O	D	O	
22	A	O	B	O	C	O	D	O	
23	A	O	B	O	C	O	D	O	
24	A	O	B	O	C	O	D	O	
25	A	O	B	O	C	O	D	O	
26	A	O	B	O	C	O	D	O	
27	A	O	B	O	C	O	D	O	
28	A	O	B	O	C	O	D	O	
29	A	O	B	O	C	O	D	O	
30	A	O	B	O	C	O	D	O	
31	A	O	B	O	C	O	D	O	
32	A	O	B	O	C	O	D	O	
33	A	O	B	O	C	O	D	O	
34	A	O	B	O	C	O	D	O	

35	A	O	B	O	C	O	D	O	
36	A	O	B	O	C	O	D	O	
37	A	O	B	O	C	O	D	O	
38	A	O	B	O	C	O	D	O	
39	A	O	B	O	C	O	D	O	
40	A	O	B	O	C	O	D	O	
41	A	O	B	O	C	O	D	O	
42	A	O	B	O	C	O	D	O	
43	A	O	B	O	C	O	D	O	
44	A	O	B	O	C	O	D	O	
45	A	O	B	O	C	O	D	O	
46	A	O	B	O	C	O	D	O	
47	A	O	B	O	C	O	D	O	
48	A	O	B	O	C	O	D	O	
49	A	O	B	O	C	O	D	O	
50	A	O	B	O	C	O	D	O	
51	A	O	B	O	C	O	D	O	
52	A	O	B	O	C	O	D	O	
53	A	O	B	O	C	O	D	O	
54	A	O	B	O	C	O	D	O	
55	A	O	B	O	C	O	D	O	
56	A	O	B	O	C	O	D	O	
57	A	O	B	O	C	O	D	O	
58	A	O	B	O	C	O	D	O	
59	A	O	B	O	C	O	D	O	
60	A	O	B	O	C	O	D	O	
61	A	O	B	O	C	O	D	O	
62	A	O	B	O	C	O	D	O	
63	A	O	B	O	C	O	D	O	
64	A	O	B	O	C	O	D	O	
65	A	O	B	O	C	O	D	O	





## Media, frecuencia y porcentaje de los reactivos en el pretest

### PRETEST : CONTROL Y EXPERIMENTAL

REACTIVO	MEDIA		FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	CONTROL n=17	EXPERIMENTO n=27	CONTROL CORRECTO	EXPERIMENTO CORRECTO	CONTROL CORRECTO	EXPERIMENTO CORRECTO
1	0.18	0.15	3	4	17.6	14.8
2	0.24	0.00	4	0.00	23.5	0.00
3	0.18	0.00	3	0.00	17.6	0.00
4	0.59	0.37	10	10	58.8	37.0
5	0.59	0.56	10	15	58.8	55.6
6	0.18	0.11	3	3	17.6	11.1
7	0.76	0.63	13	17	76.5	63.0
8	0.47	0.41	8	11	47.1	40.7
9	0.76	0.56	13	15	76.5	55.6
10	0.59	0.74	10	20	58.8	74.1
11	0.59	0.59	10	16	58.8	59.3
12	0.12	0.07	2	2	11.8	7.4
13	0.41	0.52	7	14	41.2	51.9
14	0.47	0.11	8	3	47.1	11.1
15	0.53	0.52	9	14	52.9	51.9
16	0.41	0.33	7	9	41.2	33.3
17	0.76	0.56	13	15	76.5	55.6
18	0.59	0.30	10	8	58.8	29.6
19	0.53	0.44	9	12	52.9	44.4
20	0.35	0.15	6	4	35.3	14.8
21	0.29	0.19	5	5	29.4	18.5
22	0.12	0.11	2	3	11.8	11.1
23	0.47	0.37	8	10	47.1	37
24	0.12	0.04	2	1	11.8	3.7
25	0.35	0.30	6	8	35.3	29.6
26	0.24	0.44	4	12	23.5	44.4
27	0.71	0.41	12	11	70.6	40.7
28	0.82	0.52	14	14	82.4	51.9
29	0.41	0.37	7	10	41.2	37.0
30	0.12	0.44	2	12	11.8	44.4
31	0.82	0.59	14	16	82.4	59.3
32	0.41	0.56	7	15	41.2	55.6
33	0.71	0.56	12	15	70.6	55.6
34	0.59	0.56	10	15	58.8	55.6
35	0.29	0.41	5	11	29.4	40.7

36	0.24	0.11	4	3	23.5	11.1
37	0.24	0.04	4	1	23.5	3.7
38	0.24	0.26	4	7	23.5	25.9
39	0.24	0.22	4	6	23.5	22.2
40	0.59	0.41	10	11	58.8	40.7
41	0.59	0.78	10	21	58.8	77.8
42	0.88	0.70	15	19	88.2	70.4
43	0.65	0.44	11	12	64.7	44.4
44	0.82	0.81	14	22	82.4	81.5
45	0.47	0.63	8	17	47.1	63
46	0.92	0.70	14	19	82.4	70.4
47	0.06	0.11	1	3	5.9	11.1
48	0.94	0.89	16	24	94.1	88.9
49	0.94	0.81	16	22	94.1	81.5
50	1.00	0.89	17	24	100	88.9
51	1.00	0.93	17	25	100	92.6
52	1.00	0.93	17	25	100	92.6
53	0.71	0.56	12	15	70.6	55.6
54	0.59	0.19	10	5	58.8	18.5
55	0.35	0.30	6	8	35.3	29.6
56	0.35	0.11	6	3	35.3	11.1
57	0.35	0.37	6	10	35.3	37.0
58	0.41	0.15	7	4	41.2	14.8
59	0.47	0.15	8	4	47.1	14.8
60	0.29	0.11	5	3	29.4	11.1
61	0.18	0.33	3	9	17.6	33.3
62	0.41	0.41	7	11	41.2	40.7
63	0.18	0.11	3	3	17.6	11.1
64	0.29	0.26	5	7	29.4	25.9
65	0.12	0.22	2	6	11.8	22.2

## Media, frecuencia y porcentaje de los reactivos en el postest

### POSTEST: CONTROL Y EXPERIMENTAL

REACTIVO	MEDIA		FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	CONTROL n=20	EXPERIMENTO n=24	CONTROL CORRECTO	EXPERIMENTO CORRECTO	CONTROL CORRECTO	EXPERIMENTO CORRECTO
1	0.90	0.96	18	23	90	95.8
2	0.85	0.63	17	15	85	62.5
3	0.60	0.54	12	13	60	54.2
4	0.60	0.50	12	12	60	50.0
5	0.60	0.63	16	15	80	62.5
6	0.65	0.42	13	10	65	41.7
7	0.95	0.75	19	18	95	75.0
8	0.60	0.58	12	14	60	58.3
9	0.80	0.58	16	14	80	58.3
10	0.90	0.58	18	14	90.0	58.3
11	0.70	0.58	14	14	70.0	58.3
12	0.05	0.04	1	1	5.0	4.2
13	0.65	0.54	13	13	65.0	54.2
14	0.55	0.21	11	5	55.0	20.8
15	1.00	0.96	20	23	100.0	95.8
16	0.75	0.79	15	19	75.0	79.2
17	0.90	0.92	18	22	90.0	91.7
18	0.75	0.50	15	12	75.0	50.0
19	0.70	0.67	14	16	70.0	66.7
20	0.70	0.50	14	12	70.0	50.0
21	0.50	0.25	10	6	50.0	25.0
22	0.40	0.38	8	9	40.0	37.5
23	0.65	0.75	13	18	65.0	75.0
24	0.45	0.29	9	7	45.0	29.2
25	0.40	0.50	8	12	40.0	50.0
26	0.40	0.33	8	8	40.0	33.3
27	0.50	0.54	10	13	50.0	54.2
28	0.80	0.63	16	15	80.0	62.5
29	0.35	0.42	7	10	35.0	41.7
30	0.20	0.29	4	7	20.0	29.2
31	0.65	0.33	13	8	65.0	33.3
32	0.90	0.88	18	21	90.0	87.5
33	0.95	0.92	19	22	95.0	91.7
34	0.05	0.08	1	2	5.0	8.3
35	0.50	0.33	10	8	50.0	33.3

36	0.20	0.25	4	6	20.0	25.0
37	0.05	0.00	1	0.00	5.0	0.00
38	0.35	0.08	7	2	35.0	8.3
39	0.55	0.33	11	8	55.0	33.3
40	0.50	0.29	10	7	50.0	29.2
41	0.65	0.79	13	19	65.0	79.2
42	0.80	0.71	16	17	80.0	70.8
43	0.85	0.67	17	16	85.0	66.7
44	0.90	0.92	18	22	90.0	91.7
45	0.70	0.75	14	18	70.0	75.0
46	0.95	0.79	19	19	95.0	79.2
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	0.90	0.96	18	23	90.0	95.8
49	0.95	0.96	20	23	100	95.8
50	0.95	0.92	19	22	95.0	91.7
51	0.90	0.96	19	23	95.0	95.8
52	1.00	0.92	20	22	100.0	91.7
53	0.85	0.71	17	17	85.0	70.8
54	0.85	0.67	17	16	85.0	66.7
55	0.60	0.41	12	9	60.0	40.9
56	0.45	0.17	9	4	45.0	16.7
57	0.40	0.54	8	13	40.0	54.2
58	0.30	0.25	6	6	30.0	25.0
59	0.70	0.25	14	6	70.0	25.0
60	0.50	0.33	10	8	50.0	33.3
61	0.45	0.42	9	10	45.0	41.7
62	0.50	0.33	10	8	50.0	33.3
63	0.10	0.13	2	3	10.0	12.5
64	0.10	0.08	2	2	10.0	8.3
65	0.20	0.17	4	4	20.0	16.7