

# **UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**

FACULTAD DE HUMANIDADES

## **PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

**PLAN DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA  
INFORMÁTICA APLICADA DE LA  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN  
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA:  
UNA EXPERIENCIA DE AMBIENTES DE  
APRENDIZAJE CON INCORPORACIÓN DE  
TIC'S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO **EN TECNOLOGÍA  
EDUCATIVA**

PRESENTA

**CARINA ISIS ALMEIDA CASTRO**

DIRECTOR

**DR. BÁRBARO JORGE FERRO CASTRO**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Septiembre 2017

# Índice

RESUMEN.

I. INTRODUCCIÓN.

1.1 PRESENTACIÓN .....	1
1.2 ANÁLISIS SITUACIONAL.....	2
1.2.1. Ubicación organizacional.....	2
1.2.2 Descripción funcional y/o operativa.....	6
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA GENERAL. ....	10
1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA SELECCIONADO .....	14

II. BASES TEÓRICAS .....

2.1 MARCO HISTÓRICO Y CONTEXTUAL .....	17
2.2 MARCO REFERENCIAL .....	21
2.3 MARCO LEGAL.....	26
2.4 MARCO TEÓRICO .....	30
2.4.2 Funciones de la evaluación.....	32
2.4.3 Modelos para la evaluación .....	34
2.4.4 La Evaluación de Ambientes de Aprendizaje .....	40
2.4.5 Evaluación de la inclusión de las Tics en un proyecto.....	46
2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	50

III. PROYECTO DE INTERVENCIÓN.....

3.1 ENUNCIADO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	53
3.2 OBJETIVO GENERAL.....	55
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	55

3.4 ANÁLISIS DE LOS FACTORES RESTRICTIVOS O MOTORES DEL PROYECTO. ....	56
3.5 JUSTIFICACIÓN.....	58
IV. ESTRATEGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN .....	60
4.1 ESTRATEGÍAS USADAS PARA LA PRESENTACIÓN .....	62
4.2 ESTRATEGIAS PARA LOGRAR EL INVOLUCRAMIENTO .....	63
V. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO .....	65
5.1 PLAN DE ACCIÓN .....	65
5.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	83
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	
VII. REFERENCIAS DOCUMENTALES	
7.1. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
VIII. ANEXOS	

## Índice de Figuras.

<b>Figura 1.</b>	Mapa geográfico del municipio de Reforma, Chiapas.....	2
<b>Figura 2.</b>	Organigrama Institucional de la UNICACH Subsede Reforma.....	8
<b>Figura 3.</b>	Elementos que convergen en un Modelo de Evaluación por Competencias.....	36
<b>Figura 4.</b>	Ambientes de aprendizaje y el diseño de la enseñanza.....	45
<b>Figura 5.</b>	Esquema de momentos y contenidos de la evaluación en las etapas de un proyecto.....	49
<b>Figura 6.</b>	Calendario de actividades del proceso de evaluación.....	67
<b>Figura 7.</b>	Cronograma de las actividades del plan de acción en la subsede Reforma.....	80

## Índice de Gráficas.

<b>Gráfica 1</b>	Actitud hacia el Taller.....	87
<b>Gráfica 2</b>	Del contenido y tiempo para el desarrollo de las prácticas.....	88
<b>Gráfica 3</b>	Prácticas y material utilizado durante el curso.....	89
<b>Gráfica 4</b>	Aplicación del aprendizaje en su formación profesional.....	90
<b>Gráfica 5</b>	Claridad y dominio de los conceptos del tema.....	91
<b>Gráfica 6</b>	Presentación, diseño, organización de los recursos didácticos.....	92
<b>Gráfica 7</b>	Calificativo general del curso.....	93
<b>Gráfica 8</b>	Actitud hacia el taller “Procesador de Texto”.....	94
<b>Gráfica 9</b>	Selección del contenido y tiempo estipulado para las prácticas.....	95
<b>Gráfica 10</b>	Prácticas y materiales utilizados durante el curso.....	96
<b>Gráfica 11</b>	Aprendizaje aplicable a la formación profesional.....	97
<b>Gráfica 12</b>	Facilidad de comprensión y dominio del tema.....	98
<b>Gráfica 13</b>	Organización y uso adecuado de los recursos didácticos.....	99
<b>Gráfica 14</b>	Evaluación general del Taller.....	100
<b>Gráfica 15</b>	Evaluación grupal de ISlyE A y B.....	101

## RESUMEN

La presente investigación se fundamentó en el diseño de un plan de evaluación del programa de Informática Aplicada de la Licenciatura en Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología: una experiencia de ambiente de aprendizaje con incorporación de Tics para la Subsede Reforma de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Esto con la finalidad de que se tenga un precedente de los avances del programa de estudio de acuerdo a los contenidos basados en una evaluación formativa y así obtener la valoración del rendimiento académico de sus estudiantes.

El proyecto de intervención se programó en 3 fases, la primera fase consistió en **la Planeación**, donde se determinó los objetivos de la evaluación, así como los objetivos curriculares, se seleccionaron los procedimientos y se elaboraron los instrumentos o técnicas de evaluación. En la fase de **Ejecución**, se aplicaron las técnicas e instrumentos, aquí se procesa la información, y se les comunica a los estudiantes así como a los docentes las conclusiones del mismo. Por último, se programó la fase de **Análisis**, que busca establecer el logro de las capacidades, destrezas, habilidades y actitudes de los estudiantes.

El método aplicado fue el holístico que se considera con un enfoque globalizador en donde analiza diversos puntos de vista, el proyecto estuvo enmarcado en un tipo de investigación cualitativa, con un esquema de fuente mixta (documental y campo). Se utilizaron algunas técnicas e instrumentos de recolección de datos adecuados, concretamente el análisis de fuentes documentales, la observación directa y el cuestionario. Como puede apreciarse, se hace una trayectoria desde la conceptualización hasta la información de los resultados, con el fin de que aquellos investigadores o docentes interesados cuenten con ciertos elementos indispensables para mejorar la forma en que llevan a cabo la evaluación de los aprendizajes en el aula y en la institución.

**PALABRAS CLAVES:** Evaluación, competencias, modelo de evaluación, ambientes de aprendizajes, tics.

## **ABSTRACT**

The present investigation was based on the design of an evaluation plan from the Applied Informatics program of the bachelor's degree on Industrial Security and Ecology Engineering: an experience of learning environment with Information and Communication Technology incorporated for the Reforma branch from Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. This with the purpose of having a precedent of the advances from the programme according to the contents based on a training evaluation and the obtaining the academic performance valuation of the students.

The intervention project was programmed in 3 phases, the first stage consisted in the Planning, where the objectives of evaluation were determined, so as the curriculum objectives, the procedures were selected and the instruments or evaluation techniques were elaborated. In the Execution stage, the techniques and instruments were applied, the information is processed here, and the conclusions of it are communicated to the students as well as the teachers. Finally, the Analysis stage was programmed, which looks for establish the achievement of the capacities, abilities, attitudes and skills of students.

The applied method was the holistic that is considered to have a globalizing approach in which different points of view are analyzed, the project was framed in a qualitative investigation, with a diagram of mixed source (documentary and field). Some techniques and instruments to gather the correct data were used, specifically the analysis of documentary sources, direct observation and the survey.

As appreciated, in this investigation a trajectory is made from the conceptualization to the results, with the purpose of providing some essential element to those researchers or teachers interested to improve the way in which they carry the evaluation of learning in the classroom and in the institution.

## **KEY WORDS:**

Evaluation, competences, evaluation model, learning environments, TICs.

# I. INTRODUCCIÓN

Concebir el proceso de enseñanza – aprendizaje sin evaluación es como ir de paseo algún lugar sin tomar en consideración los riesgos que se pueden correr al tomar un camino inapropiado, y que al llegar a nuestro destino simplemente darse cuenta que había un camino más cortó y seguro.

La evaluación de los aprendizajes en la educación es un proceso constante y perpetuo en el cual se establece el nivel en que se están logrando los objetivos de aprendizaje. Tiene una función principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que por medio de éste se retroalimenta dicho sistema.

Actualmente la importancia de los resultados de evaluar o de ser evaluado en los directivos, docentes, padres, alumnos y la sociedad en general, es valorado de manera satisfactoria porque permite conocer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y así tomar decisiones que instituyan una oportunidad de enseñanza. Mediante el diseño de un plan de evaluación para ambientes de aprendizaje con incorporación de Tic para el programa de Informática Aplicada del programa de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología permitirá mejorar los procesos y procedimientos, además de que el proyecto busca implicar a los examinados a que participen en un proceso de exploración, en el que utilicen diferentes habilidades de estudio; así como en el desarrollo de la planificación de su aprendizaje con la finalidad de que contribuyan al desarrollo de estrategias de búsqueda, demostración y exposición del progreso de sus actividades continuas y perciban como suyo tanto el entorno personal como profesional.

En la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas subsede Reforma no cuenta con un plan de evaluación que sirva como antecedente para conocer los avances del programa de estudio y medir así la efectividad de la misma de acuerdo a los objetivos planteados dentro de la institución. De este modo se le hace notar al coordinador de la subsede que el objetivo del plan es evaluar el aprendizaje



aplicando técnicas de uso normal y general, como por ejemplo la observación, cuyos instrumentos están especializados y adaptados para evaluar los aprendizajes, así como las técnicas de comprobación (pruebas) que serán específicamente elaboradas.

Para el proceso de evaluación se inició una investigación cualitativa que se caracteriza por sintetizar un proceso, esquematizarlo, comprenderlo, más que solo medirlo y precisarlo Vara A (2010); la intervención consistió en un proceso formativo para docentes - alumnos, en el que se contemplaron actividades como: reuniones grupales y aplicación de planes de mejoras. Las actividades fueron diseñadas para estudiarse en cuatro sesiones grupales, se programaron evaluaciones formativas y sumarias, que verificaron el proceso mismo del aprendizaje, valorando habilidades, conocimientos y actitudes desarrolladas por el estudiante en cada una de las actividades propuestas. Se aplicó un cuestionario de evaluación final a los universitarios, y se recurrió a la técnica de observación no estructurada para las cuatro sesiones de formación.

Este proyecto de investigación se estructuró en ocho (8) capítulos, los cuales son:

**Capítulo I. Introducción**, donde se presenta la intencionalidad, se describe la situación real de la institución, así como el problema general y seleccionado por consecuencia, causa y posible solución.

**Capítulo II. Bases teóricas**, aquí se contempla el Marco histórico y contextual en donde se identifica el contexto institucional en el cual se realizará la investigación, así mismo se incluye la visión y misión del programa educativo donde se enmarca los valores del programa educativo. En el Marco referencial se hace una reseña de las investigaciones y/o proyectos similares estudiados en los últimos años por diferentes investigadores y autores que dan a conocer conclusiones valiosas sobre el análisis de la evaluación en ambientes de aprendizaje aplicados en diversas instituciones, se considera el Marco legal, en el que se fundamenta legalmente el

estudio y se respalda con argumentos teóricos y referenciales en el Marco teórico, por último se hace una definición de los términos básicos manejados en el proyecto.

**Capítulo III. Proyecto de intervención,** consiste en la descripción de manera general y completa de la idea del trabajo, definiendo para su resolución un objetivo general, varios específicos, se analizan los factores restrictivos o motores del proyecto, mediante la justificación del problema a resolver y su efecto en el ámbito externo e interno de la institución.

**Capítulo IV. Estrategias de implementación.** Se pautan estrategias, como las usadas para la presentación y venta del proyecto, así como también para lograr el involucramiento y para vencer las resistencias que se suscitaron antes de iniciar el proyecto.

**Capítulo V. Administración del proyecto.** Se contempla el Plan de acción, Cronograma de actividades, los Recursos y el Presupuesto.

**Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones.** Se expone en este capitulado las conclusiones obtenidas a lo largo del proyecto de forma lógica y fundamentada y se hace la presentación de los resultados dando réplica a cada uno de los objetivos de la investigación.

**Capítulo VII. Referencias documentales.** Se enlista las referencias documentales y la bibliografía complementaria.

**Capítulo VIII. Anexos.** Documentos importantes que se utilizaron durante la investigación.

## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Para concluir el análisis del ambiente de aprendizaje no solamente involucra al docente y al alumno, (véase el capítulo 2), parte también del entorno que lo envuelve, la planeación de todo el proceso educativo hasta el diseño del material y el instrumento de evaluación; para el proyecto de intervención se consideró la asignatura de Informática Aplicada en la subselección Reforma porque dentro de la planeación didáctica involucra el uso de las tics y como bien se ha mencionado la institución cuenta con el recurso para aplicarlo; es decir, la pizarra interactiva digital, lo que a primera impresión indicaría que el ambiente de aprendizaje es el idóneo para la enseñanza de los alumnos, sin embargo surge la inquietud de hacer una evaluación para conocer la efectividad del mismo.

Por tal motivo se plantea la propuesta ante la institución de diseñar un plan de evaluación para ambiente de aprendizaje para tal disciplina; el proceso de evaluación involucra todas las fases descritas en el Capítulo V; donde la fase de evaluación comprende la valoración de los datos analizados los resultados del instrumentos de evaluación.

Para evaluar el proyecto de intervención como se ha mencionado anteriormente, se diseñó y aplicó un cuestionario con respuestas en escala de Likert, donde se analizó la actitud con respecto al taller de Procesador de Texto como parte complementaria de las actividades de la disciplina, pero sobre todo a la evaluación por medio de rúbricas de las prácticas diseñadas, ante esto la valoración fue positiva a la implementación de estos materiales como se refleja en las gráficas 1 y 8, observando los gráficos podemos constatar el grado de satisfacción que mostraron. En la mayoría de las interrogantes se obtuvieron calificaciones de Muy Bueno, lo que significa que ante el impacto que enfrenta la institución para aplicar una evaluación basada en competencia los estudiantes reflejarán el cambio como algo positivo para su aprendizaje, lo que indica claramente que el primer objetivo específico planteado para este proyecto se logró de manera beneficiosa.

En los resultados el uso de la pizarra digital interactiva como apoyo en el aula de clases tuvo algunas limitaciones debido a causas ajenas al diseño del proyecto, el uso que se le está prestando actualmente solamente es para proyección de presentaciones y documentos, pues no se encuentra en funcionamiento el software interactivo por problemas de licencias, de tal forma que aunque solamente proyectaba el programa del procesador de texto, el docente no tuvo ningún inconveniente en realizar la explicación de las herramientas de esta forma, sin duda esta condición no fue un factor determinante para que los estudiantes de Ingeniería aceptarán de manera satisfactoria el carácter visual de las mismas.

La recomendación para la institución es que para lograr una mayor certeza en el aprendizaje y despierten un significativo interés en las clases, se aproveche la infraestructura con la que cuenta la institución con materiales educativos diseñados por los docentes con actividades que contengan un importante contenido visual; además de que es necesario que se considere varios elementos que intervienen en el adecuado manejo de la PDI como son la activación y renovación de la licencia del programa, o bien realizar la migración a una software libre, mejorar la experiencia del profesor en su uso, ajustar los tiempos de clases, así como las condiciones del aula con respecto a la energía eléctrica, durante las sesiones hubieron varios apagones de luz que afectaron el trabajo realizado por los alumnos.

La incorporación de las tics en el ambiente de aprendizaje con respecto al contenido temático se dio de forma satisfactoria para que los estudiantes desarrollaran sus actividades prácticas, mediante la observación se pudo constatar que la habilidad para trabajar con las herramientas del programa y la facilidad del desarrollo de las estrategias didácticas para los ejercicios permitió que la interactividad en el proceso de aprendizaje se diera de manera idónea.

El impacto de la propuesta de evaluación por competencias en los alumnos como se muestra en la gráfica 15, es considerado Bueno, aunque para ellos fue un cambio

con respecto al modelo tradicional de las evaluaciones donde el profesor era quien aprobaba y asignaba la calificación de acuerdo a su criterio, al aplicar este nuevo modelo los alumnos tienen la oportunidad de contribuir a su propio aprendizaje a partir de tener claro lo que deben hacer y cómo hacerlo, esto a través del cumplimiento de las rúbricas; esta afirmación se complementa con la lista de cotejo y guía de observación donde el porcentaje de aceptación fue alto; por último se recomienda a la institución fomentar los hábitos de lectura en los estudiantes de la subsección caso específico estudiado en la carrera Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología, que en este rubro hubieron algunas inconsistencias que se pueden mejorar.

Finalmente, este proyecto de intervención fue diseñado para el programa de Informática aplicada de la Subsección Reforma debido a las necesidades descritas anteriormente; lo anterior no quiere decir que no pueda ser aplicado para otros programas de estudios de la UNICACH siempre y cuando incluyan actividades prácticas como la inclusión de las tics, que cuenten con los recursos humanos, recursos físicos e identifiquen las recomendaciones y/o sugerencias para su mejora; los resultados de la evaluación permitirán identificar la importancia que tiene la evaluación en las aulas con la finalidad de mejorar el aprendizaje y el desempeño de los alumnos en la construcción persistente de oportunidades para el aprendizaje.

## VII. REFERENCIAS DOCUMENTALES

### 7.1 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- [1] Ahumada, A. P. (2003). La evaluación en una concepción de aprendizaje significativo, Universitarias de Valparaíso, 2ª.
- [2] Aguirre, J. E., Hernández M et al. (2013). Mejora de la práctica docente: Una experiencia de autoevaluación. Administración de la comunidad autónoma del país vasco departamento de educación, política lingüística y cultura. Recuperado de: <http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>.
- [3] Alfaro, M. (2015). Evaluación del aprendizaje en línea. EduTicInnova, 3(1), 46 - 52.
- [4] Autoevaluación. (2009). In: Diccionario de términos educativos, 2nd ed. [online] Zaragoza: Master Distancia, S.A, p.14. Recuperado de: [http://static.masterd.es/oposiciones/guias\\_pdf/TD380112\(02\)%20-%20Prueba.pdf](http://static.masterd.es/oposiciones/guias_pdf/TD380112(02)%20-%20Prueba.pdf) [Accessed 5 Jun. 2017].
- [5] Arce Orozco, J. M. (2010) “Fines y Modalidades de la evaluación docente en el nivel superior en México”, No. 6, Vol. XI.
- [6] Arnaz, J. (2012) La planeación curricular: Planeación de Educación Superior, ANUIES, México.
- [7] Beneficios de la certificación y acreditación en la educación. (s.f). En Revista del consejo para la acreditación de la Educación Superior. Recuperado de: <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes8/beneficios-de-la-certificacion-y-acreditacion-en-la-educacion>.
- [8] Bustos, A., & Román, M. (2011). La Importancia de evaluar la incorporación y el uso de las TIC en educación, Evaluación Educativa, 4 - 5. Recuperado de [http://rinace.net/riee/números/vol1-num3\\_e/art8.pdf](http://rinace.net/riee/números/vol1-num3_e/art8.pdf)
- [9] Cabrero, B. G., Enríquez, J. L., Serrano, E. L., & Beltrán, M. R. (2008). Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. Evaluación Educativa, 1(3), 124-136. Recuperado de [http://rinace.net/riee/números/vol1-num3\\_e/art8.pdf](http://rinace.net/riee/números/vol1-num3_e/art8.pdf)

- [10] Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado: Currículum y formación del profesorado*, México, 12(3), 11.
- [11] Carvajal Díaz, A. (2008). Diseño de un modelo de evaluación para un ambiente de aprendizaje activo en ingeniería. *Educación en Ingeniería*, México, 11 - 19.
- [12] Casanova, M. A. (1998). *Evaluación: Concepto, tipología y objetivos. La evaluación educativa. Escuela básica*, México: SEP – Muralla.
- [13] Castillo, A. S. (2002) *Compromisos de la Evaluación educativa*. Madrid, Prentice Hall.
- [14] Casas, L. (2006) *Evaluación de capacidades y valores*. Ed. Arrayán.
- [15] Claverie, J., González, G., & Pérez, L. 2008. El sistema de evaluación de la calidad de la educación superior en la argentina: el modelo de la CONEAU. alcances y límites para pensar la mejora. *Evaluación Educativa*, Volumen 1, 151 - 152. Recuperado de: <http://campus.fundec.org.ar/admin/archivos/Claverie%20et%20al%202008%20El%20sist%20de%20eval%20cal%20ed%20sup%20Arg.pdf>
- [16] De Mate, M. D. C. P. (1998). La evaluación de las prácticas docentes y la autoevaluación. A. *Camilloni y otros: La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Bs, As, Paidós Educador.
- [17] De la Cruz, M. A. *Guía de Autoevaluación para la Mejora de la Docencia Universitaria*.
- [18] Duque, R. (1993). La evaluación en la ES Venezolana. *Planiuc*. 17-18, Aniversario X.
- [19] Elizalde Lora, L., & Reyes Chávez, R. (2008). Elementos clave para la evaluación del desempeño de los docentes. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10 (SPE.), 1 -13.
- [20] Eficacia. (2016). In: *Glosario de educación superior*, 1st ed. [online] D.F: SEP, p.22. Recuperado de: [http://dsia.uv.mx/cuestionario911/Material\\_apoyo/Glosario%20911.pdf](http://dsia.uv.mx/cuestionario911/Material_apoyo/Glosario%20911.pdf) [Accessed 5 Jun. 2017].

- [21] Evaluación de ambiente de aprendizaje. (s.f). En Manual para la evaluación de proyectos de inclusión de TIC en educación. Recuperado de: [http://ibertic.org/evaluacion/pdfs/ibertic\\_manual.pdf](http://ibertic.org/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf).
- [22] Fernández, M. (1995). La profesionalización del docente. Siglo XXI, España Editores.
- [23] Fingermann, H. (2010). Evaluación holística. De la guía 2000. Recuperado de: <http://educacion.laguia2000.com/evaluacion/evaluacion-holistica>.
- [24] García, E. C. (2005). Cómo mejorar las competencias de los docentes: guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado (Vol. 4). Graó.
- [25] Guillén, H. (2012). Reforma. 2016, Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, Recuperado de: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07074a.html>
- [26] Gutiérrez, D. O. (2007). El uso del Foro de Discusión Virtual en la enseñanza. Revista Iberoamericana de Educación, 44(4), 9.
- [27] Fingermann, H. (2010). Evaluación holística, de La guía 2000 Recuperado de: <http://educacion.laguia2000.com/evaluacion/evaluacion-holistica>.
- [28] INAFED, (2016) Enciclopedia de los municipios, México <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07074a.html>
- [29] INEGI, 2010. Censo Poblacional del Estado de Chiapas, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Chiapas, México.  
Instrumento de evaluación. (2016) Recuperado de: ([http://www.udec.edu.mx/portal/docs/DIDACTICA/INSTRUMENTOS DE EVALUACION.pdf](http://www.udec.edu.mx/portal/docs/DIDACTICA/INSTRUMENTOS_DE_EVALUACION.pdf))
- [30] Jonassen, David h. (1991). Evaluating constructivist learning. Educational Technology.
- [31] Organización de Estados Iberoamericanos 2012. (2015). Evaluación de proyectos de inclusión de las TIC en educación. 2016, de Organización de



Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura Sitio web:  
<http://www.ibertic.org/evaluacion/>.

- [32] Marqués, P. (2000). Los docentes: Funciones, roles, competencias necesarias, formación. Julio 21, 2016, de UAB Sitio web:  
[http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/docentes\\_funciones.pdf](http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/docentes_funciones.pdf).
- [33] Moncada, J., Gómez, B. (2012). Tutoría en competencias para el aprendizaje autónomo. México: Trillas
- [34] Mora, A. (2004). La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos. Actualidades investigativas en educación, 4, pp.4 y 9. Recuperado de  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44740211>.
- [35] Morín, E. (1999), Los siete saberes necesarios a la educación del futuro, UNESCO, París, Francia.
- [36] Quijano, M. (2003). Propuesta modelo de evaluación por competencias. Escuela de Administración de Negocios, No. 48, 54 - 71. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/html/206/20604808/index.html>.
- [37] Rosales, C. 1981. Criterios para una evaluación formativa. Madrid: Narcea Ediciones.
- [38] Pastor Cesteros, S. (2003). La evaluación del proceso de aprendizaje de segundas lenguas.
- [39] Picardo, J.O (2005). Diccionario enciclopédico de ciencias de la educación (1ª.Ed). Recuperado de:  
<http://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/diccionario.pdf>
- [40] Quijano, M. (2003). Propuesta modelo de evaluación por competencias. Escuela de Administración de Negocios, No. 48, 54 - 71. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/html/206/20604808/index.html>
- [41] Rosales López Carlos. (1981). Criterios para una evaluación formativa. Madrid: Narcea Ediciones.
- [42] Rovere, M. (2012). ¿Qué es una Estrategia? Sitio consultado, 16(4), 04.
- [43] Ruiz, J.M. (1996). Cómo hacer una evaluación de centros educativos. Madrid. Narcea.

- [44] Sánchez, A. B., & Román, M. (2011). La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las TIC en educación. *Revista Iberoamericana de evaluación educativa*, 4(2), 3-7.
- [45] Sánchez, A. (2013). Ambientes de aprendizaje y el desarrollo de las competencias, de Santillana Recuperado de: <https://santillana.com.mx/articulos/34>.
- [46] Santillana (2016). Ambientes de aprendizaje y el desarrollo de las competencias. Recuperado de: <https://santillana.com.mx/articulos/34>
- [47] Sauve, L. (1994). "Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente", en: *Memorias Seminario Internacional. La Dimensión Ambiental y la Escuela. Serie Documentos Especiales*. Bogotá, Ministerio.Tobón, Sergio, (2010) Modelo Curricular con enfoque en competencias.
- [48] Sequin, (2006). La evaluación es un proceso de búsqueda del profesor y los estudiantes, donde ambos verifican sus aciertos y desaciertos. *Evaluación*. Recuperado de: [http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/Quimical/lectura\\_tipos\\_de\\_evaluacion1.1.pdf](http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/Quimical/lectura_tipos_de_evaluacion1.1.pdf)
- [49] Shepard, L. A., & Brennan, R. (2006). La evaluación en el aula, *Educational Measurement* (4ª), (pp. 623-646).
- [50] Toledo, P., Sánchez, J. (2013). Utilización de la pizarra digital interactiva como herramienta en las aulas universitarias. Guadalajara. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/688/68830443003.pdf>.
- [51] UNESCO, (1978) Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, visión y acción, Marco de Acción Prioritaria, París.
- [52] UNICACH, (2011) Plan de Desarrollo Institucional, 33 – 40, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Recuperado de: [www.unicach.mx/\\_/masterpage.php?pag=MISION\\_VISION](http://www.unicach.mx/_/masterpage.php?pag=MISION_VISION)
- [53] UNICACH, (2011) Plan de Desarrollo Institucional, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas Recuperado de: [http://dp.unicach.mx/biblioteca\\_archivos/DDI/PDI\\_Vision\\_2025.pdf](http://dp.unicach.mx/biblioteca_archivos/DDI/PDI_Vision_2025.pdf)

- [54] UNICACH, (2011) Plan de Desarrollo Institucional, UNICACH Visión 2025, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Recuperado de: [www.unicach.mx/\\_/masterpage.php?pag=MISION\\_VISION](http://www.unicach.mx/_/masterpage.php?pag=MISION_VISION)
- [55] UNICACH, (2011) Secretaría General, Dirección Académica. Modelo Educativo Unicach 2025, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, Recuperado de: [www.unicach.mx/\\_/masterpage.php?pag](http://www.unicach.mx/_/masterpage.php?pag)
- [56] UNICACH, (2011). Plan Rector Desarrollo Institucional, 11 – 14. UNICACH Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- [57] UNICACH, (2011) Reglamento de planeación. Recuperado de: [https://www.unicach.mx/\\_/archivos/ReglamentoPlaneacion.pdf](https://www.unicach.mx/_/archivos/ReglamentoPlaneacion.pdf)
- [58] UNICACH, (2016) Currículum Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2 – 8 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- [59] Valverde, J., Revuelta, F., & Fernández, M. (2012). Modelos de evaluación por competencias a través de un sistema de gestión de aprendizaje. Experiencias en la formación inicial del profesorado, 60, 53.
- [60] Viveros, P., & Sánchez, J (2013). Ambientes de aprendizaje Una opción para mejorar la calidad de la educación. de Universidad Hispanoamericana Recuperado de: [http://practicadocente.bligoo.com.mx/media/users/13/669001/files/77986/AMBIENTES\\_DE\\_APRENDIZAJE.\\_ENSAYO.pdf](http://practicadocente.bligoo.com.mx/media/users/13/669001/files/77986/AMBIENTES_DE_APRENDIZAJE._ENSAYO.pdf)
- [61] Zapata, M. (2010). Estrategias de evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. Número 1. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/reddusc/1>.

## VIII. ANEXOS

### 8.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

#### EXAMEN DIAGNÓSTICO

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Carrera: \_\_\_\_\_

**I.- INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y elija la respuesta correcta.**

1. ¿Las computadoras se componen de?:
  - a) Dispositivos de hardware
  - b) Componentes de Software
  - c) Hardware y software
  - d) Ninguna de las anteriores
  
2. ¿A qué nos referimos cuando decimos software?:
  - a) Periférico; los cables y circuitos eléctricos
  - b) Monitor y la impresora
  - c) Archivos y programas
  - d) Ninguna de las anteriores
  
3. ¿Los dispositivos del hardware y cerebro de la computadora son? :
  - a) Memoria principal
  - b) El monitor
  - c) El usuario
  - d) El Chip y Microprocesador
  
4. ¿El dispositivo que se utiliza para almacenar datos e información es?:
  - a) Teclado
  - b) Disco duro
  - c) Mouse
  - d) Pantalla
  
5. ¿Cuál de las siguientes definiciones se adapta para definir un dispositivo de salida de datos?
  - a) Dispositivos de seguridad para el usuario
  - b) El usuario
  - c) Lo compone la pantalla, impresora, bocinas
  - d) Unidades de un sistema informático
  
6. ¿Los programas se pueden clasificar de diversas maneras, de las siguientes opciones cuales están integrados en paquetes?:
  - a) Procesador de textos, hojas de cálculo, graficador y sistema de comunicaciones
  - b) Hojas de cálculo, antivirus, videos
  - c) Pantalla, Mouse, Teclado
  - d) El usuario

7. ¿Cuál es la función básica del Sistema Operativo?:
- a) Generar datos
  - b) Crear imágenes
  - c) Administrar recursos e información
  - d) Conectar a una red
8. ¿Microsoft Word es un?
- a) Es una hoja de cálculo
  - b) Es un procesador de texto
  - c) Es para oír música
  - d) Ninguna de las anteriores
9. ¿Método abreviado para Guardar un documento en Word?
- a) CTRL + U
  - b) CTRL + A
  - c) CTRL + G
  - d) Ninguna de las anteriores
10. ¿Ficha y Grupo donde se localizan las opciones para configurar márgenes, orientación y tamaño de papel?
- a) Pestaña Inicio, Grupo Configurar página
  - b) Menú Revisar, Grupo Diseño de página
  - c) Opción Diseño de página, Grupo Configurar página
  - d) Ninguna de las anteriores
11. ¿Elige la opción para insertar una Nota al pie?
- a) Pestaña Insertar, grupo Texto, Insertar nota al pie
  - b) Pestaña Revisar, grupo Seguimiento, Insertar nota al pie
  - c) Menú Referencias, grupo Notas al pie, Insertar nota al pie
  - d) Ninguna de las anteriores
12. ¿De las siguientes opciones cuál es la correcta para crear una tabla en Word?
- a) Pestaña Insertar opción tabla y Dibujar tabla
  - b) Dibujar tabla y menú Tabla, Insertar tabla
  - c) Pestaña Insertar opción tabla comando 'Insertar tabla' o sombrear los recuadros para indicar sus espacios y dibujar tabla
  - d) Ninguna de las anteriores
13. ¿Cuáles de las siguientes sangrías son posibles en un párrafo?
- a) Mixta
  - b) Izquierda
  - c) Flotante
  - d) Ninguna de las anteriores

14. ¿En qué menú y grupo se encuentra la herramienta 'Control de cambios'?
- a) Revisar y grupo Seguimiento
  - b) Referencias y grupo títulos
  - c) Correspondencia y grupo Cambios
  - d) Insertar y párrafo
15. ¿Qué extensión generan los documentos de Word?
- a) .XLSX
  - b) .EXEX
  - c) .PPTX
  - d) .DOCX
16. ¿Mediante esta herramienta que nos ofrece Word se pueda hacer referencias o anotaciones al final de cada página?
- a) Pie de página
  - b) Referencia
  - c) Cita
  - d) Nota al pie
17. ¿El lugar de la presentación de Microsoft Word 2010, donde se encuentran los grupos, comandos, menús se llama?:
- a) Barra de Herramientas
  - b) Menú contextual
  - c) Cinta de Opciones
  - d) Grupo de Comandos
18. ¿El atajo de las teclas SHIFT + F3, nos permite?
- a) Cambiar de minúscula a mayúscula
  - b) Cambiar de mayúscula a minúscula
  - c) Agregar numeración
  - d) Las dos primeras opciones mencionadas arriba
19. ¿Que es un antivirus?
- a) Es un programa que no daña ni bloquea la computadora
  - b) Es un Periférico, que elimina los virus de la computadora
  - c) Es un técnico que le saca el polvo a la pc y con eso elimina los virus
  - d) Es un software especializado que elimina los virus de una o varias computadoras
20. ¿A qué se llaman Buscadores?
- a) Programas parecidos a dos servidores
  - b) Son aplicaciones que crean nuevas páginas
  - c) Son programas o aplicaciones alojadas en una página web
  - d) Son páginas que nos permiten en tiempo real encontrar información

## ANEXO 2. RÚBRICA “PRÁCTICA 1. MI PRIMER CURRÍCULUM”

INDICADORES	CRITERIOS				
	Ponderación	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente
Formato de texto	30%	Utiliza las cintas de opciones fuente, párrafo para dar formato a documentos.	Utiliza las cintas de opciones fuente para dar formato a documentos. 25%	Utiliza pocas opciones para dar formato a documentos. 20%	No utiliza opciones para dar formato a documentos. 5%
Manipulación de imágenes	15%	Inserta la imagen y le coloca un borde en el recuadro correspondiente.	Inserta la imagen y la coloca en el recuadro correspondiente. 10%	Inserta la imagen. 5%	No inserta la imagen 1%
Redacción y ortografía	10%	Revisa idioma, ortografía y gramática.	Revisa ortografía y gramática. 5%	Falta de gramática, revisa ortografía 4%	Falta de ortografía y gramática. 3%
Estructura de la información	25%	Aplica títulos y subtítulos, organiza y redacta los párrafos de acuerdo a los puntos descritos en la práctica.	Aplica títulos y organiza los párrafos de acuerdo a los puntos descritos en la práctica. 20%	Esta organizada la información pero los párrafos no están bien redactados. 15%	La información proporcionada no parece estar organizada. 10%
Uso de herramienta	20%	Inserta numeración y viñetas en el cuerpo del texto.  Reproduce el documento en formato docx y pdf	Inserta al menos 5 numeración y 5 viñetas en el cuerpo del texto.  Reproduce el documento en formato docx 15%	Inserta 3 numeración y 3 viñetas en el cuerpo del texto.  Reproduce el documento en docx 10%	No inserta numeración ni viñetas en el cuerpo del texto.  No reproduce el documento en ningún formato. 5%
	100%				

### ANEXO 3. RÚBRICA “PRÁCTICA 2. MAPA CONCEPTUAL”

CRITERIOS					
INDICADORES	Ponderación	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente
Formato de texto	30%	Utiliza las cintas de opciones fuente, párrafo para dar formato a documentos.	Utiliza las cintas de opciones fuente para dar formato a documentos.	Utiliza pocas opciones para dar formato a documentos.	No utiliza opciones para dar formato a documentos.
Encabezado del mapa conceptual.	15%	Escribe el título del mapa conceptual de acuerdo al contenido.	Escribe el título del mapa conceptual pero no muy concuerda con el contenido del tema.	Escribe el título del mapa conceptual pero es confuso de acuerdo al contenido.	Escribe el título del mapa conceptual pero no concuerda con el contenido.
Redacción y ortografía	10%	Revisa idioma, ortografía y gramática.	Revisa idioma, ortografía y gramática.	Falta de ortografía, revisa gramática	Falta de ortografía y gramática.
Uso de herramientas	25%	Cumple con todas los puntos de la Practica (fuente, tipo de letra, bordes, colores, líneas, grosor)  Compara y combina documentos. Reproduce el documento en formato docx y pdf	Cumple con los puntos de la Practica (fuente, tipo de letra, bordes, colores)  Compara documentos. Reproduce el documento en formato docx	Cumple con algunos puntos de la Practica (fuente, tipo de letra)  Combina documentos. Reproduce el documento en pdf	No cumple con algunos puntos de la Practica  No compara, ni combina documentos. No reproduce el documento en ningún formato.
Tema	20%	Desarrolla el tema de manera lógica con los conceptos que presenta, se nota que existe un análisis por parte del alumno.	Desarrolla el tema de manera lógica con los conceptos que presenta, se nota que el alumno redactó el tema.	Desarrolla el tema de manera lógica con los conceptos que presenta, con algunos errores en la redacción del tema.	El alumno no desarrolla el tema de manera lógica y contiene muchos errores en la redacción del tema.
Elemento gráfico	100%	Inserta un elemento gráfico para comunicar información visual, es ordenado, preciso y ayuda a la comprensión del tema.	El elemento gráfico es preciso y ayuda a la comprensión del tema.	El elemento gráfico comunica información visual, esta poco ordenado, y facilita poco la comprensión del tema.	El elemento gráfico no es preciso y no se comprende el tema.



## ANEXO 4. RÚBRICA PRÁCTICA 3. ARTÍCULO PERIODÍSTICO

INDICADORES	CRITERIOS			
	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente
<b>Formato de texto</b>	<p>Modifica el margen del documento</p> <p>El tamaño de papel es carta.</p> <p>Añade El título del documento.</p> <p>Coloca letra Capital al inicio del primer párrafo</p> <p>Aplica fuente, tamaño de fuente de acuerdo a la práctica</p>	<p>Modifica el margen del documento</p> <p>Añade El título del documento.</p> <p>Coloca letra Capital al inicio del primer párrafo</p> <p>Aplica fuente, tamaño de fuente de acuerdo a la práctica.</p>	<p>Añade El título del documento.</p> <p>Coloca letra Capital al inicio del primer párrafo</p> <p>Aplica fuente, tamaño de fuente de acuerdo a la práctica.</p>	<p>Aplica fuente, tamaño de fuente de acuerdo a la práctica.</p>
<b>Uso de imágenes</b>	<p>Inserta y maneja todo tipo de imágenes.</p>	<p>Inserta y maneja todo tipo de imágenes</p>	<p>Inserta y maneja sólo una opción de imagen.</p>	<p>No inserta imagen.</p>
<b>Uso de herramientas</b>	<p>Reproduce el documento en formato docx y pdf</p>	<p>Reproduce el documento en formato pdf</p>	<p>Reproduce el documento en formato pdf</p>	<p>No reproduce el documento en ningún formato</p>
<b>Diseño del documento</b>	<p>El documento se apega totalmente al documento propuesto</p>	<p>El documento se apega parcialmente al documento propuesto</p>	<p>El documento se apega algunas partes de documento propuesto</p>	<p>El documento no se apega al documento propuesto</p>
<b>Redacción y ortografía</b>	<p>Revisa idioma, ortografía y gramática</p>	<p>Revisa idioma, ortografía</p>	<p>Revisa gramática</p>	<p>No revisa ortografía y gramática.</p>

## ANEXO 5. RÚBRICA PRÁCTICA 3. ARTÍCULO PERIODÍSTICO

INDICADORES	CRITERIOS			
	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente
Formato de texto	Utiliza las cintas de opciones fuente, parrado para dar formato a documentos.	Utiliza las cintas de opciones fuente para dar formato a documentos.	Utiliza pocas opciones para dar formato a documentos.	No utiliza opciones para dar formato a documentos.
Uso de tablas e imágenes	Elabora tablas utilizando todas sus herramientas para su elaboración.  Inserta tablas y realiza las operaciones con las funciones  Inserta y maneja todo tipo de imágenes.	Elabora tablas utilizando todas sus opciones herramientas para su elaboración.  Inserta tablas y captura los datos  Inserta y maneja todo tipo de imágenes	Elabora tablas utilizando pocas opciones para su elaboración.  Inserta tablas  Inserta y maneja sólo una opción de imagen.	No elabora tablas  No realiza las operaciones con las funciones  No Inserta imagen
Uso de herramientas	El uso de las herramientas demuestra el dominio del paquete.	El manejo de herramientas es básico pero adecuado	El manejo de herramientas es bueno pero adecuado	No utiliza las herramientas del paquete
Redacción y ortografía	Revisa idioma, ortografía y gramática	Revisa idioma, ortografía	Revisa gramática	No revisa ortografía y gramática.

## ANEXO 6. GUÍA DE OBSERVACIÓN

### Guía de observación para las prácticas

El / los alumno/as	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Nunca
1. - Respeta las opiniones de sus compañeros				
2. - Todos los miembros del equipo participan				
3. - Es cortés en el trato con sus compañeros				
4. - Muestra ser empático				
5. - Comenta y complementa la información de sus compañeros				
6. Fomenta el diálogo entre sus compañeros				
7. - Demuestra curiosidad, asombro e interés				
8. - Contribuye a crear una conclusión final				
9. - Sabe aprender de sus compañeros				
10. - Consiente que todos los miembros del equipo participen.				

## ANEXO 7. LISTA DE COTEJO

No.	Objetos a evaluar	Registro			Observaciones
		SI	NO	NA	
1	Los objetivos temáticos son descritos como en el programa de estudios.				
2	Los objetivos temáticos son registrados de manera secuencial				
3	El porcentaje en la unidad es asignado a cada objetivo temático				
4	La suma de los porcentajes es 100				
5	El contenido de evaluación es descrito.				

## ANEXO 8. ESCALA DE LIKERT

Ítems	Muy adecuado 5	Adecuado 4	Suficiente 3	Algo adecuado 2	Nada adecuado 1
Estructura, orden y coherencia de la información que se presenta.					
Presentación de los puntos más importantes del tema					
Capacidad de resumen o síntesis final					
Respuestas dadas a las preguntas formuladas.					
Contenido de las prácticas					
Uso apropiado de materiales que facilitan el aprendizaje					
Calidad de la información previa a la sesión					

## 1.1 PRESENTACIÓN

El diseño del proyecto de intervención *Plan de evaluación para ambientes de aprendizaje con incorporación de Tics para el programa de Informática Aplicada de la carrera de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología*; se trata de un trabajo que se llevó a cabo con docentes de la UNICACH subselección Reforma.

Parte de las necesidades mostradas en la evaluación diagnóstica que se realizó en la subselección, y se elige a esta institución debido a que cumple con los criterios que se requieren, como las disposiciones para el desarrollo del proyecto, apoyo e interés por parte de los involucrados.

Hay que hacer notar que este trabajo forma parte de un proyecto que busca tener mayor eficacia, porque pretende fomentar el desarrollo y habilidades que requiere un docente para desarrollar un ambiente de aprendizaje eficaz.

La propuesta de intervención busca implicar a los alumnos a que participen en un proceso de exploración, en el que utilicen diferentes habilidades de estudio; participen en el desarrollo de la planificación de su aprendizaje, y perciban como suyo tanto el entorno personal como profesional, con la finalidad de que contribuyan al desarrollo de estrategias de búsqueda, demostración y exposición del progreso de sus actividades continuas.

Así mismo el principal objetivo del diseño del plan es evaluar el aprendizaje aplicando técnicas de uso normal y general en evaluación. Para empezar se proyectó en fases: la primera será la Planeación, posteriormente la Ejecución y por último, la fase de Análisis, que busca establecer el logro de las capacidades, destrezas, habilidades y actitudes.

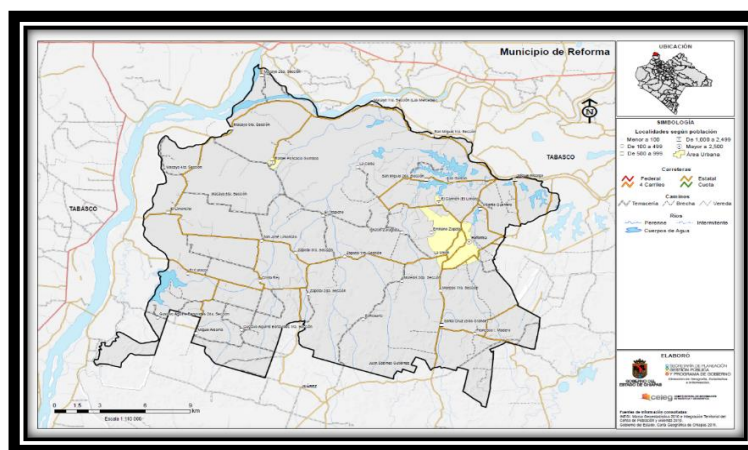
En relación a lo anterior se presenta las características del plan que corresponde a las necesidades descritas en la fase de diagnóstico y a continuación se muestra un análisis situacional más detallado de la institución.

## 1.2 ANÁLISIS SITUACIONAL

### 1.2.1 Ubicación Organizacional

El municipio de Reforma fue fundada como pueblo y cabecera municipal el 12 de enero de 1883, por decreto promulgado por el entonces gobernador de Chiapas, Miguel Utrilla; la formación del pueblo, que en un principio llevó el nombre de Santuario de la Reforma (en reconocimiento de la reforma juarista), se hizo con las riberas El Limón, Ceiba del Carmen, Trapiche y Macayo y la congregación de familias que residían en la ranchería El Santuario, todas pertenecientes al entonces departamento de Pichucalco. Años más tarde, por la decadencia económica, fue degradado a la categoría de agencia municipal. El 26 de diciembre de 1933, por decreto promulgado por Victórico R. Grajales, fue nuevamente elevado a la categoría de pueblo y de municipio libre, cambiándole la denominación por la de Reforma, habiendo quedado con la misma jurisdicción que tenía antiguamente Guillén (2012).

Reforma se localiza en la Llanura Costera del Golfo, predominando el terreno plano, sus coordenadas geográficas son 17.º 52" N, 93.º 09" W. Limita al norte, este y oeste con el Estado de Tabasco y al sur con el municipio de Juárez. Su extensión territorial es de 434.38 km<sup>2</sup> que representa el 6.55 % de la superficie de la región norte y el 0.52 % de la superficie estatal. Su altitud es de 20 m.



**Figura 1.** Mapa geográfico del municipio de Reforma, Chiapas. Imagen recuperada de Inegi, Marco Geo Estadístico 2010 e integración territorial del censo de población y vivienda 2010.

En esta región norte del estado se caracteriza como detonador de la economía principalmente por la influencia de Reforma, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010), percibe a la economía de este municipio como su actividad principal la industria petrolera, donde empresas de clase internacional como HALLIBURTON de México apostaron por ubicar sus instalaciones en este territorio empleando a personas del municipio para el medio del transporte en carga pesada y de residuos peligrosos, así como otras compañías que le trabajan a Petróleos Mexicanos. [25]

### **1.2.1.2 Universidad De Ciencias y Artes De Chiapas Subsede Reforma.**

La UNICACH vio sus inicios en la Escuela Industrial de Chiapas creada en 1893, siendo el gobernador el Lic. Emilio Rabasa Estebanell. Este centro de aprendizaje se convirtió en el Instituto de Artes y Oficios del estado en 1897 y en 1900, en la escuela Industrial Militar. En 1926, empezó a funcionar como escuela Normal Mixta y preparatoria del estado.

Es el año de 1945 por decreto del gobernador Juan M. Esponda, cuando se establece como el Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH), reuniendo las escuelas de contabilidad, enfermería, trabajo social y bellas artes. A partir de 1981 al ICACH se le asigna la función de Instituto de Educación Superior como organismo descentralizado de la Secretaría de Educación Pública del estado. Es hasta febrero de 1982 cuando inicia sus actividades como tal.

El 31 de enero de 1995, con el decreto número 139 expedido por la XVIII legislatura del congreso del estado, el instituto se transforma en Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, de acuerdo con la necesidad de dar una nueva dimensión a los fines y procesos educativos en estrecho vínculo con los requerimientos económicos.

El 24 de marzo de 2000, adquiere su autonomía y modifica su ley orgánica y su marco jurídico, más adelante llega la necesidad de ofrecer educación de calidad a todo el estado creándose las sedes regionalizadas.

La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas es una institución que participa en la transformación y desarrollo del estado, propósitos que visualizó en el año 2000 en su Ley Orgánica, Unicach (2001) al poner énfasis en el desafío del acceso, la equidad, la calidad y la pertinencia [53].

La Unicach como universidad pública refrenda el compromiso de atender con sus servicios educativos a toda la población por igual, en particular a aquella en condición de desventaja y marginación social, brindando condiciones para el acceso equitativo a fin de lograr su misión y alcanzar los objetivos institucionales.

Es la segunda institución con mayor matrícula en el estado además de contar con 12 subsedes regionales establecidas con la finalidad de ampliar las oportunidades de acceso a todos los estudiantes impulsando programas educativos pertinentes y de calidad de acuerdo a la pertinencia laboral de los municipios y del estado. [54]

Uno de estos municipios beneficiados es la sede Reforma dando inició el 19 de agosto del 2001 en la escuela Primaria Art.123 “Rosario Castellanos” en la colonia Oscar Torres Pancardo del Municipio de Reforma durante un año con una matrícula de 75 alumnos distribuidos en las carreras de Profesional Asociado en Informática Administrativa y profesional Asociado en Administración y Evaluación de Proyectos. Después prestaron instalaciones en la Técnica N°93 del Municipio de Reforma durante tres años.

En 2005 se conjugan las nobles intenciones y gestiones de personas como Juan Villamil Burelo, presidente municipal de Reforma en ese año, sumados con la labor social del Sindicato Petrolero de la sección 48, entonces presidía don César



Pecero, el cual donó 5 hectáreas de terreno y PEMEX aportó los recursos para edificar la primera etapa de la infraestructura de la subsede Reforma.

Dos años después, se continúa con la segunda etapa, instalaciones en donde en la actualidad funge como salones de usos múltiples. A los 13 años de haber iniciado la Universidad, ha sufrido numerosas mejoras en tanto la infraestructura, como la construcción del nuevo edificio de tres plantas, así como la creación de nuevas carreras con esto se ha percibido un impacto positivo hacia la población de Reforma, Chiapas.

En el 2016 de acuerdo al plan de desarrollo institucional visión 2025 se establece el cambio de sede a subsede Reforma esto con la finalidad de fortalecer las sedes regionales para que en el mediano plazo puedan atender a un mayor número de estudiantes y seguir ofreciendo programas educativos pertinentes.

### **1.2.2 Descripción funcional y/o operativa.**

**ÁREA ORGANIZACIONAL:** La subsede Reforma está conformada por diversos departamentos cada uno de ellos cumple con una función específica; el proyecto se delimita dentro del área docente quienes son los encargados de diseñar, aplicar y analizar los resultados obtenidos dentro de una evaluación, con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje; a continuación se describe las cargos de los departamentos que integra a la institución. (Ver Fig. 2)

**COORDINADOR:** Coordina, dirige, y vela por el desarrollo eficiente de las actividades académicas y administrativas que se realizan en la subsede, proporcionando lineamientos a seguir, necesarios para el desenvolvimiento eficiente del personal administrativo, supervisa el desarrollo de las actividades académicas encomendadas al personal docente a fin de garantizar la prestación de un servicio educativo de mayor calidad posible, apegado a los preceptos legales vigentes y orientados hacia el logro de los objetivos de la educación.

**JEFE DE OFICINA:** Dispone de las actividades administrativas y financieras que se cumplen en la subsede e induce al máximo el aprovechamiento de sus recursos para optimizar y sustentar el desarrollo eficiente de la institución. Es el responsable de planificar, dirigir, supervisar y controlar el trabajo académico de los profesores de cada una de las áreas académicas de las carreras.

**SERVICIOS ESCOLARES:** Tiene como objetivos, registrar, controlar y gestionar una serie de actividades enfocadas al bienestar académico-administrativo de los alumnos tales como: inscripción, reinscripción, expediente de cada alumno y profesor, listados de alumnos y profesores, actas de exámenes parciales, finales, extraordinarios, de regularización y de verano, emitir boletas, constancias, certificados parciales y totales, registro y control de servicio social; de igual manera el de los egresados y Titulados, bajas definitivas y temporales. Estadísticas de alumnos y profesores oficiales e institucionales.

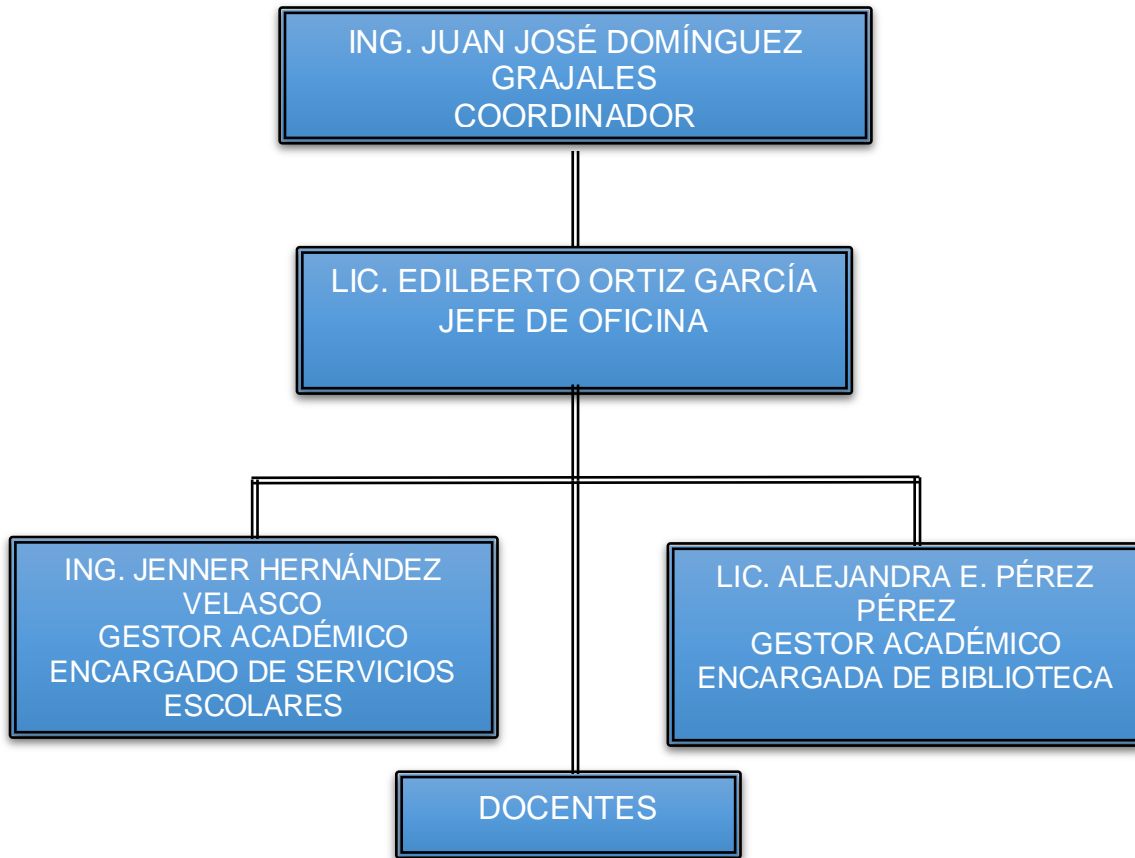
**BIBLIOTECARIO:** Es el encargado de recopilar y tratar la documentación y de gestionar los recursos; además, debe comunicar y hacer circular informaciones tanto administrativas como pedagógicas y culturales.

Cumple, además, una importante función pedagógica pues, en colaboración con los otros docentes del centro, ofrecen al alumnado nuevas oportunidades de aprendizaje en lo que se refiere al uso plural de las fuentes de información y al acceso a la lectura como forma de entretenimiento y medio de enriquecimiento personal.

**DOCENTES:** Dentro de la institución laboran 12 docentes, 2 Profesores de Tiempo Completo (PTC), quienes ocupan una posición de diseñador, administrador e implementador del proceso, para lo cual, deberá asumir un plan de acción de trabajo, administrar el tiempo y trabajo, una acción pedagógica que guíe, acompañe, supervise, evalúe y retroalimente. Plantea una dinámica investigativa que convoque de manera permanente, al estudiante a averiguar sobre el mundo, organizar y gestionar situaciones mediadas de aprendizaje con estrategias didácticas que consideren la realización de actividades de aprendizaje (individuales y cooperativas) de gran potencial didáctico y que consideren las características de los estudiantes.

En este perfil, la tarea de cada docente es diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje para guiar a los estudiantes hacia un aprendizaje independiente y fomentar que el conocimiento que han adquirido lo utilicen de manera autónoma, con lo que extenderá su motivación al descubrir su aplicabilidad, diseñar entornos de aprendizaje que consideren la utilización de los medios de comunicación y los nuevos instrumentos informáticos y telemáticos, aprovechando su valor informativo, comunicativo y motivador (Marqués, 2000).

## ORGANIGRAMA DE LA SUBSEDE



**Figura 2.** Organigrama Institucional de la UNICACH Subsede Reforma.

## **MISIÓN**

Formar profesionales altamente calificados en las áreas científicas, artísticas, humanísticas y técnicas, mediante procesos permanentes de innovación educativa, comprometidos con la cultura de la mejora continua, el respeto a la diversidad humana y al desarrollo sustentable, condiciones insustituibles para mejorar la vida de la sociedad chiapaneca.

## **VISIÓN**

La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas está posicionada con un fuerte reconocimiento social en la región por la pertinencia de su oferta académica, sustentada en programas educativos reconocidos por su buena calidad, cuerpos académicos consolidados, que cultivan líneas de generación y aplicación del conocimiento, y que logran una fuerte vinculación con el sector social, basada en un permanente programa de mejora continua; asimismo, se reconoce por sus procesos administrativos y de apoyo académico certificados, por la actualización constante de la normatividad y por la infraestructura adecuada a sus necesidades [54].

### **1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA GENERAL**

En la subsede Reforma, la carrera de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología es relativamente nueva, dentro de su plan curricular contempla el plan de estudio de Informática Aplicada para el 2do semestre, está enfocado al desarrollo de habilidades en el uso de herramientas digitales en distintos ámbitos y a distancia como medio que posibilita la expresión de ideas, pensamiento crítico, interpretación y transmisión de datos. Los nuevos planes se preparan en función de su calidad y de la satisfacción de la demanda de necesidades de la población.

Se integra con cuatro unidades de aprendizaje que se atienden por competencias específicas, la primer competencia es referente a manejar componentes físicos y lógicos del equipo de cómputo mediante la operación de equipo informático y programa del sistema operativo; la segunda competencia enfocada a expresar por escrito información en formato digital por medio de la elaboración de documentos con funciones de procesador de texto; la tercera competencia está encaminada a la elaboración de hojas de cálculo y presentaciones gráficas mediante aplicaciones de cómputo, la hoja de cálculo es de una gran ayuda en operaciones simples y aplicaciones más complejas de datos. La última competencia está considerada para la aplicación de herramientas digitales como instrumento para la elaboración y difusión de presentaciones multimedia, utilizando herramientas como sonido, imágenes, transiciones, etc.

La planeación fue diseñada para aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación durante su desempeño a lo largo de su carrera específicamente en la operación de herramientas de software y hardware de computadoras, hacer búsquedas de información, comunicarse a distancia y elaborar documentos digitales.

Durante el semestre los alumnos deberán observar a detalle los temas y actividades, realizar prácticas, asignación de actividades y proyectos, así como

actividades de evaluación, con el objetivo de que obtenga los conocimientos mínimos necesarios, que le permitan no sólo enriquecer su formación desde el punto de vista académico, sino también, capacitarlo para que en su vida profesional pueda afrontar trabajos que, en mayor o menor medida, puedan estar relacionados con las tecnologías.

En relación a lo anterior es relevante que para lograr esos objetivos sea necesario hacer un retrospectiva de la enseñanza; una forma para alcanzarlo es observando en el aula de clases las dificultades de aprendizaje, es por ello que se estudia el programa de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología en donde se ha presentado ciertas dificultades como la comprensión y el análisis de diferentes conceptos aplicados en la materia de Informática Aplicada, los alumnos han experimentado conflictos para la identificación de periféricos de una computadora, así como el entendimiento, la manipulación de herramientas de programas de informática y la resolución de las prácticas diseñadas por el docente.

Los métodos actuales de enseñanza de la materia no han despertado el suficiente interés para que los estudiantes logren la apropiación y construcción de sus propios conceptos informáticos, una posible causa es la falta de equipos informáticos actualizados en el centro de cómputo de la institución, aunado a eso la poca versatilidad metodológica por parte de los docentes en relación con la enseñanza - aprendizaje que lleve a un verdadero desarrollo del aprendizaje de los diferentes conocimientos y conceptos básicos sobre el tema.

Después de hacer observaciones en los grupos respecto a ¿cómo aprenden? y ¿cuáles son los temas más difíciles para su comprensión en relación con Informática Aplicada? se encontró que los alumnos no asimilan bien la conceptualización y aplicación de la administración de las herramientas básicas de los programas de procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones multimedia.

La evidencia de la no comprensión se apreció inicialmente por la actitud y comportamiento no adecuado para recibir y poner atención en un tema como el mencionado y por otra parte, aquellos que se disponían a colocar atención se les hacía muy difícil entender y comprender el tema, sobre todo cuando se trataba de resolver problemas con relación al tema mencionado ya que al hacerlo de forma teórica les resultaba aburrida la clase debido a que como se mencionó anteriormente el centro de cómputo no estaba en condiciones para aplicar las clases de forma práctica. La demostración definitiva se presentó a la hora de calificar los exámenes del 1.er parcial en donde más del 65% no obtienen notas satisfactorias.

La evaluación en el aula en la subsede Reforma es diseñado por los docentes con base en los planes de estudios de las licenciaturas ya existentes, lo que permite de manera global conocer superficialmente los avances del aprendizaje de los alumnos, sin embargo, no se aplica como tal un plan de evaluación para ambiente de aprendizaje basado en algún modelo aplicado a las tics, donde se analice de manera oportuna las fortalezas y debilidades del aprendizaje de los alumnos de la ISlyE.

Casanova, M. 1998, menciona que la evaluación de forma general es una obtención de información rigurosa y sistemática para contar con datos válidos y fiables acerca de una situación con objeto de formar y emitir un juicio de valor con respecto a ella. Estas valoraciones permitirán tomar las decisiones consecuentes en orden a corregir o mejorar la situación evaluada.

Con base a la afirmación del autor se plantea a la coordinación de la institución un plan de evaluación para el proceso de enseñanza – aprendizaje con el propósito de que se simplifique, introduzca y programe las fases de los elementos interconectados, la aplicación de este plan de evaluación en aula se da con la intención de mejorar los procesos y procedimientos que se aplican dentro de ésta.



Dentro del proyecto se contempla la resistencia de los docentes quienes lo vean a primera impresión con cierta desconfianza, esto debido a que ya existe una evaluación docente a nivel institucional donde los alumnos mediante un cuestionario en línea al momento de reinscribirse evalúan los conocimientos y habilidades de sus maestros de acuerdo a los estándares establecidos por el organismo. Sin embargo, al presentar el proyecto en la subsede se les expone la situación de evaluar no a los docentes sino aplicar una evaluación formativa a la enseñanza – aprendizaje, y valorar que tan efectivo está siendo el programa de estudio de Informática Aplicada, si se está comprendiendo y cumpliendo con los objetivos planteados de introducir a los estudiantes en las Tecnologías de información y comunicación.

Para dimensionar la realidad de la aplicación de la planeación de una evaluación se debe emplear ciertos cuestionamientos ¿por qué?, ¿a quién va a beneficiar?, ¿Cuál será el objetivo de la aplicación de esta evaluación?, mismas interrogantes que se han venido cuestionando los docentes según los comentarios que se han realizado en reuniones previas.

Es importante destacar que incorporar nuevas formas de evaluación en el aula implica muchos cambios, los alumnos se esfuerzan en estudiar para aprobar y los docentes en enseñar a sus alumnos para que acrediten estas evaluaciones. Sin embargo, no solamente ellos son los protagonistas en este proceso existen otros involucrados, de acuerdo a Duque (1992) se cimienta a través del conjunto de valores internalizados por docentes, alumnos, directores, supervisores, padres y representantes de entes empleadores, acerca de la forma de concebir y practicar la evaluación en un determinado proceso educativo.

La evaluación es importante, pero no quiere decir que sea un elemento determinista que sólo se enseña para aprobar, sino que se debe enseñar y aprender para alcanzar un proceso integral en la formación del alumno.

## 1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA SELECCIONADO

Diseñar un plan de estudio es un proceso complicado que define y organiza otro aún más complejo, que es el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se dan una serie de argumentaciones determinadas por elementos objetivos y subjetivos que intermedian en él. Dentro de los factores objetivos podemos eludir las condiciones de ingreso de los estudiantes, la formación de los docentes, las características de la institución y su estructura organizativa, entre otros más. En los subjetivos se mencionan las ambiciones de los estudiantes y profesores, sus procesos de visualizar la realidad, su formación de valores y otros; tal complicación deberá pretender la evaluación del proceso de planificación del currículo y de su aplicación.

La principal problemática para la argumentación de este proyecto de intervención es que se da por hecho que el plan de estudios de Informática Aplicada es bueno sólo porque los resultados obtenidos en el cuestionario de final del semestre así lo muestran, y/o porque los resultados de los estudiantes durante su evaluación sumativa son idóneos, no obstante carecen de una evaluación formativa como tal de cómo el docente aplica y diseña el plan de estudio.

En este sentido en la materia de Informática Aplicada, no hay un antecedente del cual ha sido el avances del programa de estudio ni que tan efectiva ha resultado de acuerdo con los objetivos planteados por la institución, según Casanova (1998) en su artículo *Evaluación: Concepto, tipología y objetivos de la evaluación educativa* menciona que la evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje radica en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorando progresivamente, básicamente este concepto refrenda uno de los objetivos que se pretende lograr al presentar este proyecto, busca mejorar la formación del alumno y mejorar la calidad educativa.

Así mismo el organismo retoma como evaluación del plan de estudio las apreciaciones del rendimiento académico en los índices de promoción y conservación de los alumnos, es decir los aprobados y la matrícula que se debe conservar para resolver la situación laboral de los docentes activos dentro de la subsede.

Esto indica si un programa académico es exitoso o no lo es, como el caso de la Licenciatura en Sistema de Información Administrativa, que su matrícula se vio afectada al disminuir considerablemente el alumnado, y fue un factor determinante para tomar la decisión por parte de las autoridades universitarias en rectoría de que entrara en liquidación, aun cuando en la subsede la realidad era otra, los alumnos manifiestan la ausencia de los maestros, la falta de infraestructura, y poco presupuesto para la adquisición de tecnologías que se pudieran aplicar dentro de las unidades de aprendizaje, sin embargo estos y diversos factores más no están de forma documentada, es decir no se aplicó una evaluación que permitiera determinar a tiempo cuál era la problemática para así renovar y mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje, sino que se concluyó con base en los números el cierre de la misma.

Partiendo de estos supuestos el proyecto busca implicar a los alumnos a que participen en un proceso de exploración, en el que utilicen diferentes habilidades de estudio; participen en el desarrollo de la planificación de su aprendizaje, y perciban como suyo tanto el entorno personal como profesional, con la finalidad de que contribuyan al desarrollo de estrategias de búsqueda, demostración y exposición del progreso de sus actividades continuas.

Para la evaluación del ambiente de aprendizaje de la materia Informática Aplicada, se plantea el diseño previo que simplifique, introduzca y programe las fases de los elementos interconectados, tal es el caso de la elaboración de la planeación didáctica que para nuestro caso es una referencia para ampliar el proceso de enseñanza -aprendizaje.

Los ambientes de aprendizaje en cada institución tienen un lugar específico, en ellos se conciben los recursos materiales y humanos para que funcionen de acuerdo a las características específicas de este entorno, aportan al ambiente de aprendizaje unas condiciones especiales, que determinan toda la actividad educativa que se desarrolla internamente. Con base a esto Ruiz (1996) señala que la valoración permite elevar la utilidad para promover la mejora y para facilitar la comprensión de los procesos que suceden en los ambientes de aprendizaje.

Por esta situación es relevante que lejos de que la institución vea como un problema la evaluación en el aula, se fortalezca y se establezca un plan de evaluación de ambiente de aprendizaje con Incorporación de Tics, que será una gran oportunidad para ir mejorando la calidad de la enseñanza dentro de la subsede con miras a ofrecer a los alumnos un aprendizaje de excelencia.

## II. BASES TEÓRICAS

### 2.1 MARCO HISTÓRICO Y CONTEXTUAL

La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas subsede Reforma, es una institución educativa pública que se encuentra ubicada en la Ranchería Santa Cruz km 6.5 sobre la carretera Reforma a Juárez, la ciudad de Reforma se sitúa estratégicamente como un territorio de influencia por la cantidad de alumnos egresados del nivel bachillerato, necesitados de tecnificarse en el área de la seguridad industrial, petición de la industria petrolera (PEMEX) local y regional, además de otros complejos derivados para el tratamiento del crudo.

INEGI (2010) informa que la población económicamente activa (PEA), en el municipio alcanzó la cantidad de 14 mil 575 personas en Reforma, de los cuales, 10 mil 845 personas representan la población económicamente activa ocupada (PEAO), esto es, el 74%.

La distribución de ingresos de la PEA en el Estado reporta que el 40.66% del sector primario no recibe salario alguno y sólo 0.76% recibe más de cinco salarios mínimos. En el sector secundario, 6.63% no percibe ingresos y 4.46% recibe más de cinco salarios. En el terciario, 5.73% no recibe ingresos y el 11.98% obtiene más de cinco salarios mínimos. De acuerdo al Informe de Gobierno, los recursos públicos ejercidos por las dependencias estatales y federales en el año 2000, fueron del orden de los 118.04 millones de pesos, que se destinaron principalmente en Desarrollo Regional y Urbano, 83.69%, Educación 10.25% y Medio Ambiente y Recursos [28].

Con base al Plan de Desarrollo Institucional Visión 2025 [53] en el primer eje estratégico, consolidación de la oferta educativa 3.1.2 y las políticas 3.1.3. conjuntamente con los ejes estratégicos que impulsa la ampliación y diversificación de la oferta educativa de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), en el estado y a las metas trazadas en el Plan Rector de Desarrollo Institucional 2016 en el rubro de cobertura y regionalización, se

presenta el Programa Educativo Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología, diseñado bajo las orientaciones, principios y fundamentos filosóficos, psicopedagógicos y epistemológicos del Modelo Educativo 2025 de la Universidad.

El Plan de Estudios de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología se adscribe además a las normas de diseño del CACE, organismo rector para la elaboración de programas educativos en el campo de conocimiento de las ingenierías. Se fundamenta en un modelo por competencias, con áreas de formación básica, disciplinar y de consolidación, además de los ejes social, disciplinar y metodológico.

Es un plan flexible con optativas, con un total de 4,055 horas que se distribuyen en los tres tipos de aprendizaje sugeridos por el SATCA, docencia, trabajo independiente y trabajo supervisado. Reúne un total de 46 unidades de aprendizajes, 12 para formación básica, 27 para la formación disciplinar y 7 de consolidación, además de constituirse y fortalecerse desde el primer semestre al octavo el eje metodológico, fundamental para los procesos de investigación y titulación.

Presenta un total de 207 créditos distribuidos en los tres tipos de aprendizaje por el sistema SATCA ya anteriormente descritos. Por su organización el plan de estudios se orienta a la formación en investigación y a la alta especialización en los temas de seguridad industrial, la higiene, la prevención, mitigación y gestión del riesgo, desde los fundamentos de la sustentabilidad y cuidado, mantenimiento de los ecosistemas y ambientes naturales así como del dominio del trabajo interdisciplinario, la inclusión social y respeto y valor a la seguridad humana.

## **MISIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

El programa de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología se destaca por su alta calidad educativa y pertinencia en la región en la formación integral de profesionistas calificados para la investigación y desarrollo profesional en la seguridad e higiene industrial, la prevención y gestión del riesgo industrial y de servicios, con especial énfasis en el cuidado del ambiente y del entorno social basado en valores éticos universales.

## **VISIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

Programa Educativo acreditado con reconocimiento nacional e internacional que cuenta con un profesorado de calidad, instalado en cuerpos académicos consolidados y en los sistemas estatales y nacionales de investigación, formando de manera integral a estudiantes en los campos disciplinares de la seguridad industrial, gestión del riesgo, la higiene, y estudios de impactos ambientales, con instalaciones y equipamiento de vanguardia para el desarrollo de la ciencia e innovación tecnológica desde una perspectiva sustentable, y con un alto compromiso para la inclusión social.

La puesta en marcha de la carrera de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología da inicio en el año 2014 en la subsede Reforma, durante el ciclo escolar Agosto – Diciembre del mismo año, la matrícula se conformó por 80 alumnos ubicados en dos grupos Primero A y B, el programa de estudio se oferta anualmente es decir que actualmente existen Segundo y Cuarto Semestre, y en el siguiente periodo escolar Agosto – Diciembre 2016 se comenzará con los de nuevo ingreso.

Las instituciones de educación superior deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza - aprendizaje, apoyándose en las TIC y haciendo énfasis en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores y en los sistemas de comunicación y

distribución de los materiales de aprendizaje; es decir, en los procesos de innovación docente, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías.

En el caso concreto de la Unicach, en el plan de desarrollo institucional 2025 conceptualiza a el seguimiento y la evaluación como el proceso de carácter institucional que permite brindar información oportuna y pertinente para la toma de decisiones en los niveles directivos, a fin de contar con los elementos suficientes para consolidar las políticas, programas y proyectos, y conducir a la Universidad hacia el logro de su misión, visión, objetivos y metas.

El seguimiento y la evaluación tienen como fin determinar ordenada y objetivamente la aptitud, efectividad, eficiencia e impacto de todas las actividades, a la luz de sus objetivos [53]. Es por ello que se abre la oportunidad de ir aplicando una evaluación del ambiente de aprendizaje de la planeación de Informática Aplicada, que tanto se ha avanzado y si se ha mejorado estos dos últimos años en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos, algo a destacar es que durante este tiempo ha habido cambios de docentes que aunque cumplen con el perfil que solicita la institución para poder impartir la materia no garantiza este requerimiento que sus estrategias de enseñanza sean iguales a las que el docente anterior aplicaba, y que se cumpla los objetivos descritos anteriormente.

La evaluación es importante, pero no sólo se enseña para aprobar, sino que se enseña para alcanzar un proceso integral en la formación del alumno. Santos Guerra, 1998, indica que se evalúa para comprender la naturaleza de los programas, para mejorar a través del análisis los resultados de lo que se hace y cómo se pretende hacer para generar y reforzar teorías interpretativas de la realidad.



## 2.2 MARCO REFERENCIAL

La aplicación de una evaluación el ambiente educativo, se hace en todos los niveles en las políticas educativas, el aula, los equipos de inspección y administración escolar, los expertos y los organismos internacionales [21].

En 1991 se crearon los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), como organismos de carácter no gubernamental, sus principales funciones son la evaluación diagnóstica de programas académicos, funciones institucionales y la acreditación de programas y unidades académicas.

La certificación de un proyecto pretende mejorar el rendimiento global, eliminar la desconfianza y ampliar las oportunidades para que los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) logren ingresar al mercado laboral. Esto significa "dar seguridad" a todas las partes involucradas, lo que le permite obtener diversos beneficios.

El COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superiores), es la única instancia validada por el gobierno federal para conferir reconocimiento formal a organizaciones cuyo fin sea acreditar programas académicos de educación superior ofrecidos por instituciones públicas y particulares [7].

La evaluación externa tiene como función, realizar la evaluación diagnóstica y la acreditación de los programas, con la evaluación externa se promoverá:

- a) La búsqueda constante de resultado de la calidad de los programas educativos
- b) La pertinencia social de los planes de estudio
- c) La colaboración académica interinstitucional
- d) La información a la sociedad sobre los programas educativos de calidad de la Unicach [55].

A través de la acreditación, los educandos adquieren la seguridad de que estudian una carrera profesional de calidad, y además alcanzan beneficios esenciales, como el intercambio escolar con otras instituciones dentro o fuera del país tal sea el caso de la institución que lo ofrezca, para que se logre los alumnos deberán cumplir con algunas normas como el que su programa académico esté acreditado por uno de esos organismos.

Un punto relevante que hay que tomar en consideración es que evaluar no es lo mismo que examinar según el Diccionario de Lingüística Aplicada y enseñanza de lenguas RICHARDS et al. (1985), la evaluación es “en general, la recogida sistemática de información con el objetivo de tomar decisiones. La evaluación utiliza tantos métodos cuantitativos (por ejemplo, pruebas) como cualitativos (observaciones, clasificaciones según opinión y juicio de valor)”. Sin embargo, examinar que lo manejaremos como prueba o cuestionarios debido a que el concepto como tal no se encuentra en el diccionario, es “el procedimiento para medir habilidades, el conocimiento o la actuación”. Por lo que podemos determinar que la evaluación es un proceso más exigente que examinar.

La preocupación por el aprendizaje de los alumnos está dentro de uno de los puntos centrales en el desarrollo de una evaluación en el entorno educativo. No siempre esta cuestión se afronta en forma inmediata, sin embargo otros lo tratan como un problema más extenso como la calidad de la educación, en la proporción en que beneficia al incremento del eje de los ejercicios pedagógicos: enseñar y educarse.

Los planes de incorporación de las tecnologías de información y comunicación en las escuelas contienen dentro sus objetivos el formar innovaciones en las destrezas escolares que asuman acontecimiento en el trabajo de los docentes y en la enseñanza de los estudiantes.

*La Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* en el artículo publicado por Román, M., Cardemil, C., Carrasco, A., presentan una aproximación conceptual y metodológica para la evaluación de la efectividad de procesos de enseñanza aprendizaje que incorporan las tic's en el trabajo de aula. La propuesta combina objetivos, instrumentos y procedimientos analíticos, tanto para la observación del proceso pedagógico acontecido en el aula como para el análisis de la efectividad de dicho proceso. Resulta de especial interés la tipología que ofrecen en tanto que permite ubicar los procesos de enseñanza y aprendizaje evaluados según las tres dimensiones clave que, desde la perspectiva de los autores, definen la efectividad en las clases que incorporan tecnologías de información en:

- 1) La finalidad de la enseñanza,
- 2) El uso de los recursos tecnológicos y
- 3) Los efectos en los estudiantes [8].

En un estudio realizado por Alejandro, C. D. (Diciembre 2008). Diseño de un Modelo de Evaluación para un Ambiente de Aprendizaje Activo en Ingeniería, plantean una propuesta de un modelo de evaluación para un ambiente de aprendizaje activo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes, en la publicación pretende demostrar el aprendizaje como un proceso, y su propósito, es procurar el desarrollo de mejores prácticas de apoyo al aprendizaje mediante la comprensión de los procesos del mismo.

De manera que el modelo de evaluación será basado en el proceso de aprendizaje activo, en donde se debe definir los objetivos de aprendizaje, para posteriormente iniciar el diseño de desempeños (estrategias) se debe considerando las prácticas y las tres dimensiones del aprendizaje. En conclusión para un proceso de aprendizaje activo, se plantea CyberSyn como una herramienta que permite evaluar la efectividad de las prácticas de ese aprendizaje, además de que plantea el uso de tecnologías de información y comunicación para mejorar los flujos de información entre estudiantes y evaluadores.

Con respecto al artículo publicado la búsqueda de alternativas de solución de problemas es el desafío fundamental de la evaluación como proceso para la perfección de la calidad de la educación, enfatizando que es un proyecto participativo donde es relevante los niveles de participación de las personas involucradas y trabajar coordinadamente, con el fin de que se sientan parte del proceso y de la toma de decisiones en períodos adecuados, transformar y reorientar las estrategias para alcanzar los objetivos de dicho aprendizaje; esto básicamente establecido en el concepto de retroalimentación.

Dentro del análisis de (García, B., Loredó, J., Luna, E. & Beltrán, M, 2008) proponen un Modelo de Evaluación de Competencias Docentes para la educación media y superior a partir del conocimiento de prácticas de evaluación del desempeño docente, la experimentación de estrategias novedosas de evaluación, así como algunas características de otros modelos. El modelo se desarrolla para orientar las actividades de profesores y directivos en los procesos de evaluación, resaltar la importancia de la función docente y contribuir para que la evaluación repercuta en mejores prácticas didácticas, se trata de un intento para que la evaluación del desempeño de los profesores sea vista con responsabilidad y en el marco del desarrollo de la autonomía y la autorregulación de los involucrados [9].

El docente muestra interés porque se adapta el proyecto a los procedimientos de aprendizaje y el interés de que adquieran competencias los alumnos de la subsección Reforma con entornos digitales para así adoptar nuevas estrategias de enseñanza.

De acuerdo al artículo publicado en 2007 por la Universidad de los Andes bajo el título *Incorporación de TIC en Ambientes Presenciales de Aprendizaje en Educación Superior*, proyectan la metodología (Blended Learning) ambientes híbridos de aprendizaje diseñado por el Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática y Educación (LIDIE) de esa institución, la metodología se fundamenta en el acompañamiento interdisciplinario (pedagógico, instruccional,

informático, gráfico, evaluación) a los profesores en la revisión de sus cursos presenciales a fin de identificar necesidades educativas y oportunidades de uso de las TIC para atenderlas. La metodología se desarrolla en siete etapas: Planeación, Análisis educativo, Diseño educativo e instruccional, Diseño computacional y gráfico, Desarrollo y montaje, Publicación y entrega, soporte y mejoramiento continuo.

En este estudio se llega a la conclusión que los ambientes de aprendizaje híbridos (blended learning), deben ser creados desde una perspectiva de integralidad entre los componentes presenciales y virtuales como un todo; de esta manera, los objetivos de aprendizaje, los procesos, la interacción debe ser pensada paralelamente desde la particularidad de cada componente y desde la universalidad del contexto.

El rol de las tics en los procesos educativos debe estar relacionado con los principios, objetivos y el modelo educativo de la institución, en la UNICACH el Plan de Desarrollo Institucional Visión 2025, contempla dentro de sus políticas la ampliación de los alcances de la educación virtual, el fortalecimiento de la plataforma tecnológica, que dentro de sus objetivos permitirá integrar la plataforma tecnológica necesaria para realizar la labor académica en las subsedes regionales [54].

Esto es un buen indicio que permitirá que las subsede crezcan y desarrollen nuevas formas de enseñanza donde se pueda aplicar modelos de evaluación para ambiente de aprendizaje, lo que significara dar un balance del valor que tiene su uso en el proceso intencional e institucionalizado de formación, esto implica la definición clara de objetivos a alcanzar, las estrategias que se pondrán en marcha para lograr esos objetivos, las mediciones que permitan tomar decisiones para mejorar el proceso de aprendizaje activo y sus estrategias.

## 2.3 MARCO LEGAL

Según Krotsch (2001) los procesos de consolidación de la evaluación de la calidad en América Latina han tenido diferentes grados de institucionalización en los diversos países. Esto dificulta medir su impacto sobre las organizaciones y la cultura de los sistemas. En la mayoría de los sistemas educativos de la región, las tareas políticas y técnicas que debieron desarrollarse para instalar regímenes de evaluación y acreditación de la calidad universitaria resultaron desordenados y por demás complejos.

El primer país latinoamericano que inició las prácticas de regulación y evaluación de la calidad de la educación superior por iniciativa estatal fue Chile. En el año 1990, se promulgó la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza N° 18.692, conocida como LOCE, por la cual se creó el Consejo Superior de Educación (CSE), organismo al que le fue encomendada la "acreditación" de todas las universidades creadas a partir del año 1981 (Inga, Velásquez Silva, 2005).

En México las propias instituciones de educación superior crean en 1989 la Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), organismo no gubernamental que ha surgido sin la necesidad de un marco jurídico en la legislación de educación superior y ha aplicado, como experiencia preliminar, procesos de evaluación de calidad a universidades e institutos tecnológicos del país (Inga, Velásquez Silva, 2005).

También a iniciativa institucional y en el marco de concertación con la Secretaría de Educación Pública, en 1991, la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES) establece los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), organismo no gubernamental a cargo de la evaluación diagnóstica de programas académicos, funciones institucionales y de proyectos, la acreditación institucional y de programas, entre otros (CINDA, 2007).

Por otro lado, en el 2000, la Secretaría de Educación Pública instituyó el Consejo para la Acreditación de la Evaluación Superior (COPAES) como instancia gubernamental de carácter autónomo, encargado de otorgar reconocimiento oficial a los organismos acreditadores de los programas académicos e instituciones mexicanas de educación superior, tanto públicas como privadas. Las principales funciones del COPAES tienen que ver con la elaboración de lineamientos y criterios para el reconocimiento formal de los organismos acreditadores y la evaluación formal y supervisión de esos organismos [15].

La certificación de un proyecto pretende mejorar el rendimiento global, eliminar la desconfianza y ampliar las oportunidades para que los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) logren ingresar al mercado laboral. Esto significa "dar seguridad" a todas las partes involucradas, lo que le permite obtener diversos beneficios.

A través de la acreditación, el alumno no solamente obtiene la certeza de que cursa un programa académico de calidad, también accede a beneficios adicionales como el intercambio internacional en las Instituciones de Educación Superior que lo ofrezcan, pues un elemento esencial para contemplar el intercambio estudiantil en este ámbito, es que el alumno provenga de un programa académico acreditado por su calidad.

Para tal efecto, desde que se reconoció la autonomía en el año 2000 y posteriormente con la aprobación de la Ley Orgánica en el año de 2011, la UNICACH crea el reglamento de planeación que le permita consolidar sus procesos de planeación estratégica.

El Reglamento establece los principios generales que permitirán armonizar los propósitos y acciones de las unidades académicas y las dependencias administrativas universitarias, fortaleciendo el ejercicio de las competencias que

en el contexto de la legislación corresponden a los órganos colegiados y personales y a las instancias de la Universidad, en materia de planeación.

El Capítulo IV De la Evaluación, en sus ARTÍCULOS 27, 28, 29, 30 establece los lineamientos que definen el proceso de evaluación en las unidades académicas, sedes y subsedes de la institución. Dichos artículos se crean con el propósito de unificar las evaluaciones dentro del órgano institucional para fortalecer la calidad académica con miras a la acreditación y evaluación de sus programas educativos. En el ARTÍCULO 27 menciona que la evaluación de la Universidad es un proceso estratégico para el desarrollo de la institución en cuanto que le permite fortalecer, consolidar y asegurar la calidad académica de la Universidad.

Sus objetivos de acuerdo con el ARTÍCULO 28 son:

- I. Ofrecer información cuantitativa y cualitativa sobre el estado que guarda la Universidad en su conjunto o una Unidad Académica y emitir juicios sobre ellas; y
- II. Permitir la toma de decisiones pertinentes.

Los encargados de emitir dictámenes de evaluación sobre las acciones de sus competencias de acuerdo con el ARTÍCULO 29. Son Los órganos colegiados y personales y las instancias de apoyo.

Los dictámenes deberán contener al menos los elementos siguientes:

- I. El grado de consecución de los objetivos programados;
- II. Las desviaciones o variaciones y sus causas; y
- III. La decisión de continuar, cancelar, suspender o modificar los programas respectivos.

La evaluación deberá realizarse semestralmente, debiendo entregar el reporte de la misma el último mes del semestre correspondiente.



ARTÍCULO 30. La evaluación debe contemplar un modelo, una metodología e instrumentos que le permitan cumplir con su cometido [57].

Para cumplir con estos lineamientos es necesario que en la subsede se proyecte un plan de evaluación a sus planeaciones didáctica, se comienza con este programa académico y para esta carrera debido a la disposición del docente, en cuanto a la programación de un ambiente de aprendizaje incorporando las Tics, aunado a que en un futuro se pretende acreditar y certificar al programa educativo ante las instituciones arriba mencionadas.

## **2.4 MARCO TEÓRICO**

### **2.4.1 El concepto de evaluación**

En términos generales para comenzar el estudio del proyecto debemos conocer la conceptualización y la evolución del concepto de evaluación; y es que con el paso del tiempo se ha ido innovando y agregando nuevos elementos a la definición.

Casanova (1998) menciona que desde que inició la evaluación está influenciada por su naturaleza empresarial, ya que los empresarios miden cuantitativamente los resultados de su producción, por esa razón en el ámbito educativo se aspira a cuantificar el avance de los alumnos basándose en lo aprendido en clases; al manejarse de manera cuantitativa algunas definiciones lo presentan como una fase de control que tiene como objeto no solamente la revisión de lo realizado sino también el análisis sobre las causas y razones para determinados resultados, la elaboración de un nuevo plan en la medida que proporciona antecedentes para el diagnóstico” (Duque, 1993). El concepto de evaluación lo podemos entender que es un proceso complejo pero necesario en todo proceso de enseñanza – aprendizaje [34].

Rosales (1981) plantea una hipótesis de definición del concepto “La evaluación constituye una reflexión crítica sobre todos los momentos y factores que intervienen en el proceso didáctico a fin de determinar cuáles pueden ser, están siendo o han sido, los resultados del mismo”.

La conceptualización no quiere decir que al llegar al resultado solamente se expondrán los logros o las deficiencias del plan o programa de estudios o del desempeño profesional del docente, sino que busca que haya una retroalimentación de los docentes así como de la población estudiantil, para que mejoren su quehacer académico y profesional y así ayudar a elevar los estándares de calidad de la educación de la institución. La evaluación educativa, se puede

considerar como un instrumento para sensibilizar el quehacer académico y facilitar la innovación (González., Ayarza, 1996).

1. Se trata de una reflexión crítica, a través de la cual se estudian las causas determinantes y los factores intervinientes en un determinado resultado instructivo. Tradicionalmente, la evaluación venía a tener un carácter descriptivo, de simple constatación de los resultados, sin que se acompañará un estudio de las causas o una reflexión sobre su posible perfeccionamiento.

2. La evaluación ha de entenderse no sólo centrada en el aprendizaje, pues si bien es cierto que éste constituye como la síntesis final de todos los factores didácticos y que, indirectamente refleja la mayor o menor eficacia de todos ellos, no lo es menos que en un tratamiento más científico de la evaluación, es necesario determinar la contribución real de cada factor aludido, su incidencia sobre el alumno y el aprendizaje [37].

La evaluación de los aprendizajes es un proceso a través del cual se observa, recoge y analiza información relevante, respecto del desarrollo de aprendizaje de los alumnos, con la finalidad de reflexionar, expresar reflexiones de valía y adquirir decisiones oportunas para perfeccionarlo.

El aprendizaje es una dimensión a la que es posible aplicar diferentes estrategias más o menos similares a un grupo de estudiantes, en interés de alcanzar unos objetivos o metas de aprendizaje homogéneos. Los indicadores del nivel de aprendizaje obtenido se pueden manifestar en respuesta de carácter externo y son susceptibles de ser descritos al detallar la conducta, respuesta o capacidad de efectuar determinada acción una vez realizado el proceso de enseñanza.

La apropiación del conocimiento y su posterior exposición textual no bastan para medir el aprendizaje escolar; deben tenerse en cuenta factores tales como, la

utilización, interrelación, e integración del conocimiento con aprendizajes anteriores o con situaciones de la vida práctica.

Los docentes, por tanto, deberán equilibrar su acción docente de tal suerte que logren evaluar teniendo en cuenta los factores externos e internos del aprendizaje, es decir, la dimensión conceptual (manejo de los contenidos propios del área) y el desarrollo de las habilidades intelectuales implícitas al interior del proceso de aprendizaje.

Stufflebeam., Shinkfield (1995) consideran que la evaluación es un proceso complejo pero inevitable. Es una fuerza positiva cuando "sirve al progreso y se utiliza para identificar los puntos débiles y fuertes, y para tender hacia una mejora" [34].

### **2.4.2 Funciones de la evaluación**

Mora (2004), alude en su artículo *La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos* que cualquier tipo de evaluación que se realice en el ámbito educativo, debe cumplir con funciones:

**Función de diagnóstico:** La evaluación de un plan o programa de estudios debe caracterizar el planeamiento, ejecución y administración del proyecto educativo, debe constituirse en síntesis de sus principales aciertos y desaciertos. De tal manera, que le sirva a las autoridades académicas de orientación o de guía que permita derivar acciones tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación.

**Función instructiva:** El proceso de evaluación en sí mismo, debe producir una síntesis de los indicadores de la puesta en práctica del currículum. Por lo tanto, las personas que participan en el proceso, se forman, aprenden estrategias de evaluación e incorporan una nueva experiencia de aprendizaje laboral.

**Función educativa:** A partir de los resultados de la evaluación donde el personal docente conoce con precisión cómo es percibido su trabajo por sus iguales, por el estudiantado y por las autoridades académicas de la institución, puede trazarse una estrategia para erradicar las insuficiencias que le han señalado en su desempeño profesional. Por lo tanto, existe una importante relación entre los resultados de la evaluación del plan o programa de estudios y las motivaciones y actitudes del personal docente hacia el trabajo.

**Función auto formadora:** Esta función se cumple principalmente cuando la evaluación ofrece lineamientos para que la persona responsable de la docencia oriente su quehacer académico, sus características personales y para mejorar sus resultados. Poco a poco la persona se torna capaz de autoevaluar crítica y permanentemente su desempeño, no teme a sus errores, sino que aprende de ellos y es más consciente de su papel como responsable de diseñar y ejecutar el currículum. Desarrolla habilidad en cuanto a lo que sabe y lo que no sabe y necesita conocer; de manera que desarrolla la necesidad de autoformación tanto en el plano profesional como en el desarrollo personal. El carácter formador de la evaluación, por sí solo, justifica su necesidad (Posner., Hernández., & Díaz, Barriga 1999).

La evaluación es lenta y debe ser un proceso de análisis y reflexión constante, hasta lograr un cambio de actitud ante las situaciones problemáticas que se están evaluando y mejorando. Cuando el análisis y reflexión del desempeño docente, por ejemplo; se convierte en una práctica diaria, se empieza a notar el mejoramiento en la calidad de la enseñanza [34].

### **2.4.3 Modelos para la evaluación**

Los modelos han adquirido en sus períodos éxitos y se han reinventado conforme lo requieren los tiempos y las reformas educativas. La evaluación tiene el propósito de enjuiciar o perfeccionar el valor o el mérito de un objeto. Stufflebeam y Shinkfield (1995), agrupan a estos modelos en diferentes categorías: la pseudoevaluación, la cuasievaluación, la evaluación verdadera y la evaluación holística [34].

Esta última será el referente del cual basaremos el proyecto a desarrollar, el método holístico de la evaluación, de acuerdo con Stufflebeam., Shinkfield (1995), son consideradas como verdaderas evaluaciones, a pesar de que reconocen la ausencia de credibilidad externa.

La motivación más persistente para la elección del modelo holístico es debido a que en la búsqueda de modelos aplicativos para el proyecto éste se ajusta mejor al modelo pedagógico de la institución en donde uno de sus principales objetivos es buscar una educación más humana e integral con respecto a la educación tradicional que en este caso no se busca hacer una confrontación de ambas sino más bien adecuarla a las necesidades del estudiante. Gallegos (2005), señala que el holismo coloca el estudio del todo antes que sus partes y que concentra su aplicación más en el diseño organizacional y asegura de que las partes estén en total funcionamiento y correspondidas simultáneamente en forma apropiada para que sirvan a los propósitos del todo. En la educación, este modelo permite que los educandos puedan desarrollar sus capacidades de invención, innovación, producción, y el desarrollo como persona plenamente, es decir el modelo holista se comprende como una cualidad comprensiva para reestructurar la educación en todas sus particularidades.

La evaluación holística es una evaluación abarcadora, globalizadora, que comprende al adecuando y su proceso de aprendizaje como un todo (con sus habilidades motrices, psicosociales y afectivas) y no únicamente sus aspectos

intelectuales, y así es como debe ser evaluado el alumno, al menos en las etapas de la enseñanza obligatoria [27]. Los alumnos son personas, seres humanos, y no simples máquinas que acumulan conocimientos.

Para poder evaluar holísticamente debe haber entre docente y alumno una comunicación abierta, donde se amerite su trabajo diario, su responsabilidad, su capacidad de escucha activa, su solidaridad con los compañeros, su capacidad de argumentación, de resolución de situaciones problemáticas, su empeño en mejorar, partiendo de sus ideas previas, que el maestro debe esforzarse en conocer [27].

Para aplicar el método deberá cumplir con una condición **integral**, porque involucra las dimensiones intelectual, social y afectiva, así mismo de forma **procesual** que consiste en realizarlo a lo largo de todo el proceso educativo, en diversos momentos, bien sea al inicio, durante y al final del periodo escolar; por otra parte se debe organizar en etapas de manera **sistemática** apropiadamente planificadas, en donde se formulan los aprendizajes que se evaluarán y los instrumentos que se van a utilizar, debe ser **participativa** para que facilite la intervención de los diferentes actores (alumnos, docentes, directivos, sociedad); esto indica que debe ser **flexible** para adaptarse a los desacuerdos personales de los estudiantes reflexionando sus propios ritmos y estilos de aprendizaje, para terminar debe valorar el avance del alumno, haciendo una comparación del rendimiento anterior con sus nuevos resultados.

Se basa en nuevos principios para crear un ambiente de aprendizaje coherente, para Abnes (2006) la evaluación dentro de la concepción holística en la nueva evaluación educativa aprender y enseñar no tienen la misma importancia, el aprender tiene una mayor relevancia que el enseñar, el cual se realiza en el marco de aprender de construir, participar, evaluar su propio aprendizaje.

De tal manera que retomar este modelo de evaluación es porque se fundamenta en competencias que se idean desde su concepción teórica a la evaluación, como una transformación de apreciación del nivel de lo que se va a estudiar.

Las competencias se deben concebir desde un marco institucional considerando la misión y la visión, el perfil académico, profesional de sus estudiantes. (Gráfica 1).



**Figura 3.** Elementos que convergen en un Modelo de Evaluación por Competencias. Fuente: Quijano H. (2003)



### **2.4.3.1 La evaluación, enfoque por competencias.**

En el Plan de desarrollo institucional visión 2025 de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas se enuncia la importancia de incorporar el enfoque por competencias, del cual se derivan las políticas de fortalecimiento de la formación integral, flexible, con enfoque de competencias; capacitación de los docentes en el enfoque del modelo, seguimiento y evaluación.

La evaluación por competencias ofrece nuevas oportunidades a los estudiantes al generar entornos significativos de aprendizaje que acercan sus experiencias académicas al mundo profesional, y donde pueden desarrollar una serie de capacidades integradas y orientadas a la acción, con el objetivo de ser capaces de resolver problemas prácticos o enfrentarse a situaciones “auténticas”. Estas competencias están compuestas por un conjunto de estructuras de conocimiento, así como habilidades cognitivas, interactivas y afectivas, actitudes y valores, que son necesarias para la ejecución de tareas, la solución de problemas y un desempeño eficaz en una determinada profesión, organización, posición o rol (Wesselink et al, 2003) [59].

Se supone como una recolección de evidencias mediante las tareas de aprendizaje a la evaluación, la expresión de estos resultados se dan en cuanto a la medida y el ambiente del progreso del estudiante, de acuerdo a su rendimiento de aprendizaje alcanzado durante el curso.

Una evaluación por competencia requiere de un proyecto de diseño de plan de estudios elaborado por competencias, obliga a utilizar una variedad de instrumentos y a involucrar a diferentes agentes. Se tiene que tomar muestras de las prácticas de los alumnos y utilizar la observación como estrategia de recogida de información invariable. Esta puede acompañarse de registros cerrados (escalas, rúbricas, portafolio de evidencias) o de registros abiertos, y puede hacerse por parte del docente, de los compañeros o del propio estudiante, de tal

forma que en cualquier caso se debe proporcionar información sobre el ascenso en el desarrollo de la competencia y sugerir vías de mejora. En tal sentido, diversos autores como McDonald et al. (2000), Stephen y Smith (2003), Scallon (2004), Gerard (2005), Laurier (2005), De Ketele (2006) o Gerard., Bief (2008) han realizado un análisis de lo que son los diseños por competencias y de lo que implica la evaluación por competencias.

El modelo demanda tener en claro qué se va a enseñar. Construye una clasificación y distribución de lo que se va a estudiar dentro de materias comprometidas que colaboran con otras disciplinas; establece qué dificultades de orden cognoscitivo y práctico se van a solucionar; de qué forma, quiénes serán los involucrados y de qué manera se va a resolver.

La mejor forma de evaluar relaciones entre conceptos, comprensión de conceptos y formulación de ejemplos, es orientar la observación hacia su uso y aplicación a través de situaciones problemáticas tomadas de la vida cotidiana y que involucren una relación con los temas. De esta manera, se estaría evaluando además de su comprensión, su uso y aplicabilidad, es decir, un saber hacer. A través de acciones prácticas, como las de resolución de problemas, se puede evidenciar la forma cómo los estudiantes se fueron aproximando a dicha solución [36].

Bajo este modelo se ha ido involucrando a los alumnos de la institución que también requiere de la evaluación de sus actitudes y comportamientos frente al conocimiento, que de igual forma implica seguir una observación sistemática de los estudiantes durante las diferentes actividades de aprendizaje y su respuesta frente a éstas. Se insta en la autoevaluación y la coevaluación, para que se haga un concentrado de las evidencias que se recopilen durante el desarrollo de las prácticas.

Lo antes descrito crea en los alumnos momentos de reflexión, crítica y evaluación de sus propios procesos de aprendizaje. Esto permite al docente diseñar y desarrollar actividades de aprendizaje, así como estrategias que permitan reconocer el logro de las competencias y modificar las habilidades pedagógicas fortaleciendo los temas de aprendizaje programadas.

Poblete (2007) destaca que el nivel de dominio de cada competencia puede establecer a partir de las siguientes dimensiones: profundización en los contenidos, desempeño autónomo y complejidad de las situaciones o contexto de aplicación.

El autor considera algunos puntos importante al formular esa afirmación:

- ❖ Para ser competente se requiere un conocimiento cuya profundidad dependerá de la situación específica que merezca ser solucionada.
- ❖ Una competencia requiere autonomía personal. La supervisión es importante en alguna parte del proceso de aprender, pero en general quien se conduce competentemente debe manejar una alta independencia.
- ❖ La competencia se desempeña al interior de un contexto situacional que puede tener altos niveles de complejidad.

Es importante destacar que existe un cambio en las metodologías que aplican los docentes esto debido a la introducción de las tecnologías en los ambientes de aprendizaje y de enseñanza. Lo que conlleva a que surjan cambios que se deben tomar en cuenta como las necesidades de modificar la forma de evaluar y aplicar nuevos objetivos basados en las competencias de alumnos y de los propios docentes.

El proyecto se enfoca en diseñar un plan de evaluación de ambientes de aprendizaje con incorporación de las Tecnologías de información, donde se aplique una evaluación diseñada de acuerdo a métodos y procedimientos

formulados en términos de competencias dentro del aula, esto implicará un cambio metodológico en la docencia de la institución y en su organización.

El docente tendrá que diversificar su conocimiento y manejo de las técnicas de evaluación para distinguir claramente los contenidos de las competencias que serán evaluadas [33].

#### **2.4.4 La Evaluación de Ambientes de Aprendizaje**

Los ambiente, son espacio físico y ambiente de aprendizaje. El ambiente proviene de la interrelación del hombre con el entorno que lo envuelve, llámese medio natural y social. El espacio físico son las paredes que delimitan el aula, los enseres y materiales educativos que se localizan en ella, pero que les hace falta darle existencia, sentido e interrelacionados, es decir que haya algo o alguien que los mueva, que respalde una serie de relaciones de éstos con los demás.

Es un concepto activo que involucra a las personas y por ende comprende acciones pedagógicas que permiten a los que quieren aprender estar en entornos donde puedan razonar sobre su oportuna gestión y la de algunos más que se encuentren inmersos en el ambiente.

Citaremos a Sauv  (1994), menciona que el ambiente debe trascender la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura [47].

Por eso para elaborar este proyecto se debe reconocer que hoy en día en el instituto no es la única realidad que educa o forma a los estudiantes sino que además coexiste con otras instancias comunitarias y culturales que contribuyen a ello, como los grupos sociales, los medios tecnológicos y de comunicación.

Salinas (2004) señala que comenzaron a surgir nuevos ambientes de aprendizaje que no eliminan los tradicionales, pero que vienen a complementar y diversificar la oferta educativa en las aulas presenciales. Una de las novedades que las tics encajan en el sistema de Educación Superior es abrir un abanico de posibilidades de uso.

Un ambiente de aprendizaje debe generar desafíos significativos que fortalezcan la autonomía de los estudiantes y propicien el desarrollo de valores, en otras palabras desafíos sustentables – retos, provocaciones que generen en los estudiantes iniciativas propias por buscar, encontrar, saber, ignorar, etc., pero que les hagan conscientes de sus acciones y sus efectos, responsabilizándose por cada una de ellas- así mismo se debe generar identidades pues la gestión de ellas propicia la creación de relaciones de solidaridad, comprensión y apoyo mutuo e interacción social [60].

El ambiente de aprendizaje se organiza desde que se da inicio con dinámicas que se establecen dentro de la planeación de los procesos educativos, donde se involucran gestiones, prácticas, experiencias de cada uno de los participantes; así como las actitudes, el estado en que se encuentre los materiales a utilizar, diversas relaciones con el ambiente y la infraestructura necesaria para la puesta en marcha del proyecto con el firme propósito de lograr objetivos que se hacen evidentes en cualquier propuesta educativa.

De este modo es comprensible considerar que al describir al ambiente de aprendizaje se debe considerar no únicamente el medio físico sino a las interacciones que se promueven dentro de este medio.

Son tenidas en cuenta, por tanto la organización y disposición espacial, las relaciones establecidas entre los elementos de su estructura, pero también, las pautas de comportamiento que en él se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos, las interacciones que se producen entre

las personas, los roles que se establecen, los criterios que prevalecen y las actividades que se realizan [60].

Fernández., Medina., Stufflebeam (1991), Shinkfield (1989); Woods (1995) consideran que, frente a la visión clásica centrada en la eficacia, la evaluación de un ambiente de aprendizaje (o de un centro escolar) debe incidir sobre la mejora de dicho ambiente.

De Miguel et al. (1994) añade que los objetivo a la evaluación le confiere un carácter formativo y la traslada de la evaluación de productos, a la de procesos. También exige, como es sabido, la participación de los múltiples actores que intervienen de una u otra forma en el ambiente de aprendizaje.

Sánchez (2013) en el artículo “*Ambientes de aprendizaje y el desarrollo de las competencias*” [45], clasifica a los ambientes de aprendizaje de la siguiente manera:

- ❖ **Ambiente centrado en el alumno.** Los diferentes contextos, culturas e intereses de los alumnos hacen variar su compromiso con el aprendizaje, por lo que el docente debe poner atención en el punto de partida de cada alumno y en sus progresos en el aprendizaje. Las actividades destinadas a los alumnos deben ser diseñadas para que se puedan realizar, aunque es importante que sean un reto para que ellos conserven e incrementen su compromiso con el aprendizaje y evitar la decepción. Lo anterior debe ayudar a los alumnos a conectarse con los contenidos por enseñar.
  
- ❖ **Ambiente centrado en el conocimiento.** Implica tener claridad sobre qué enseñar. En este punto, la clave es identificar los contenidos fundamentales o estructurantes de la asignatura, es decir, los que permitan al alumno construir los demás contenidos del currículo, así como nuevos contenidos

curriculares posteriores e, idealmente, un aprendizaje permanente a lo largo de toda su vida.

Como los programas de estudio exceden el número de contenidos que es posible enseñar en el corto tiempo dado a las asignaturas y los libros de texto se extienden demasiado en su desarrollo y en los detalles, lo anterior representa un cambio de actuación del docente para desarrollar el currículo: realizar un ejercicio de planeación que dé entrada y ubique los contenidos fundamentales o estructurantes por bloque, unidad o tema, los vincule con algunos de otras asignaturas y diseñe secuencias didácticas que “usen” los libros de texto e incorporen materiales diversos en diferentes soportes (periódicos, revistas, Internet y discos, además de los libros de las bibliotecas escolar y de la localidad).

- ❖ **Ambiente centrado en la evaluación.** Con un enfoque que permita a los alumnos retroalimentar sus logros de aprendizajes, con niveles de desempeño explícitos que los impulsen a obtener cada vez mejores logros. Una vez que el docente define el conocimiento que el alumno debe aprender, se requiere de la evaluación para monitorear su progreso, saber en qué fase se encuentra en el desarrollo de su pensamiento formal y rediseñar las estrategias de enseñanza. Para lograrlo se requiere que el alumno desarrolle la metacognición con el fin de que se comprometa con sus aprendizajes y rebase la asociación de la evaluación con una calificación aprobatoria.
  
- ❖ **Ambiente centrado en la comunidad.** Comprende modificar la actuación general de las escuelas, que comúnmente actúan al margen de su comunidad. Como cada escuela opera dentro de la cultura comunitaria, la cual permea en los comportamientos, actitudes y creencias de sus alumnos y padres de familia, ésta influye en la interacción de los individuos y media el aprendizaje.

Considerar a la comunidad e involucrarla en algunas acciones y decisiones requiere de desarrollar una cultura de cuestionamiento y, por tanto, asumir riesgos de mayor trascendencia. La escuela puede aportar mucho a la comunidad mediante la extensión académica durante el desarrollo de temas de alto contenido valorar por parte de los alumnos, así como de los productos generados, como la elaboración de folletos, periódicos o trípticos, impartición de conferencias u organización de mesas redondas.

- ❖ **Estrategias para crear ambientes de aprendizaje:** Mostrar a los alumnos mediante acciones la convicción de que pueden aprender con expectativas altas, sobre todo a aquellos cuyos contextos sociales son los menos favorecidos (Reimers, 2003).

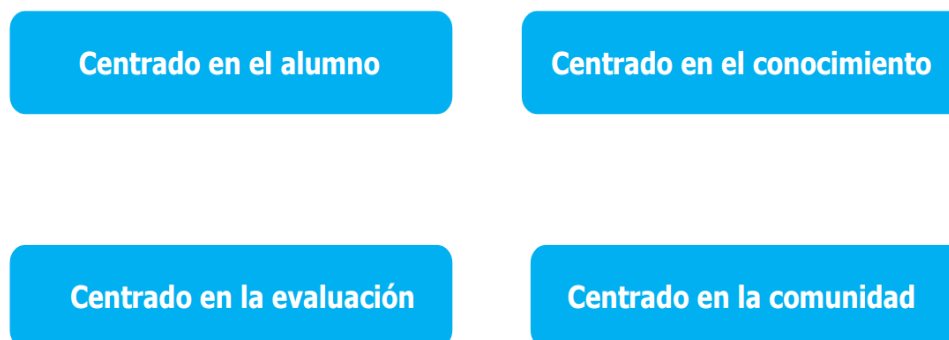
Enseñarlos a pensar científicamente, con rigor o lógica pero siempre con fundamentos y respetando las ideas de los demás. Desarrollar en ellos actitudes positivas y motivarlos a que aprendan, para que valoren la importancia del conocimiento y el desarrollo de sus competencias.

Retroalimentarlos frecuentemente, con tiempo suficiente y con criterios de referencia. La retroalimentación debe ser afectiva y cognitiva, que propicie que los alumnos enmienden sus errores, para que a la larga lo hagan sin la intervención del maestro, jefe o autoridad.

Mantener el interés en el aprendizaje mediante el reforzamiento de sus progresos y esfuerzos. Se pueden usar ejemplos que permitan a los alumnos valorar como algún personaje obtuvo sus logros gracias al esfuerzo realizado para superar inconvenientes y después que recuerden como ellos han superado algún reto en actividades relacionadas con algún interés en los deportes, la música, la actuación, un concurso, etcétera [45].



Propiciar y trabajar la metacognición, sobre todo para que se autoevalúen y se hagan responsables de su desempeño académico. Asuntos centrales para la metacognición son el proceso, la claridad y la precisión del aprendizaje, así como el cumplimiento de metas. La Coevaluación combinada con el pensamiento crítico, creativo y autorregulado permite una autoevaluación más objetiva (Marzano et al., 1997).



**Figura 4.** Ambientes de aprendizaje y el diseño de la enseñanza. Donovan & Bransford (Ed.) (2005). *How Students Learn: History, Mathematics, and Science in the Classroom*. Washington. National Research Council of the National Academies. National Academy of Sciences. The National Academies Press. Recuperado de: <https://santillana.com.mx/articulos/34>

En este sentido el autor Chan (2013) indica que el diseño de entornos de aprendizaje digitales favorece que el alumno desarrolle competencias relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación, las cuales se vinculan con las competencias profesionales que exige la sociedad actual.

En referencia a lo que menciona Chan este es uno de los objetivos que se plantean en la planeación didáctica de Informática Aplicada y lo que el docente ha fomentado durante el periodo escolar en su secuencia didáctica, la introducción de las nuevas tecnologías como parte de sus estrategias didácticas. El siguiente paso es evaluar qué tan efectivas han sido éstas en el ambiente de aprendizaje con el que cuenta la institución que como hemos mencionado es el espacio del centro de cómputo de la institución.

Para evaluar un ambiente de aprendizaje, se debe situar los elementos conceptuales que detallan su significado, y las relaciones que se dan entre esos conceptos. En todo centro educativo debe existir un ambiente de aprendizaje, del que se alcanza recursos materiales y humanos para su funcionamiento. Las características determinadas para este medio, contribuyen al ambiente de aprendizaje unos atributos específicos, que determinan las actividades que se desarrolla internamente en la institución educativa.

Las actividades realizadas en un ambiente de aprendizaje producen resultados. Evaluarlos supone los resultados que pueden estudiar desde diversos puntos de vista, dependiendo de la idea que se adopte sobre la eficacia y la calidad de ese ambiente [46].

De este modo se evalúa para percibir la importancia de los programas de estudio, para perfeccionar a través del análisis y de los resultados, así como lo que se pretende hacer para generar y reforzar teorías interpretativas de la realidad. La finalidad del plan de evaluación propuesto para este proyecto, no es de juzgar un programa como bueno o malo, ni siquiera como menciona Ruiz (1996) la de facilitar la toma racional de las decisiones sobre otros programas o la continuidad o mejora del que se ha evaluado, sino que se convierte en un instrumento, en un proceso permanente entre la racionalidad teórica y la racionalidad práctica [46].

#### **2.4.5 Evaluación de la inclusión de las tics en un proyecto**

El plan de evaluación está programado en tres fases: La primera de ellas será la planificación, posteriormente se continúa con la ejecución y por último pero no menos importante la evaluación que será en este punto donde tomará la mayor relevancia la investigación del proyecto, lo cual será de vital importancia.

Las primeras dos fases se encuentran en orden de sucesión, es decir, que primero se planifica el proyecto para posteriormente establecer los trabajos a realizar. De tal forma que el período de evaluación comienza antes de que se lleve a cabo la implementación.

La evaluación debe estar proyectada desde la planificación del proyecto y debe dar inicio antes de que se comience cualquiera de sus fases programadas, es válido que se haga un informe de evaluación durante la fase de planificación del proyecto.

## **DIMENSIÓN TEMPORAL DE LA EVALUACIÓN**

**En la etapa de planificación del proyecto:** se define el problema a resolver, seleccionando la realidad a evaluar y conociendo el escenario para la implementación del proyecto elaborando los objetivos. Las evaluaciones de esta etapa suelen llamarse ex-ante (Figura 4.), cuando se trata de conocer la factibilidad para la implementación del proyecto.

**Inmediatamente antes de su implementación:** para tener información de base (Línea de base o punto cero), que constituya una referencia para medir los cambios producidos por las acciones realizadas a partir de la implementación del proyecto, y de qué modo operan sobre los beneficiarios directos.

**Durante la etapa de ejecución:** Se monitorea el curso de las acciones esto sucede cuando se efectúan cortes temporales durante el desarrollo del proyecto. Suelen llamarse evaluaciones intermedias y se les da el nombre de “momento I, II, III” y así sucesivamente para ordenar los resultados en relación con la evolución del proyecto.

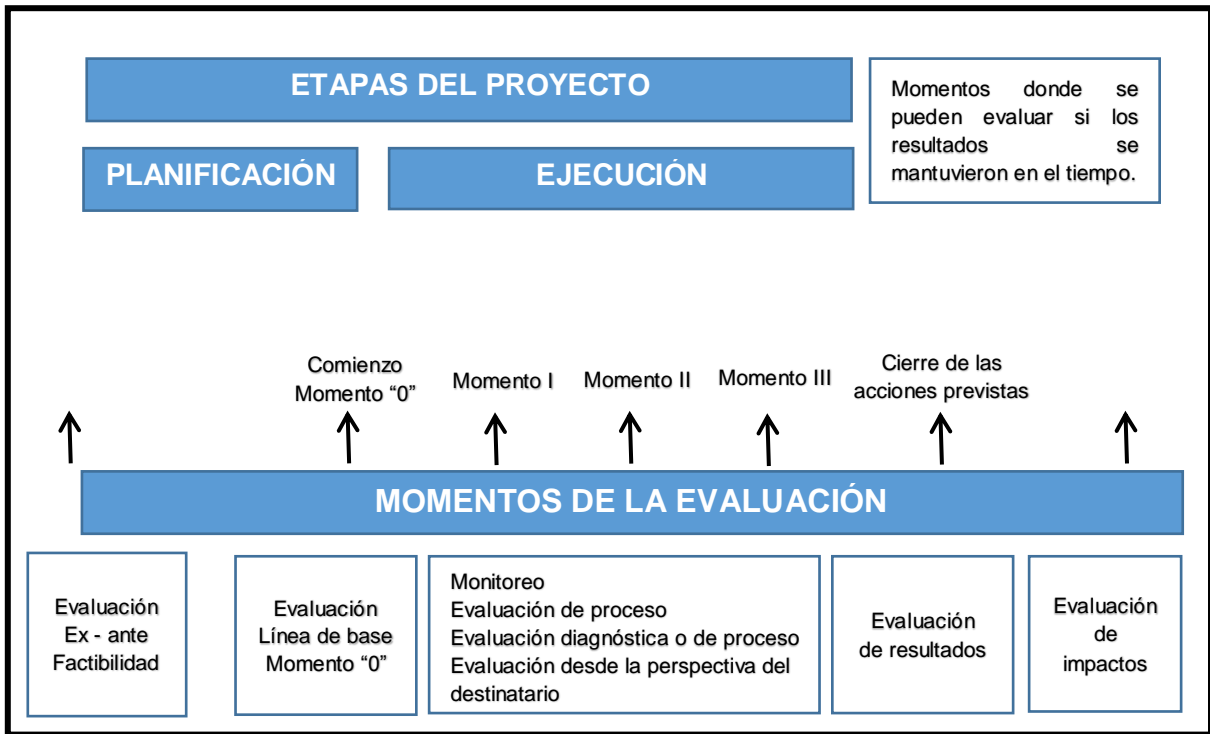
**Una vez finalizado el plazo previsto de ejecución:** para valorar los efectos del proyecto en el corto y mediano plazo (resultados e impactos). En general, se denomina evaluación de resultados, a la medición que se realiza al momento del cierre del proyecto y de impactos o ex-post, pasado un período, en el que se pueda medir si los cambios se mantuvieron en el tiempo, y qué efectos finales produjeron sobre la población destinataria, en relación con los objetivos últimos o más generales buscados por el proyecto [21].

## **DIMENSIÓN DEL CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN**

En la descripción de la dimensión temporal se advierte en cada momento cierto alcance o necesidad de información con el monitoreo de las actividades para la toma de decisiones. De este modo es válido construir claramente qué información es necesaria para delimitar el período y el contenido de la evaluación.

Para la dimensión del contenido se debe tomar en consideración qué se evaluará, por lo que plantea los siguientes momentos y contenidos de la evaluación dentro del proyecto y se esquematiza en la Figura 4.

- ❖ Factibilidad
- ❖ Línea de base (Comienzo, Momento “0”)
- ❖ Diagnóstico o Proceso
- ❖ Resultados
- ❖ Impactos



**Figura 5.** Esquema de momentos y contenidos de la evaluación en las etapas de un proyecto.  
Recuperado de: [www.ibertic.org/evaluacion/pdfs/ibertic\\_manual.pdf](http://www.ibertic.org/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf)

Para la evaluación se suponen diferentes niveles de decisión, es decir, pensar en diversos objetivos y alcances de las operaciones de evaluación dependiendo del escenario que se observe.

En el caso particular en la subsede Reforma, la evaluación que se aplicará solamente será en estos escenarios:

**En el aula.** El docente podría estar interesado en evaluar el desempeño del proyecto en relación a los procesos de aprendizaje y la adquisición de ciertas competencias entre sus alumnos para aprender e interactuar en entornos digitales IBERTIC (2016).

**En la institución educativa.** El equipo de conducción podría evaluar las acciones de un proyecto de inclusión de las tics considerando, desde las condiciones de infraestructura, los distintos recursos técnicos y pedagógicos involucrados, el desempeño de los docentes, las prácticas del aula y los resultados de aprendizajes de los alumnos.

La evaluación supone un proceso que también atraviesa por diferentes etapas: una etapa de diseño o planificación, un momento de ejecución o trabajo de campo, el procesamiento y análisis de la información recolectada y la presentación de resultados, para luego dar paso a la toma de decisiones [21].

## **2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Autoevaluación:** Proceso sistemático mediante el cual una persona o grupo examina y valora sus procedimientos, comportamientos y resultados para identificar que requiere corregirse o modificarse” (Diccionario de términos educativos, 2009).

**Contexto de la evaluación:** El contexto comprende la suma de factores y condiciones en los que descansa la operación de un proceso o programa educativo que se evalúa. Dichos factores y condiciones pueden referirse a cuestiones sociales, económicas, políticas, geográficas o institucionales, entre otras, y pueden incidir en el proceso de evaluación (Um.es, 2015).

**Diseño de evaluación:** Es el proceso a través del cual se adopta un conjunto de decisiones que justifican la elección de un enfoque, así como la de los procedimientos para realizar una evaluación (Um.es, 2015).

**Eficacia:** Logro de los propósitos o metas de una evaluación o de un programa, así como de los procedimientos utilizados para desempeñar determinadas funciones (Glosario educación superior, 2016).

**Eficiencia:** Capacidad para lograr los objetivos propuestos con el mínimo esfuerzo y el menor costo posible, utilizando adecuadamente los recursos disponibles (Glosario educación superior, 2016).

**Evaluación:** Consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorando progresivamente (Gairín, 1999).

**Evaluación del aprendizaje:** Campo especializado de la evaluación educativa en el que se valoran los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas por los estudiantes como resultado de diversas experiencias educativas. La evaluación del aprendizaje puede tener diversos propósitos: selección de alumnos, orientación y apoyo escolar, acreditación, entre otros. Para evaluar el aprendizaje existen diversos enfoques e instrumentos (Aldana, 2000).

**Evaluación de la docencia:** Arce, 2010 menciona que el campo especializado de la evaluación educativa es el que valora las características y el desempeño de los profesores, a través de distintos métodos, con el fin de comprender más profundamente la naturaleza, ejercicio y resultados de la docencia.

**Coevaluación:** Tipo de evaluación caracterizada según los agentes que la llevan a efecto. Implica una situación evaluadora en la cual unos sujetos o grupos intercambian alternativamente su papel de evaluadores y evaluados (profesor-alumno, alumno-alumno, grupos de alumnos entre sí, etc.) (Rosales, 2009).

**Objeto de evaluación:** El objeto de evaluación designa el componente que se evalúa, y sobre el cual se toman decisiones en función de un conjunto de criterios previamente establecidos. Ejemplos de objetos de evaluación en el campo

educativo son las escuelas, los programas educativos, los alumnos, los maestros, los materiales educativos, entre otros (Glosario educación superior, 2016).

**Programa educativo.** Conjunto estructurado de elementos que interactúan entre sí, que tiene como columna vertebral el plan de estudios y los programas de estudio con el propósito de formar profesionistas con un perfil determinado (Psicopedagogía, 2010).

**Plan de estudios.** Documento extenso del programa educativo que integra los fundamentos, principios y valores del Modelo Educativo y que describe el campo de conocimiento en un diseño curricular estructurado de las asignaturas o unidades de aprendizaje que contempla un programa educativo, para alcanzar el perfil deseado (Arnaz, 1981).

**Programa de estudio.** Descripción sintética de los contenidos o unidades de aprendizaje que conforman un plan de estudios (Glosario educación superior, 2016).

**Unidad didáctica:** De acuerdo al Diccionario enciclopédico de ciencias de la educación, 2005 define que cada uno de los elementos que ordenan, desde planteamientos de aprendizaje significativo, la planificación a corto plazo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La unidad didáctica, a partir de un Proyecto Curricular específico determina objetivos didácticos, criterios de evaluación, contenidos, recursos y actividades de enseñanza-aprendizaje.



### **III. PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

#### **3.1 ENUNCIADO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El presente estudio realizado en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Subsede Reforma se fundamenta en características que dan soporte para diseñar un plan de evaluación formativa para la materia de Informática Aplicada mediante el diseño de un plan de evaluación para ambiente de aprendizaje con incorporación de las tics. Estas se aplican a través de la realización del propio proceso didáctico, durante el periodo que dure el curso, su finalidad se basa en el perfeccionamiento del proceso didáctico en el momento mismo que aún se pueda suscitar y por último pedagógicamente, este tipo de evaluación viene a instaurar como una verificación permanente del nivel de aprendizaje de cada alumno en cada unidad de aprendizaje.

Este cotejo se puede realizar a través de formas de observación de la actividad del estudiante o también por medio de aplicación y diseño de pruebas frecuentes y definidos con los criterios claros y comprensibles para los alumnos.

La materia de Informática Aplicada se encuentra dentro del mapa curricular de la carrera de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología, al ser de nueva creación (relativamente lleva dos años) se genera la posibilidad de establecer estrategias de enseñanza – aprendizaje efectivas en donde se integren las tecnologías de información y comunicación. En Junio del 2014 se desarrolló un proyecto de aula interactiva para la subsede que incluía la adquisición de 35 computadoras y una pizarra digital interactiva (PDI), esta propuesta se presentó a la Facultad de Ingeniería a finales del mismo año, quienes decidieron que este proyecto debía de incluirse dentro del presupuesto para modernizar la infraestructura de tecnologías de la institución como parte de la certificación de CIEES para la carrera de Ingeniería Ambiental.

El objetivo principal que se plantea para este proyecto es mejorar la educación de los alumnos de la institución mediante la creación de un ambiente interactivo de aprendizaje que satisfaga las necesidades educativas e incremente el aprendizaje de los estudiantes a través de la utilización de herramientas tecnológicas.

Una vez aprobado se procede a la adquisición e instalación de los equipos en la subsede, a partir de allí continúa un nuevo desafío para los docentes quienes deben añadir nuevas estrategias de enseñanza incorporando las tics. Para ello la institución organiza Jornadas académicas de capacitación a los docentes en el manejo de la pizarra interactiva, así como talleres de herramientas digitales, competencias digitales, tecnologías educativas, estrategias de enseñanza aplicando las tics en donde se diseñaron actividades que permitieron al docente realizar estrategias de interacción comunicativa, mediación y de aprendizaje colaborativo usando blogs, redes sociales, etc., esto permitió que los profesores obtuvieran las competencias necesarias para aplicarlo en sus aulas escolares.

Vale la pena decir que ya aplicado el proyecto, surge la necesidad de evaluar si la incorporación de las tics han logrado el objetivo, pero para eso se debe diseñar un plan de evaluación dentro de la subsede, se plantea que para iniciar se creará este plan de evaluación para ambiente de aprendizaje con incorporación de las tics para la materia de Informática Aplicada debido a que los docentes están en la disponibilidad de aplicarlo porque permite hacer una evaluación formativa dentro del aula estableciendo métodos y herramientas con la finalidad de buscar áreas de oportunidades y generar acciones de mejora.

## **3.2 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de evaluación para ambiente de aprendizaje con incorporación de Tics para el programa de Informática Aplicada.

## **3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Diseñar un sistema de evaluación de las unidades de aprendizaje de acuerdo a los objetivos que se desean conseguir en los alumnos que comprenda la evaluación de las competencias respectivas.
- ✓ Estructurar un plan de evaluación formativa y cronológica para el programa de estudio.
- ✓ Implementar el uso de la pizarra digital interactiva (PDI) como apoyo pedagógico en el aula de clase para beneficio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Incorporar las tics en el ambiente de aprendizaje con respecto al contenido temático.
- ✓ Medir el impacto que compone la propuesta de evaluación en los alumnos ante esta modalidad de evaluación.

### 3.4 ANÁLISIS DE LOS FACTORES RESTRICTIVOS O MOTORES DEL PROYECTO

Con el propósito de dar posibles soluciones a situaciones problemáticas o limitantes para el desarrollo del proyecto se considera preciso identificar los factores que favorecerán o dificultarán la implementación.

Entre los factores restrictivos se encuentran:

**Tiempo.** Este factor se considera restrictivo debido a que los docentes son de medio tiempo y laboran en otras instituciones por lo que frecuentemente tienen una agenda saturada y una carga de trabajo que dificulta su asistencia a eventos como cursos de formación.

**Disposición para participar en el proyecto:** Aunque el proyecto está planeado a partir de las necesidades identificadas por el cuerpo académico, se toma en cuenta que la intervención se diseñó y planificó para una sola asignatura, lo cual aunado a las características de personalidad de cada docente puede generar desinterés y por consiguiente una mínima participación.

**Resistencia a la innovación:** Todo proyecto de intervención tiene como propósito generar cambios y mejoras, sin embargo, promover la mejora de las prácticas de la materia y fomentar la colaboración entre docentes requiere nuevos conocimientos teóricos y metodológicos, lo cual puede ser visto como amenazante y desconocido.

También se han revisado los factores motores del proyecto:

**Formación docente:** Una de las necesidades que se identificaron es la formación de los docentes debido a que la intervención implica en sí misma un proceso formativo para explicar la importancia del modelo de evaluación dentro de la institución.

Referente a la disposición de los docentes para participar en el proyecto se consiguió otorgar a los docentes una constancia de asistencia a la plática sobre el proceso de evaluación de un ambiente de aprendizaje, incorporando las Tics, la cual fue expedida por el Coordinador de la Subsede; además en virtud de promover la participación se diseñaron sesiones con contenidos muy generales y actividades prácticas que les permitieron compartir sus experiencias.

**Inclusión del alumnado:** Promover la participación de los alumnos para el logro de nuevos aprendizajes mediante la mejora de las prácticas docentes aprovechando la diversidad de los recursos, con este proceso formativo se busca detectar logros o dificultades para aplicar las medidas pertinentes que conduzcan a su mejoramiento.

**Apoyo institucional:** Se valoran aspectos tales como la aprobación del coordinador de la subsede en proporcionar todos los elementos necesarios para desarrollar y/o programar el plan de evaluación para las demás asignaturas posteriormente.

La estrategia empleada para vencer las resistencias del factor tiempo, se optó por calendarizar anticipadamente las sesiones con el docente y distribuir las actividades, esto con el fin de facilitar la participación evitando que su carga de trabajo se vea afectada, se programaron acciones como reuniones formativas de capacitación.

### 3.5 JUSTIFICACIÓN

La evaluación hoy en día es uno de los temas con mayor relevancia en el ambiente educativo, y no es debido a que sea un tema nuevo, sino porque directivos, docentes, padres, alumnos y la sociedad en general, son más reflexivos de la importancia de los resultados de evaluar o de ser evaluado, debe de constituir una oportunidad de aprendizaje y de utilizarse para promoverlas en todos los estudiantes. Esta dimensión formativa manifestada por Scriven ha sido afrontada generosamente en los últimos años por Hall y Burke (2003) y Kaftan et al. (2006).

Desde la perspectiva de Zapata (2010) en su artículo *Estrategias de evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje*, describe a las competencias profesionales como "un conjunto de elementos que se integran en cada sujeto según sus características personales y sus experiencias profesionales, y que se ponen de manifiesto a la hora de abordar o resolver situaciones que se plantean en contextos laborales" De Miguel (2005). De tal forma se puede denominar que una competencia profesional es la capacidad que tendrá el alumno para adaptarse y hacer frente a las situaciones y exigencias que requerirá para desempeñarse efectivamente en el ambiente laboral.

En la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas subsede Reforma se está incursionando conforme al plan de desarrollo institucional visión 2025 donde enuncia la importancia de incorporar el enfoque por competencias, del cual se derivan las políticas de fortalecimiento de la formación integral, flexible, con enfoque de competencias; habilitación y capacitación del profesorado en el enfoque del modelo, su seguimiento y evaluación. Por lo tanto para dar cumplimiento al plan la institución en su reglamento de planeación establece que los directivos están obligados a establecer, planes, programas e instrumentos de evaluación para determinar el avance en el cumplimiento de compromisos y el grado de desarrollo de la función de la unidad a su cargo [57].

De tal manera que es una relación variada y equitativa entre la necesidad de instaurar métodos y procedimientos de evaluación de aprendizajes enunciados en términos de competencias, y las solicitudes del mundo laboral y profesional. Lo que exige que haya un cambio de metodología en la docencia superior y en la forma en que se organizan, a medida que de igual forma se integran las tecnologías de información y comunicación en los ambientes de aprendizaje, estos cambios involucran nuevas formas de evaluación. Para estructurar nuevas manera de evaluar Zapata (2010) menciona que se debe ampliar el tipo de instrumentos de evaluación que se utilizan, pero sobre todo adaptarlos al tipo de competencia que se quiere obtener y que en cada caso pretende evaluar.

El principal objetivo del plan es evaluar el aprendizaje de los alumnos aplicando técnicas de uso normal y general en evaluación, como por ejemplo la observación, cuyos instrumentos están especializados y adaptados para evaluar los aprendizajes, así como las técnicas de comprobación (pruebas) que serán específicamente elaboradas.

Está programado en fases. La primera será la Planeación, donde se determinará los objetivos de la evaluación, así como los objetivos curriculares, se seleccionan los procedimientos y se elaboran los instrumentos o técnicas de evaluación. En la fase de Ejecución, se aplicarán las técnicas e instrumentos, se procesa la información y se les comunica a los alumnos y docente las conclusiones. Por último, tenemos la fase de Análisis, que busca establecer el logro de las capacidades, destrezas, habilidades y actitudes.

El proyecto se vislumbra para que beneficie a toda la comunidad universitaria, constituida por alumnos, docentes, administrativo quienes tienen un fin en común formar profesionales altamente calificados, para que esto se logre es necesario implementar este plan de evaluación formativa continua en el aula que permitirá conocer el grado de desempeño de los objetivo del programa educativo en cuestión.

## **IV. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN**

En este apartado se describe el proceso de implementación del plan de acción en la UNICACH subsede Reforma; esta etapa se puntualiza como un trabajo de campo ordenado y organizado en el que se interviene sobre la situación del problema identificado durante el diagnóstico para lograr la mejora, cambio o transformación.

El proyecto de intervención consistió en un proceso formativo que tuvo lugar con los docentes para trabajar sobre las estrategias para el diseño del plan de evaluación; implementarlo requiere poner en marcha un proceso de intervención organizacional que es entendido como un conjunto de acciones particularmente específicas, de acuerdo a una base conceptual y estratégico con el firme propósito de hacer una mejora sobre la problemática de la situación analizada.

Antes de entrar en consideración la conceptualización de estrategia detalla qué es básicamente descubrir para alcanzar los objetivos y cómo hacerlo. El diseño involucra puntualizar las actividades centrales, el modo en que ellas se enuncian y como se relacionan entre sí para resolver la problemática principal para alcanzar el objetivo que se ha formulado.

Igualmente es el plan general que organiza, sitúa y da sentido al conjunto de las actividades detallando las líneas de acción centrales que permitira alcanzar el objetivo de la manera mas eficiente. El diseño de la estrategia representa proyectar el medio que se va a seguir, lo que con lleva a evaluar vías alternas, considerando diversos elementos de la realidad de la institución y del ambiente que pueden obstaculizar el resultado de los objetivos planteados.

A este respecto el resultado del proceso de desarrollo de las estrategias será establecer las actividades que concertarán el proyecto, de tal forma que de allí se iniciara la especificación más precisa de cada una de ellas.



La intención del proceso se determina con base en la direccionalidad es decir hacia donde se quiere ir y tiene que ver con el alcance de lo que se pretende lograr, así mismo se determina la viabilidad que es básicamente la comprobación entre lo que se quiere y lo que se puede hacer, es decir el camino desde la situación de partida al futuro que se quiere lograr. Aunado a la situación no es algo que se de desde el inicio, sino que más bien se va construyendo mediante estrategias de colaboración que igualmente se podría generar conflictos que habrá que ir manejando y resolviendo; la relación entre lo que se ha conceptualizando, los instrumentos y las estrategias que se utilizarán en la práctica se denomina la operacionalidad que describe lo que se desea hacer en concreto, reflexionando además la implementación y subsecuente gestión.

Las estrategias que se siguen para alcanzar los objetivos y mejorar tanto las prácticas como las relaciones entre docentes – alumnos corresponde a un proceso formativo en el que el docente reflexiona sobre su práctica y establece relaciones de colaboración, resulta fundamental diseñar una estrategia adecuada que consiga que tanto los docentes como los alumnos desarrollen su capacidad de enseñanza - aprendizaje, y que aprendan con base en la medida que lo requieran y necesiten.

Mario Rovere plantea la estructuración de las Estrategias por niveles:

Nivel I: En este nivel, la Estrategia se considera sinónimo de " Cómo lograr los Objetivos ",

Nivel II: En este nivel se acepta la detección de ciertos obstáculos y de factores facilitadores que deben ser tenidos en cuenta. Se refiere a las circunstancias o hechos que se interponen entre el presente y la situación objetivo.

Nivel III: Cuando los obstáculos y factores facilitadores no son hechos o circunstancias, sino sujetos que piensan y controlan recursos de poder, es decir, que voluntariamente pueden obstaculizar o facilitar el alcance de nuestros objetivos. Se refiere a una confrontación bajo reglas.

Nivel IV: Las estrategias deben enfrentar situaciones en las que las reglas mismas son parte de lo que se disputa [42].

Con base en lo anterior el desarrollo de las estrategias fue tomando en consideración algunos aspectos con los que contaba la institución como los recursos humanos, infraestructura, experiencia y habilidades de la comunidad educativa. La búsqueda de las estrategias se dan conforme a estas oportunidades para que así tanto el personal docente como los alumnos se sientan cómodos conociendo las metas que se pretenden lograr con el proyecto de intervención.

Las estrategias de acción establecidas, se da en función de los objetivos ya fijados, las acciones en clases, los talleres, el número de sesiones y el método de trabajo elegido para el proyecto.

#### **4.1 ESTRATEGIAS USADAS PARA LA PRESENTACIÓN**

Una vez avanzada la fase de proyecto del plan de intervención se concertó una cita con el docente asignado al programa académico de Informática aplicada quien fue elemento clave para el desarrollo del mismo, de tal forma que se le explicó la propuesta y las características del plan de intervención además de acordar fechas de presentación al coordinador de la subsede.

La presentación de la propuesta fue en las oficinas de coordinación dispuesta para la segunda semana de actividades de inicio del semestre en curso, dándose cita el coordinador de la subsede, el director de la carrera de ISlyE, docente y jefe de oficina, se comenzó dándoles a conocer los objetivos principales del plan de intervención, así mismo se presentó la metodología a implementar durante la investigación, se expresó de forma detallada las fases y la duración del proyecto; además de las ventajas y beneficios que implicaría para la institución el desarrollo de un plan de evaluación formativa, que involucra el diseño de técnicas e instrumentos de evaluación de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.

Al mismo tiempo se da a conocer uno de los métodos de evaluación propuestos que será la observación, con miras a evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen, además de que consiente la asistencia de registros cerrados como por ejemplo lista de cotejo, escalas y/o rúbricas. Finalmente se abrió un espacio para dudas y sugerencias respecto al plan de acción.

De manera semejante se da a conocer el proyecto a los docentes dándose cita en la biblioteca con los miembros de la Academia de ISlyE, acorde con la aprobación de la coordinación para implementar el plan de intervención para la asignatura antes indicada, se hace la presentación dándoles un bosquejo general del estudio, conforme se desarrollaba algunos profesores de otras asignaturas comentaron la inquietud de conocer más a fondo el propósito del proyecto, por ello se acordaron fechas próximas para las sesiones grupales y se les extendió la invitación a los docentes - tutores con la finalidad de que conozcan las fases del proceso de intervención.

## **4.2 ESTRATEGIAS PARA LOGRAR EL INVOLUCRAMIENTO**

Para lograr el involucramiento se promoverá una estrecha comunicación con el docente para informar los avances, las actividades a realizar, acordar fechas para la revisión de observaciones y detalles, en ese sentido se proyecta generar un ambiente de confianza y empatía. La persona clave para incluir a los demás docentes fue el Coordinador de la Subsede quien ha demostrado un interés muy importante porque se lleve a cabo este proyecto, debido a que se tiene antecedentes de liquidación de carreras y no cuentan con un análisis formal de las causas que motivaron a la disminución de su matrícula.

Se formaran las sesiones de acuerdo a las necesidades e intereses identificados en los grupos, presentando el diseño del material adecuado elaborado conforme al plan de estudio proporcionado por el docente y con base a la experiencia del mismo; durante el proceso formativo se les brindará acompañamiento para ajustar las actividades de acuerdo con el tiempo estipulado para el proyecto.

De acuerdo a la calendarización de actividades se convocará un taller previo de introducción a las tecnologías de información y comunicación en ambientes de aprendizaje donde se incluyeron actividades que permitieron a los profesores manejar el uso de la PDI (pizarra digital electrónica), para así posteriormente transmitir ese conocimiento a sus alumnos.

El coordinador de la subsede accedió a otorgar a los docentes una constancia de participación como un motivador hacia su personal para la asistencia al taller propuesto.

Como seguimiento a esta actividad se desarrolló estrategias didácticas las cuales enfatizan el aprendizaje colaborativo, donde diseñaran sesiones prácticas con contenidos generales y actividades que les permitieran compartir sus experiencias.

## **V. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO**

### **5.1 PLAN DE ACCIÓN**

La programación y control de actividades es crucial para el cumplimiento de los objetivos de un plan estratégico. Es por ello que se diseñó un plan de acción para la UNICACH subsede Reforma donde se emplearán estrategias metodológicas de la investigación. La intervención consiste en un proceso formativo para docentes - alumnos, en el que se observan diversas actividades como: reuniones grupales, aplicación de planes de mejora, etc.

La planeación de las actividades del plan de intervención se diseñaron para estudiarse en cuatro sesiones grupales, dando inicio en la quinta semana de clases del programa de estudio, considerando 2 horas teóricas y 2 horas prácticas, el periodo de duración del plan serán 4 semanas donde se analizará solamente la Unidad 2. Procesador de palabras, debido al tiempo dispuesto por el docente para sus tareas programadas en la planeación didáctica de la materia.

El programa de las sesiones grupales se contempló por unidades que se encuentran organizados en temas, para la revisión de contenidos se tiene un carácter flexible, que guían el desarrollo de las sesiones para tomar en cuenta las dudas e intereses que surjan durante el proceso. Las temáticas a revisar serán:

#### **Unidad 2.** Procesador de palabras

Tema: 1: Introducción al Procesador de Texto

- 1.1 Entorno de Word
- 1.2 Tareas básicas de Word
- 1.3 Formato a un documento
- 1.4 Corrector ortográfico

## Tema 2: Diseño personalizado

### 2.1 Ilustraciones

### 2.2 Márgenes personalizados

### 2.3 SmartArt

## Tema 3: Formato de texto

### 3.1 Letra Capital e Hipervínculos

### 3.2 Formatos de Imagen y Notas al Pie

### 3.3 Agregar bordes y sombreado

### 3.4 Crear columnas

## Tema 4: Diseño de tablas

### 4.1 Trabajar con tablas

### 4.2 Números

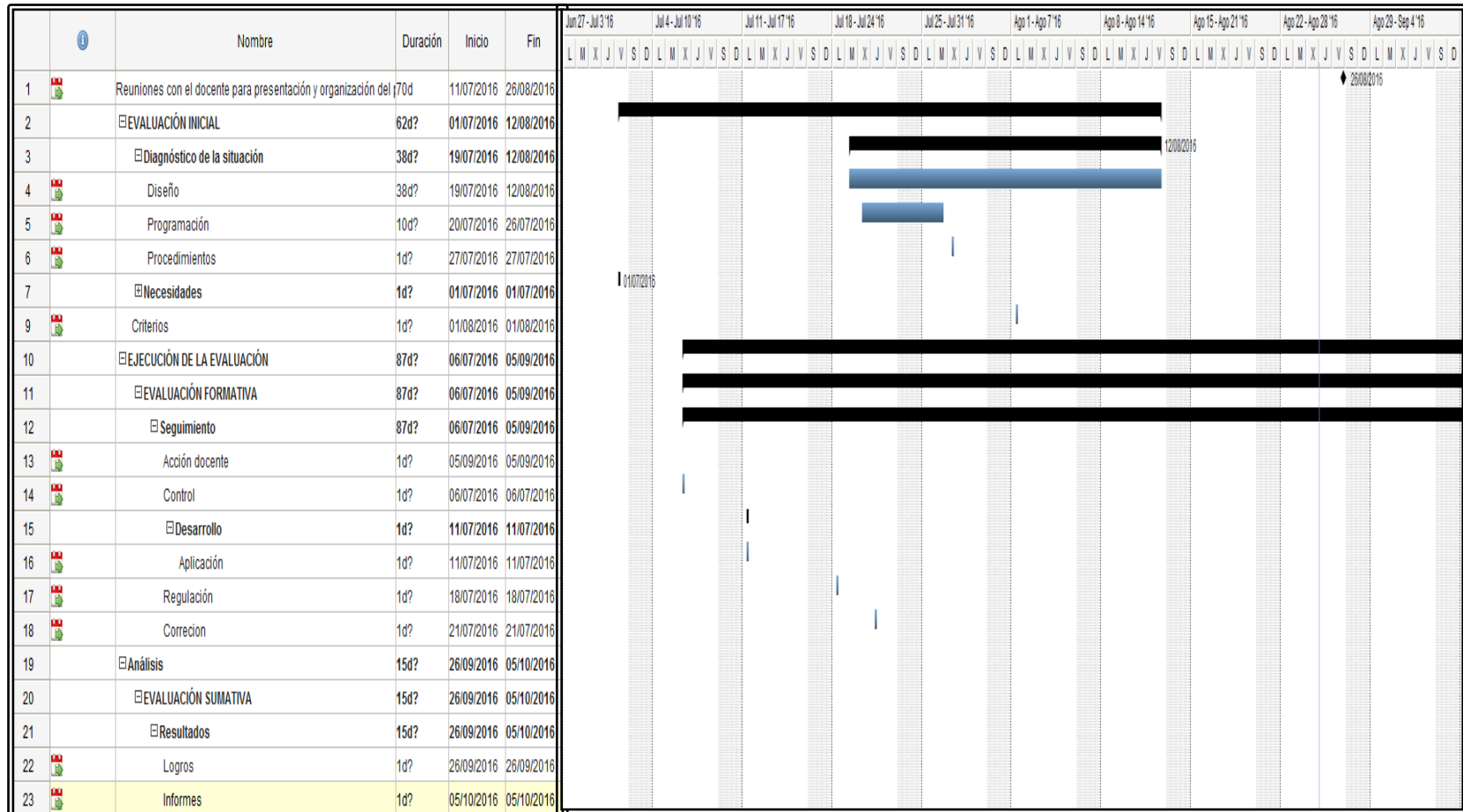
### 4.3 Viñetas

Para la evaluación de los temas, se tomará en cuenta:

- ❖ Evaluación diagnóstica
- ❖ Evaluación formativa
- ❖ Evaluación sumaria.

La evaluación formativa y sumaria, verificará el proceso mismo del aprendizaje, valorando habilidades, conocimientos y actitudes desarrolladas por el estudiante en cada una de las actividades propuestas.

## DIAGRAMA DE CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN PARA EL PROGRAMA DE INFORMÁTICA APLICADA



**Figura 6.** Calendario de actividades del proceso de evaluación. *Elaboración propia*

Al iniciar la primera sesión se aplicará una evaluación diagnóstica que permitirá establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros alumnos.

Permitirá una interacción social entre el docente y el grupo, el alumno así mismo, obtendrá una retroalimentación de dónde deberá poner mayor esfuerzo en su dedicación al estudio de los temas. De igual forma el docente identificará las particularidades del grupo y ubicará estratégicamente sus actividades. En esta fase se podrán utilizar instrumentos informales de recopilación de información.

En esta situación la evaluación inicial resultará útil para detectar ideas previas del alumno con relación a los temas que se van a tratar, puesto a que deben traer una noción por la materia que cursaron en el semestre anterior; el medio para conseguir este dato será la realización de un trabajo de investigación preparado por el docente. Una vez obtenido los resultados, se analizarán para finalmente adaptarla o no convenientemente a los módulos programados.

En tal caso; como el desarrollo es oportuno se intentará que el grupo alcance los objetivos básicos y necesarios para poder seguir adelante en el proceso de aprendizaje sucesivo. En cada sesión los alumnos realizarán prácticas donde comentarán sus dudas para sacar conclusiones pertinentes que servirán para realizar una recapitulación de los avances de los alumnos con respecto a su aprendizaje.

Al final de cada módulo se indica una actividad integradora en la cual se incluye una rúbrica (Anexo 2), donde se puntualizan los criterios que deben cumplir dicha actividad para evidenciar así su proceso de aprendizaje, sin embargo al docente se le invitará a que dentro de su planeación lo considere para la calificación, además de las actividades integradoras, elementos como la autoevaluación, coevaluación, participación individual, trabajos en equipo, actividades en el aula y trabajos extra clase.



### 5.1.1 PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Para la planificación del proceso de enseñanza -aprendizaje en la institución fue necesario formar las actividades de evaluación de acuerdo a las experiencias observadas durante las clases en semestre anteriores.

Se debe tener en cuenta que, si la práctica de la evaluación es una constante en los procesos formativos, cuando cambiemos los métodos e instrumentos de formación, es necesario que también se modifiquen las estrategias, instrumentos y hasta el sentido de la evaluación misma.

Por ese motivo, la evaluación debe considerarse como un proceso continuo e integral, no simplemente de los alumnos, sino que además se evalúa los materiales formativos, las estrategias, la actividad docente, e inclusive del propio procedimiento empleado para la evaluación.

<b>PROCESO DE EVALUACIÓN</b>		<b>ACTUACIÓN DEL PROFESOR</b>		<b>PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE</b>
	<b>EVALUACIÓN INICIAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de la situación</li> <li>• Necesidades</li> <li>• Criterios</li> </ul>	<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño</li> <li>• Programación</li> <li>• Procedimientos</li> <li>• Requisitos</li> <li>• Criterios</li> </ul>	
	<b>EVALUACIÓN FORMATIVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento</li> <li>• Control</li> <li>• Regulación</li> <li>• Corrección</li> </ul>	<b>FASE DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción docente</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Aplicación</li> <li>• Regulación</li> </ul>	
	<b>EVALUACIÓN SUMATIVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados</li> <li>• Informes</li> <li>• Calificación</li> <li>• Acreditación</li> </ul>	<b>FASE DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logros</li> <li>• Indicadores</li> <li>• Valoración de datos</li> <li>• Informes</li> </ul>	
		<b>ACTUACIÓN DEL ALUMNO</b>		

**Tabla 1.** Planeación de la evaluación

**La evaluación diagnóstica** permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran los alumnos. En esta situación la evaluación inicial resultará útil para detectar ideas previas del alumno con relación a los temas que se van a tratar, puesto a que deben traer una noción por la materia que cursaron en el semestre anterior; el medio para conseguir este dato será la realización de un trabajo de investigación preparado por el docente.

Una vez obtenido los resultados, se determinará si se adapta convenientemente el principio de la unidad didáctica programada o no, para adecuarla a los conocimientos generales del grupo. En tal caso; como el desarrollo es oportuno se intentará que el grupo alcance los objetivos básicos y necesarios para poder seguir adelante en el proceso de aprendizaje sucesivo.

**La evaluación formativa** se aplicará durante el proceso de aprendizaje del alumno es decir en el tiempo planeado para los módulos, ya sea al finalizar cada práctica o conforme estén trabajando en la misma; esta evaluación tiene como propósito orientar a los alumnos del progreso de su aprendizaje, además de señalar los aspectos donde tienen debilidades o dificultades para que así logren alcanzar notas satisfactorias. En esta fase se permiten errores, se nivelan y se corrigen; es viable trabajar colaborativamente, durante este proceso el docente podrá aplicar nuevas estrategias que favorezcan a optimizar los resultados del grupo.

El plazo dispuesto en la planeación didáctica es de 15 semanas, 4 horas a la semana, en un periodo semestral, sin embargo para las actividades programadas en el proyecto de intervención se diseñaron en función de los objetivos de aprendizaje de la Unidad 2. Procesador de Palabras que inicia en la 4ta semana de clases con una duración de 2 semanas durante la semana los alumnos deberán adquirir los conceptos o el dominio de procedimientos analizados en clases.

Este tipo de evaluación favorecerá al docente porque le permitirá admitir la adopción de decisiones conforme va avanzando, que al finalizar es lo que más le para no demorar en el tiempo de la resolución de las dificultades presentadas por los alumnos.

Finalmente, **la evaluación sumativa** que el docente la realizará en el periodo de evaluación programada por la institución, esta fase se da porque que mediante esta se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de ponderaciones bien definidos. Las evidencias se procesan de forma individual, ya que se tiene asignado criterios de evaluación, presentando la suma de los logros alcanzado durante el semestre.

### **5.1.2 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:**

El programa de estudio de Informática Aplicada está conformado por la planeación didáctica que agrupa objetivos de aprendizajes vinculados estrechamente y que se van desarrollando paulatinamente durante todo el semestre. Dado que dentro de ésta se establece un resultado a alcanzar, es necesario que se compruebe su efectividad, de manera que en la descripción de cada unidad se han definido las actividades a evaluar necesarios para la evaluación de los aprendizajes de cada uno de los objetivos que conforman las unidades.

Las actividades son desarrolladas y evaluadas por el docente, se realiza constantemente al alumno para contribuir a que logre su aprendizaje y que, aunque se evalúen con fines formativos, no se registran formalmente en el sistema de control escolar. El registro formal proviene únicamente para las actividades puntualizadas en los planes de estudio.

Para este caso, se asignan actividades de evaluación ejemplo prácticas, investigación documental, considerando que puede haber casos en que se incluirán dos o más resultados de aprendizaje en una sola actividad de evaluación,

cuando está sea integradora; misma que se han determinado una ponderación con respecto al módulo a la cual pertenece.

Estas actividades tienen un porcentaje que, sumada con el resto de unidades, conforma el 100 %. Es decir, para considerar que el alumno ha superado la actividad adecuada al módulo, deberá ir acumulando los porcentajes a lo largo del parcial para estar en condición de acreditar la materia. Este porcentaje lo plantea el docente como una propuesta y el grupo acepta o modifica los criterios.

El porcentaje que se determina en cada una de las actividades queda establecida dentro de los criterios de evaluación, tanto el alumno como el docente va observando y previendo los avances cuanto a porcentaje, que se van logrando.

Los criterios de evaluación son una escala de calificación, es decir; se asigna un 50 % a examen escrito u oral, 20 % investigación, 20 % Prácticas, 10 % participación en actividades en clases.

Para la evaluación del **plan de acción** se programaran prácticas de acuerdo a los temas analizados en la unidad desarrollada, la evaluación como hemos propuesto durante el proyecto de intervención será mediante rúbricas (Anexo 2 – 5) y matrices de valoraciones.

**Matrices de evaluación:** Las matrices son escalas de evaluación que establecen una progresión con distintos niveles de calidad para cada uno de los criterios con los que se puede evaluar el cumplimiento de un objetivo, el desarrollo de una competencia, la asimilación de un contenido o el desempeño de cualquier tipo de tarea que se lleve a cabo en el proceso de aprendizaje. La matriz describe los diferentes niveles de calidad para cada uno de esos criterios.

En este proceso se evaluará mediante una de las principales matrices:

**Holísticas**, en las que el proceso o el producto final se califican en conjunto. Las matrices holísticas ayudan a que el proceso de puntuación sea rápido porque el profesor solamente tiene que leer una vez el producto o actuación del alumno para hacerse una idea general de su trabajo.

A continuación se presenta el diseño general del plan de acción para las reuniones grupales:



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DESARROLLO ACADÉMICO  
**UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA**

<b>UNIDAD 2.</b> Introducción al Procesador de Texto		<b>Tema: 1:</b> Introducción al Procesador de Texto		
<b>Objetivo:</b> Manipular el procesador de texto, aplicando funciones, procedimientos y herramientas principales para la edición, recuperación, transformación, almacenamiento de documentos.				
<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
1. Presentación. 2. Actividad Diagnóstica.	Bienvenida.	Lápiz. Lapicero. Hojas Blancas.	Aplicación de instrumento de evaluación.	
1.1 Entorno de Word. 1.2 Tareas básicas de Word. 1.3 Formato a un documento. 1.4 Corrector ortográfico.	Proyecto 1. Mi curriculum.	Software de licencia Microsoft Word. Pizarrón digital Interactivo. Computadoras. Dispositivo de almacenamiento (USB). Manual institucional.	Desarrollar un documento en Word aplicando los formatos correspondientes.  Diseñar incluyendo datos personales, Formación académica, Formación profesional, capacidades y competencia profesional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presentación.</li> <li>❖ Redacción y ortografía.</li> <li>❖ Tu foto.</li> <li>❖ Imágenes y/o formas.</li> <li>❖ Numeración/Viñetas.</li> <li>❖ Cuadros de texto.</li> <li>❖ Entregar documento en formato digital de Word y en formato PDF nombrarlo ApellidoPaterno_Nombre_Práctica 1.</li> <li>❖ Rúbricas (Anexo 2).</li> </ul>



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DESARROLLO ACADÉMICO**  
**UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA**

<b>UNIDAD 1. Introducción al Procesador de Texto</b>		<b>Tema 2. Diseño personalizado</b>		
<b>Objetivo:</b> Manejar el procesador de texto, utilizando las funciones, procedimientos y utilidades elementales para la edición, recuperación, modificación, almacenamiento, integración de textos				
<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
2.1 Ilustraciones. 2.2 Márgenes personalizados. 2.3 SmartArt.	Proyecto 2. Mapa conceptual.	Software de licencia Microsoft Word. Pizarrón digital Interactivo. Computadoras. Dispositivo de almacenamiento (USB). Manual institucional.	Diseñar un mapa conceptual tema libre relacionado con su carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presentación.</li> <li>❖ Utilizar colores, formas y líneas</li> <li>❖ Edita los cuadros de texto con borde y sombreado.</li> <li>❖ Citar la información consultada.</li> <li>❖ Entregar documento en formato digital de Word y en formato PDF nombrarlo ApellidoPaterno_Nombre_Práctica 2.</li> <li>❖ Rúbricas (Anexo 3).</li> </ul>



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DESARROLLO ACADÉMICO**  
**UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA**

<b>UNIDAD 1.</b> Introducción al Procesador de Texto			<b>Tema 3:</b> Formato de texto	
<b>Objetivo:</b> Manejar el procesador de texto, utilizando las funciones, procedimientos y utilidades elementales para la edición, recuperación, modificación, almacenamiento, integración de textos				
<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
3.1 Letra Capital e Hipervínculos. 3.2 Formatos de Imagen y Notas al Pie. 3.3 Agregar bordes y sombreado. 3.4 Crear columnas.	Proyecto 3. Artículo periodístico.	Software de licencia Microsoft Word.  Pizarrón digital Interactivo. Computadoras. Celular. Dispositivo de almacenamiento (USB). Manual institucional.	Desarrollar un artículo periodístico.  Insertar diversos objetos en un documento.  Editar las características de los objetos insertados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presentación.</li> <li>❖ Redacción y ortografía.</li> <li>❖ Inserta uno o más imágenes.</li> <li>❖ Aplica columnas.</li> <li>❖ Modificar las opciones de Configurar Página.</li> <li>❖ Entregar documento en formato digital de Word y en formato PDF nombrarlo ApellidoPaterno_Nombre_Prác tica 3.</li> <li>❖ Rúbricas (Anexo 4).</li> </ul>



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DESARROLLO ACADÉMICO**  
**UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA**

<b>UNIDAD 1. Procesador de Texto</b>			<b>Tema 4: Diseño de tablas</b>	
<b>Objetivo:</b> Manejar el procesador de texto, utilizando las funciones, procedimientos y utilidades elementales para la edición, recuperación, modificación, almacenamiento, integración de textos				
<p>4.1 Trabajar con tablas.</p> <p>4.2 Números.</p> <p>4.3 Viñetas.</p>	<p>Proyecto 4.</p> <p>Estadísticas.</p>	<p>Software de licencia Microsoft Word.</p> <p>Pizarrón digital Interactivo.</p> <p>Computadoras.</p> <p>Celular.</p> <p>Dispositivo de almacenamiento (USB).</p> <p>Manual institucional.</p>	<p>Explorar la pestaña Insertar.</p> <p>Aplicar formatos a textos (tipo de letra, tamaño), interlineado, alineación.</p> <p>Insertar diversos objetos en un documento como: portadas, tablas e imágenes.</p> <p>Modificar las propiedades de los elementos insertados en el documento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presentación.</li> <li>❖ Redacción y ortografía.</li> <li>❖ Modificar la configuración de la página del documento.</li> <li>❖ Inserción de portada.</li> <li>❖ Inserción de tablas con divisiones, bordes, colores, formato de texto.</li> <li>❖ Entregar documento en formato digital de Word y en formato PDF nombrarlo ApellidoPaterno_Nombre_Práctica 4.</li> <li>❖ Rúbricas (Anexo 4).</li> </ul>



### 5.1.3 ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La estrategia de evaluación es el plan en el cual se describe la forma en que serán recogidas las evidencias para determinar el nivel de logro de aprendizaje; se debe considerar las actividades e instrumentos que se emplean en los diversos momentos para medir los indicadores de evaluación.

En este sentido las estrategias de evaluación son más que una simple aplicación de técnicas, instrumentos y recursos empleados por los docentes para evaluar el desempeño de los estudiantes, considerando los diversos resultados de aprendizaje, ya sea conceptual, procedimental y actitudinal.

El docente busca valerse de diversas técnicas e instrumentos que sean convenientes, válidos, confiables y prácticos, para evidenciar el logro alcanzado en cuanto a las habilidades y destrezas de su gestión pedagógica.

De este modo las técnicas e instrumentos de evaluación garantizan la integridad de los resultados para la toma de decisiones durante el proceso de la evaluación educativa. Por esa razón, el docente de la institución utiliza las estrategias de evaluación para saber y tomar en cuenta los componentes que involucra esta modalidad, ya que su objetivo principal de la evaluación es el mejoramiento del aprendizaje del estudiante. Por eso, el docente de la materia de Informática Aplicada comenta en las reuniones programadas que una de las técnicas de evaluación que utiliza para garantizar la construcción permanente del aprendizaje de sus alumnos son las siguientes:

#### **Examen:**

La medición es un proceso mediante el cual se asigna valor numérico a los objetos de acuerdo con una serie de reglas establecidas, por lo que un examen debe representar fielmente el contenido y los procesos inherentes a los objetivos de aprendizaje reduciendo al mínimo las fuentes de error en la medición Scannell (1984) [48].

Sirve para apreciar y juzgar el progreso del alumno de acuerdo con los objetivos previamente establecidos. Actualmente en la institución se aplican exámenes de respuesta corta que se le denomina objetivas porque prueban eliminar el intermedio del profesor al observar, procesar y calificar la prueba.

Sin embargo, para evaluar el proceso de intervención se recurrió al diseño de la evaluación diagnóstica que este instrumento permitirá reconocer las habilidades y conocimientos anteriores de los alumnos.

#### **5.1.4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Dentro de los criterios de evaluación el docente plantea tareas como la investigación documental, prácticas ya sea por equipo y/o individual, por trabajo en equipo se entiende la realización de una tarea para la consecución de un objetivo común a varias personas que interactúan y se comunican cara a cara, y que tienen, además, una organización que les permite coordinar la participación individual en función de la tarea por realizar Moreno (1993).

Para llevar a cabo una buena evaluación se debe detallar qué es lo que se va a evaluar, de forma que se debe establecer qué criterios se aplicarán desde el inicio para tomarlo como referencia y marcar las instrucciones a considerar para realizar una comparación.

Para el proyecto de intervención se diseñaron prácticas de acuerdo a los temas tratados en la unidad programada, estas prácticas se acompañarán por sus respectivos instrumentos de evaluación.

## 5.1.5 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### 5.1.5.1 RÚBRICAS:

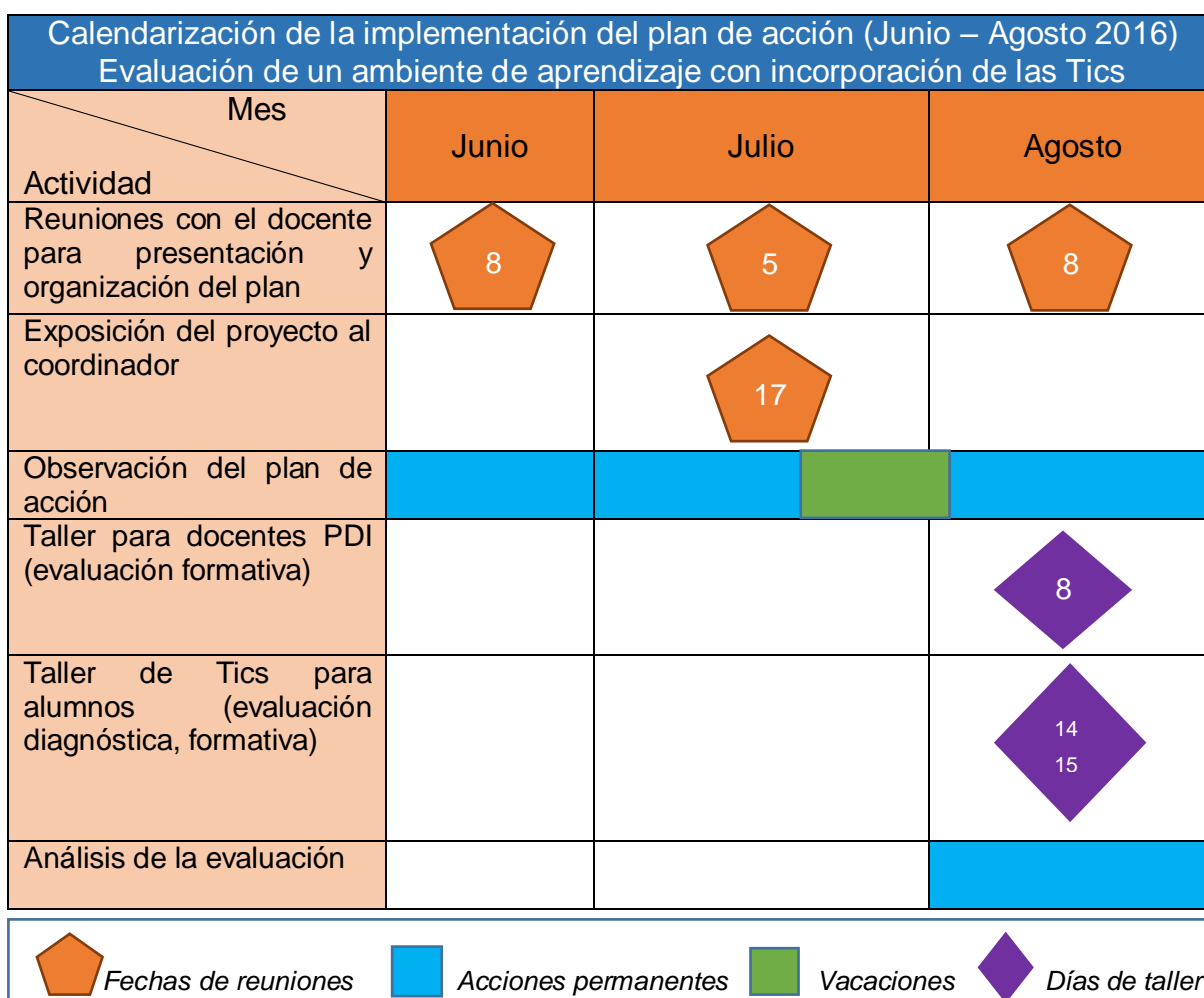
**Rúbricas o Matrices de evaluación:** Las matrices son escalas de evaluación, establecen una progresión con distintos niveles de calidad para cada uno de los criterios con los que se puede evaluar el cumplimiento de un objetivo, el desarrollo de una competencia, la asimilación de un contenido o el desempeño de cualquier tipo de tarea que se lleve a cabo en el proceso de aprendizaje. Se diseñó una matriz para evaluar las actividades de los módulos del taller para la materia de Informática Aplicada que como hemos visto es una herramienta poderosa para evaluar, porque promueve expectativas sanas de aprendizaje, ya que define los objetivos que como docente se espera que los estudiantes cumplan y cómo los estudiantes pueden alcanzarlo. (Anexo 2 - 4).

**Guía de observación:** Se obtiene información sobre conductas y acontecimientos habituales de los estudiantes y permite conocer aspectos como intereses, actitudes, habilidades, destrezas, etc. Anexo (5).

**Lista de cotejo:** Consiste en obtener una muestra física, recibe diversas designaciones como maqueta, ensayo, resumen, comentario, reporte de lectura o práctica. (Anexo 6). La participación en la actividad se evaluará por medio de una lista de cotejo que es un listado de características, aspectos, cualidades, etc. sobre las que interesa determinar su presencia o ausencia. Se centra en registrar la aparición o no de una conducta durante el período de observación. Ofrecen solamente la posibilidad de ítem dicotómico y su formato es muy simple, en este curso se plantea que los participantes tengan la oportunidad de evaluar la competencia de pensamiento crítico y la comunicación escrita.

### 5.1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para el proceso de intervención se organizaron los tiempos y actividades a realizar, en el caso se la sede se estipulo una calendarización (ver figura 4) que comprende el proceso de implementación del plan de acción en un período que abarca desde el mes de Julio 2016 con la presentación del proyecto al coordinador de la institución, también se planificó que la implementación finalice en el mes de Agosto del mismo año. Durante este período se realizarán diversas actividades, algunas quedarán de forma permanente como la revisión del plan de acción ya que éste será valorado consecutivamente para hacer las modificaciones importantes de acuerdo a las necesidades que salgan en el proceso.



**Figura 7.** Cronograma de las actividades del plan de acción en la subsede Reforma. Elaboración propia

### 5.1.7 Recursos

Para la implementación del plan de acción se requieren diversos recursos:

- ❖ Recursos humanos: Coordinador del proyecto de intervención, directivo y docente de la UNICACH Subsede Reforma, un asesor de la MTE que apoyó con información, fuentes y asesoría.
- ❖ Recursos físicos: Para el desarrollo de las sesiones se requiere el centro de cómputo con capacidad para 35 alumnos. El aula deberá estar equipada con cañón y equipos de cómputos, además de contar con mesas de trabajo; el pizarrón interactivo digital así como también se necesitará un espacio para realizar las sesiones individuales con los docentes.
- ❖ Recursos materiales: Grabadora de voz, cámara fotográfica, laptop, papelería (libretas de notas, hojas blancas, marcadores, bolígrafos, lápices, fotocopias, etc.).
- ❖ Herramientas Digitales: Software de licencia Microsoft Office 2013 o superior, correo electrónico, buscadores, procesadores de texto e imagen audiovisual.

En la siguiente tabla 1 se desglosa el presupuesto de la investigación, los gastos son de manera directa, no se incluye los recursos humanos y físicos con los que cuenta la subsede.

### 5.1.7.1 Presupuesto y listado de gastos

Item presupuestario	Precio	Cantidad	Total
Grabadora de voz	\$599.00	1	\$599.00
Cámara fotográfica	\$2'999.00	1	\$2'999.00
Hojas de papel	\$ 80.00	1 Paquete	\$ 80.00
Libreta de notas	\$ 25.00	1	\$ 25.00
Marcadores	\$ 115.40	1 Paquete	\$ 115.40
Bolígrafos	\$ 38.00	1 Paquete	\$ 38.00
Lápices	\$ 2.80	1	\$ 2.80
Tintas de la impresora	\$ 200.00	4	\$ 800.00
Fotocopias	\$ 1	2000	\$ 2000.00
Software de licencia	\$ 250.00	1	\$ 250.00
Laptop	\$ 14, 500.00	1	\$ 14, 500.00
<b>Viaticos</b>			
Transportación	\$60	20 días	\$900.00
Salario del investigador	\$315	20 días	\$6'300.00
Total:			<b>\$ 28'609.20</b>

**Tabla 1.** Presupuesto de recursos materiales

## **5.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para el proceso de evaluación se inició de una investigación cualitativa que se caracteriza por sintetizar un proceso, esquematizarlo, comprenderlo, más que sólo medirlo y precisarlo Vara (2010); de tal forma que la evaluación sirvió para saber sobre el proceso y tomar decisiones que permitan ofrecer alternativas para el mejoramiento de este, que con el tiempo será altamente productiva; así de acuerdo a Rosales (1981) la evaluación radicó en actividades de aprendizaje que permitirá aplicar medidas de recuperación y perfeccionamiento, no exclusivamente al alumno, de igual forma al docente en la planificación de los contenidos, la metodología y los recursos.

A grandes rasgos se aplica la evaluación como parte del proceso de intervención para efectuar los objetivos planteados para conocer y focalizar las necesidades identificadas anteriormente.

El objetivo general de la intervención es diseñar un plan de evaluación para ambiente de aprendizaje con incorporación de tics para la asignatura de Informática Aplicada que permitirá utilizar métodos de evaluación formativa que sean acorde a los objetivos de aprendizaje de acuerdo al plan de estudio de la materia.

La aplicación de la evaluación durante el proceso permitió determinar el logro de los objetivos, así como de perfeccionar el proceso didáctico en función de la mejora docente y fortalecer cualquier fallo en el proceso de aprendizaje.

### **5.2.1 Metodología de evaluación utilizada**

Para evaluar el proceso de intervención se aplicó un cuestionario de evaluación final a los alumnos, de igual manera se recurrió a la técnica de observación no estructurada para las cuatro sesiones de formación.

Se utilizó la observación no estructurada que es una técnica basada en análisis y registro del comportamiento del individuo, objeto, unidad, o acontecimiento a investigar. El observador participante es, en alguna medida, una parte del grupo de individuos que se está observando, es fundamental para recoger información de primera mano, en el lugar donde ocurre la situación. Vara (2010).

Durante el proceso se efectuó la observación participante durante las 4 sesiones grupales, la aportación del observador fue activa porque pudo intervenir en la mayor parte de las prácticas del taller sin que tuviera una participación activa que afectará las actividades, la función que adoptó durante este procedimiento fue de facilitador quien su única responsabilidad era generar el aprendizaje autónomo y colaborativo en los alumnos, así como evaluar el resultado de las competencias.

Mediante la observación participante se pudo recoger información con respecto al trabajo colaborativo entre los estudiantes a partir de las prácticas desarrolladas de acuerdo al contenido temático de la asignatura; de igual manera se identificó los aspectos primordiales que pretenden investigar.

### **5.2.2 Técnicas e Instrumentos de evaluación**

La técnica de evaluación que se empleó para el proyecto de intervención incluye un cuestionario y la observación participante. El cuestionario fue diseñado por el investigador, con preguntas de cinco opciones en un formato de escala Likert, que se utiliza para medir actitudes y consiste en un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones, es decir para tal caso se le solicita al alumno que externé su respuesta eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. ("Diccionario de metodología de la investigación científica", 2016)



### **5.2.2.1 Análisis de datos**

Para analizar la información se revisó el cuestionario para comprobar el esquema de respuesta estuviera bien relleno, si esto es así el estudiante comprendió las instrucciones del instrumento.

Durante la revisión, como se utilizó la escala de Likert, se constató que no hubiera respuesta incompleta, incomprensible y confusa, al momento de la entrega, no hubo respuestas en blanco. Los alumnos contestaron las preguntas sin mayor problema, esto fue de manera anónima y solamente se les pidió ingresar el nombre del curso y la fecha.

La clasificación es la forma en que fueron asignados claves a cada respuesta, sin embargo, como en este caso las respuestas se encuentran en escala de Likert ya anticipadamente se había codificado. A cada interrogante se le denominó como "Rubro" y un número proporcionado al cuestionario, ejemplo: Rubro 1, Rubro 2, sucesivamente.

El procedimiento estadístico de respuestas del cuestionario es basado en escala de Likert porque consiste en un estudio de datos categóricos que se codifican mediante números enteros.

Una vez que se estudiaron todos los datos se agruparon en dos etapas, la primera se basó en los contenidos, el diseño de material, así como organización y estructura del taller, posteriormente vino la segunda fase que parte de la evaluación del taller mediante el instrumento diseñado específicamente para este proyecto, denominado cuestionario de evaluación final y que facilitara la interpretación; para que sea más clara y concisa se dividió en seis categorías:

- a) Del contenido y Tiempo
- b) Prácticas y material
- c) Formación Profesional
- d) Comprensión y dominio del contenido
- e) Organización, recursos didácticos y diseño de las prácticas
- f) Evaluación general

#### **5.2.2.2 Evaluación grupal**

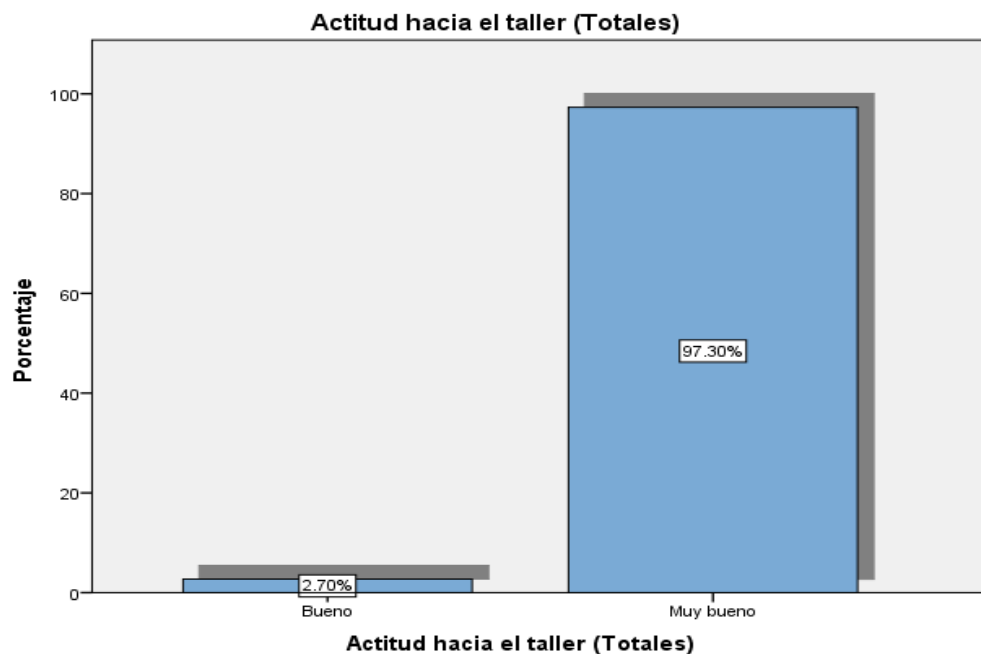
Para tener una mayor claridad de los resultados se analizaron por separados los grupos A y B de la carrera de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología, a continuación se presentan los resultados de la intervención resumidos en las categorías.

## 1.- Ingeniería en Seguridad Industrial “A”

En este grupo se aplicó el cuestionario a 37 alumnos, la información se capturó de forma individual e íntegramente al programa SPSS 24 para poder analizarlas, de donde se infiere que el 97.3% de los alumnos les parece Muy bueno que se haya impartido el taller de “Procesador de Texto” como parte complementaria a las actividades programadas dentro de la materia de Informática Aplicada, reflejando de entrada una buena aceptación por parte de la mayoría del grupo.

**Actitud hacia el taller (Totales)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	1	2.7	2.7	2.7
	Muy bueno	36	97.3	97.3	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

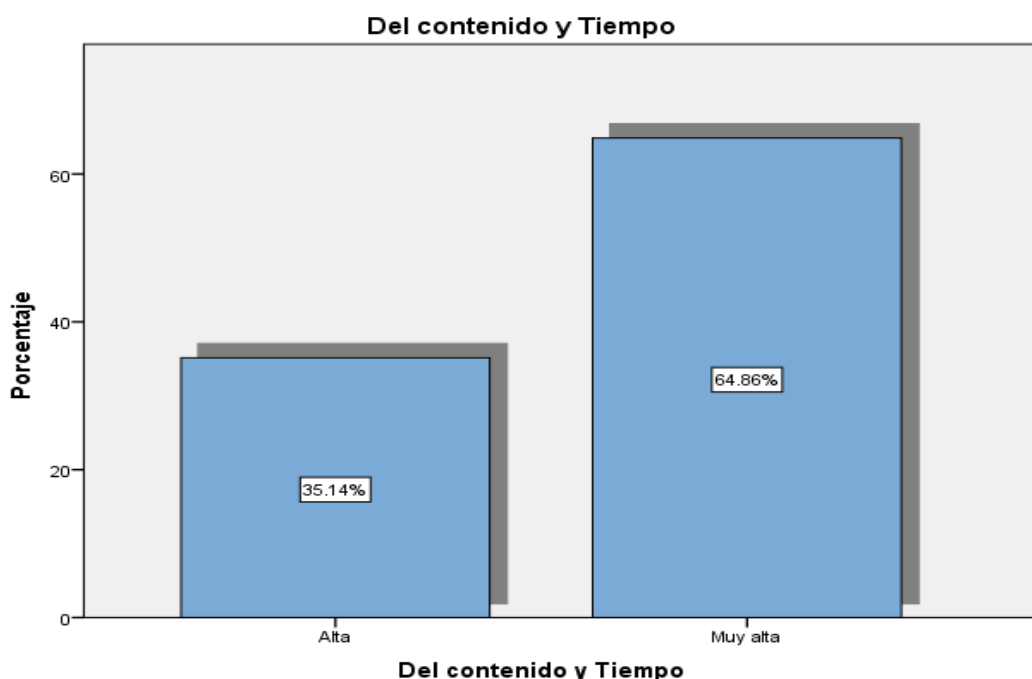


**Gráfica 1.** Actitud hacia el Taller

## CONTENIDOS / METODOLOGÍA

**a) Del contenido y tiempo.-** En este apartado se conjuntaron para el análisis dos de las primeras preguntas del cuestionario, donde se les cuestionaba sobre el contenido seleccionado, así como el tiempo para el desarrollo de cada sección había sido el apropiado, conforme a los resultados el 64.9 % de los alumnos indican en mayor frecuencia como Muy Alta su respuesta, esto se refiere a la aplicación del manual institucional que les facilitó la información para consultas que posteriormente fueron utilizada en la aplicación de las prácticas, en este punto se fomenta el principio de la intervención educativa Aprender a Aprender donde el alumno desarrolló habilidades y estrategias para facilitar sus aprendizaje, así mismo se corrobora que los tiempos establecidos fueron los adecuados para el desarrollo de las prácticas tal y como se puede apreciar en la gráfica 2.

Del contenido y Tiempo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	13	35.1	35.1	35.1
	Muy alta	24	64.9	64.9	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

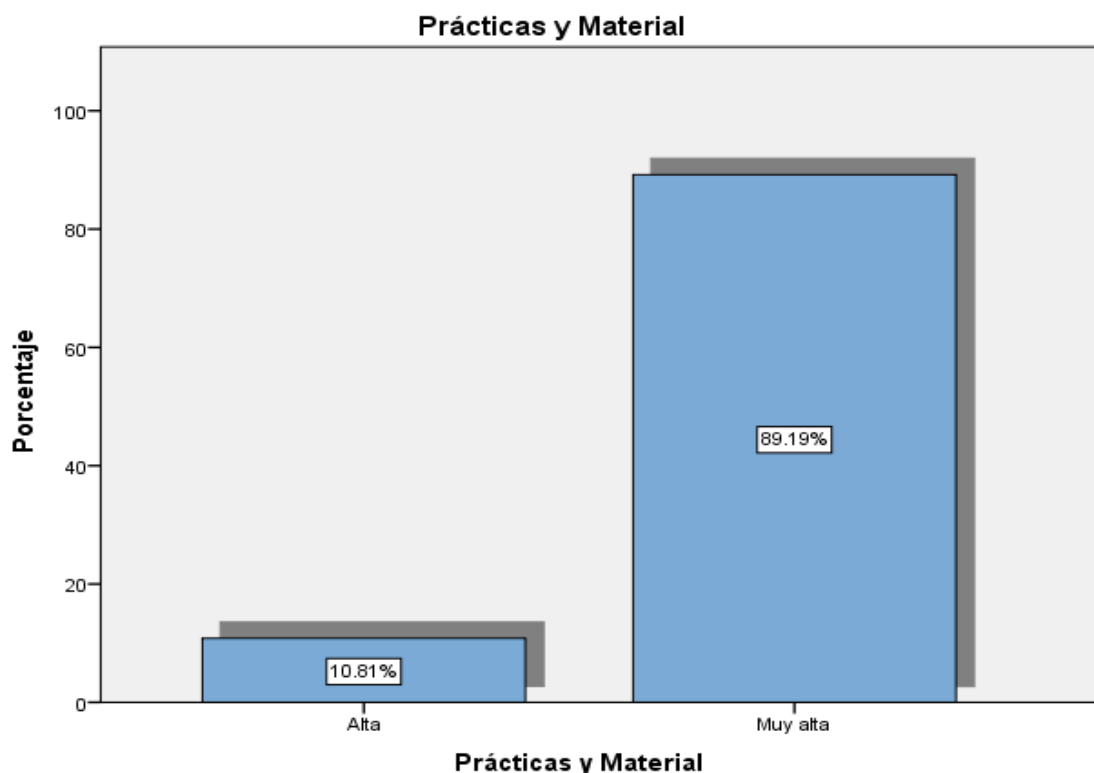


**Gráfica 2.** Del contenido y tiempo para el desarrollo de las prácticas.

**b) Prácticas y materiales.-** Los materiales didácticos tienen un valor importante en una evaluación formativa es por eso que como parte de la evaluación hacia estos rubro da como resultado que los alumnos califican de Muy Alta la aceptación del diseño de las prácticas con contenido formativo teórico – práctico, y que cumplen con el objetivo de las competencias adquiridas durante el taller, mediante la observación se pudo constatar que los apartados dentro de las prácticas aplicadas integraban las herramientas requeridas para su elaboración. Los resultados se aprecian en la gráfica 3.

**Prácticas y Material**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	4	10.8	10.8	10.8
	Muy alta	33	89.2	89.2	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

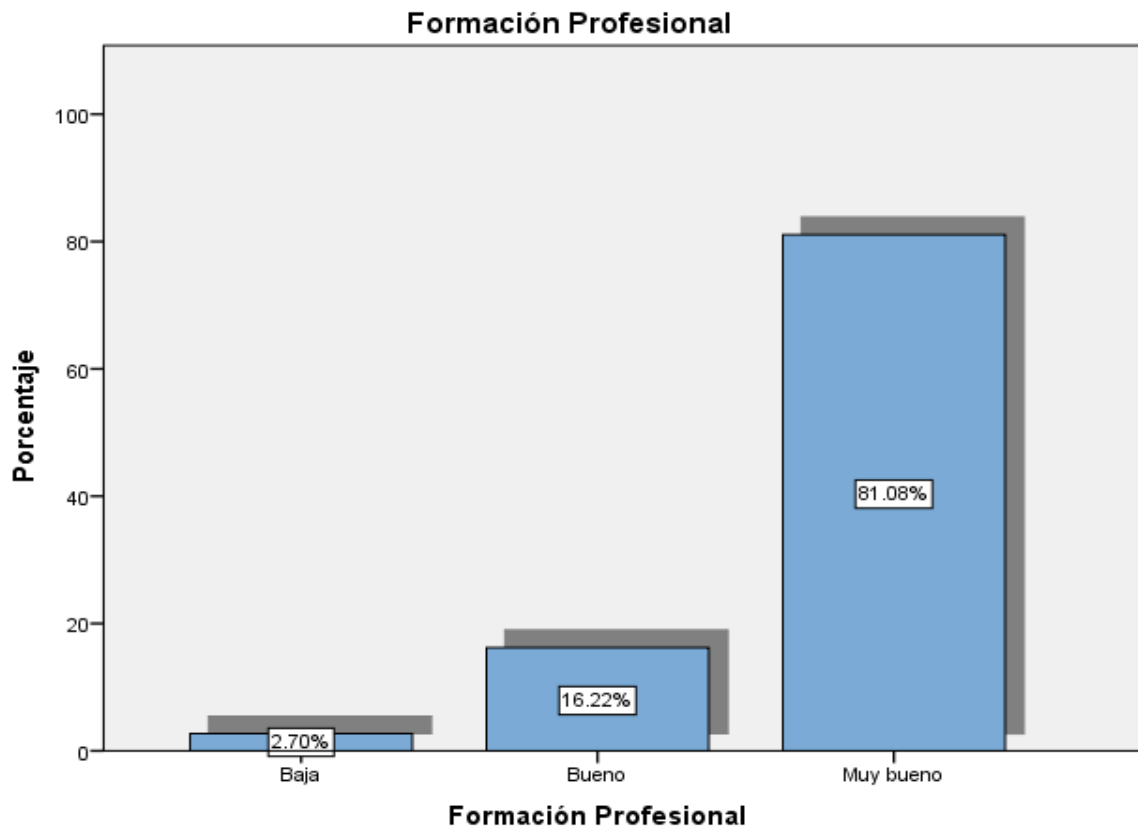


**Gráfica 3.** Prácticas y material utilizado durante el curso

**c) Formación profesional.-** Como se puede comprobar en este ítems los alumnos consideran en un 81.1% que el aprendizaje logrado en este taller les servirá para su formación profesional, la adaptación del currículo hacia las necesidades del alumno ha logrado permear en el nivel de desarrollo del alumno quienes evalúan como Muy bueno el aprendizaje que lograron para el desempeño de sus competencias en el campo profesional. Gráfica 4.

**Formación Profesional**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	2.7	2.7	2.7
	Bueno	6	16.2	16.2	18.9
	Muy bueno	30	81.1	81.1	100.0
	Total	37	100.0	100.0	



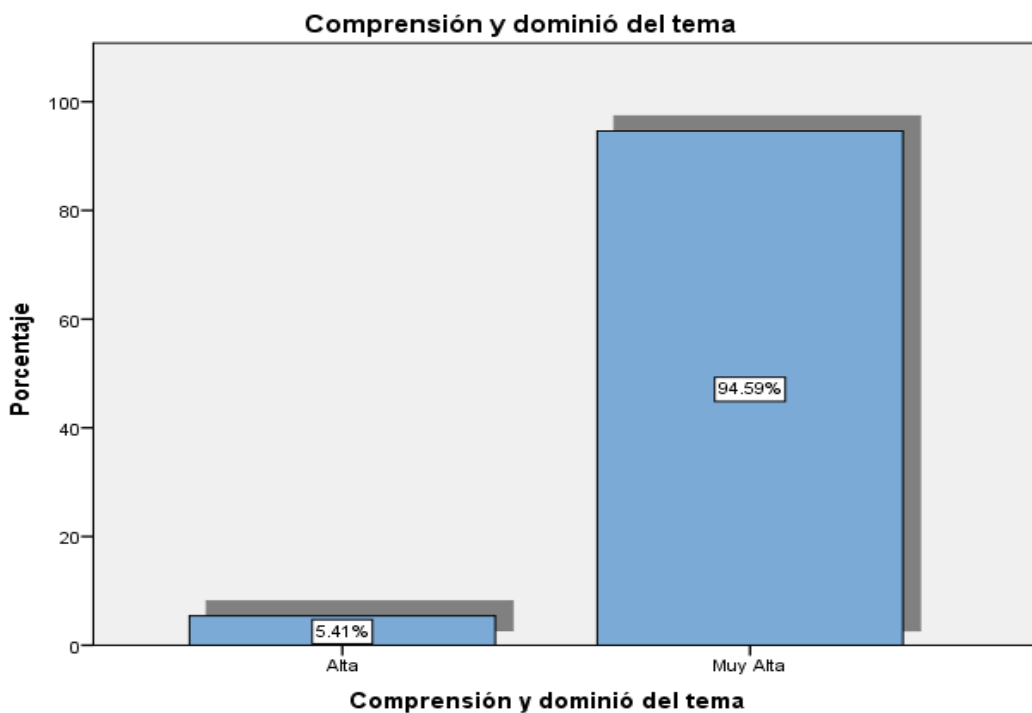
**Gráfica 4.** Aplicación del aprendizaje en su formación profesional.

## DE LOS DOCENTES DE LA MATERIA

**d) Comprensión y dominio del contenido.-** La evaluación de los contenidos dentro del diseño del instrumento de evaluación es una parte importante; además de contribuir a la formación de una aprendizaje significativo tiene como primera tarea evaluar la comprensión de contenidos del tema, esto se reafirma a través de las prácticas y el dominio de los temas con base al conocimiento previo por parte del docente, teniendo como resultado la valoración de un 94.6 % en Muy bueno, lo que da a demostrar que la planificación, organización y desarrollo de las acciones se debe a la claridad de la presentación de información, tal y como se observa en la siguiente gráfica 5.

**Comprensión y dominio del tema**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	2	5.4	5.4	5.4
	Muy Alta	35	94.6	94.6	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

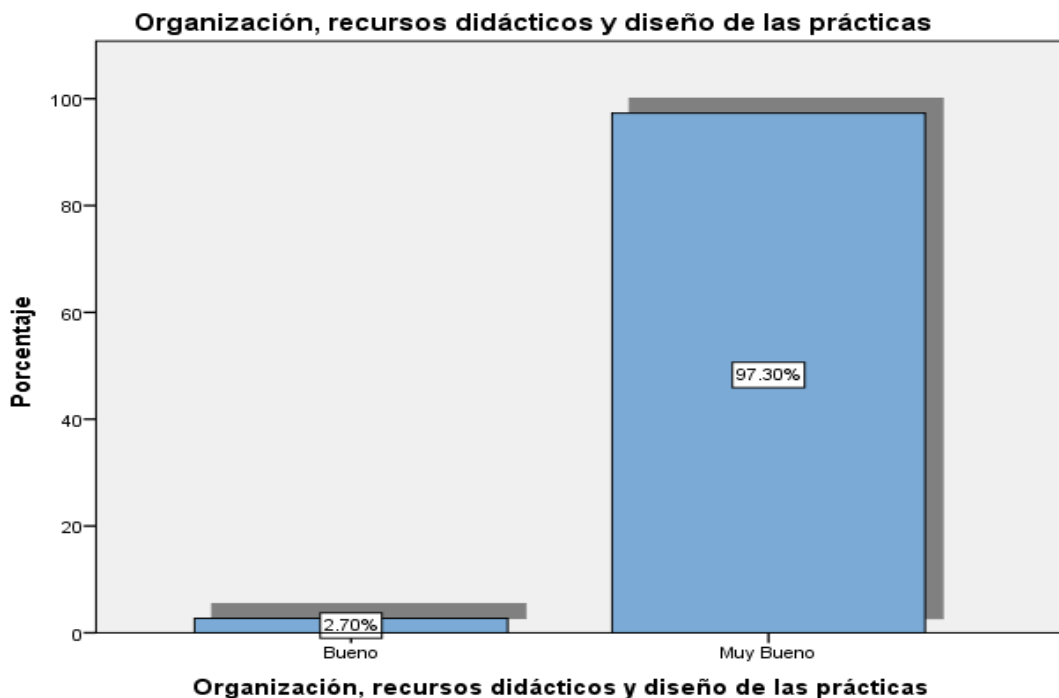


**Gráfica 5.** Claridad y dominio de los conceptos del tema

**e) Organización, recursos didácticos y diseño de las prácticas.-** Se consideran a estos tres ítems porque una de las fuentes de información con respecto a la labor del docente frente al aula es el material de apoyo didáctico. La generación de estas herramientas establece un ideal de evidencia de la experiencia del profesor. En la evaluación se puede constatar que el 97.3 % de los alumnos considera de Muy bueno la planeación, organización y aplicación de los contenidos así también la integración de los recursos didácticos y tecnológicos proporcionaron una nueva forma de construcción para el desarrollo de los contenidos del tema, dicha valoración se aprecia en la siguiente gráfica 6.

**Organización, recursos didácticos y diseño de las prácticas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	1	2.7	2.7	2.7
	Muy Bueno	36	97.3	97.3	100.0
	Total	37	100.0	100.0	



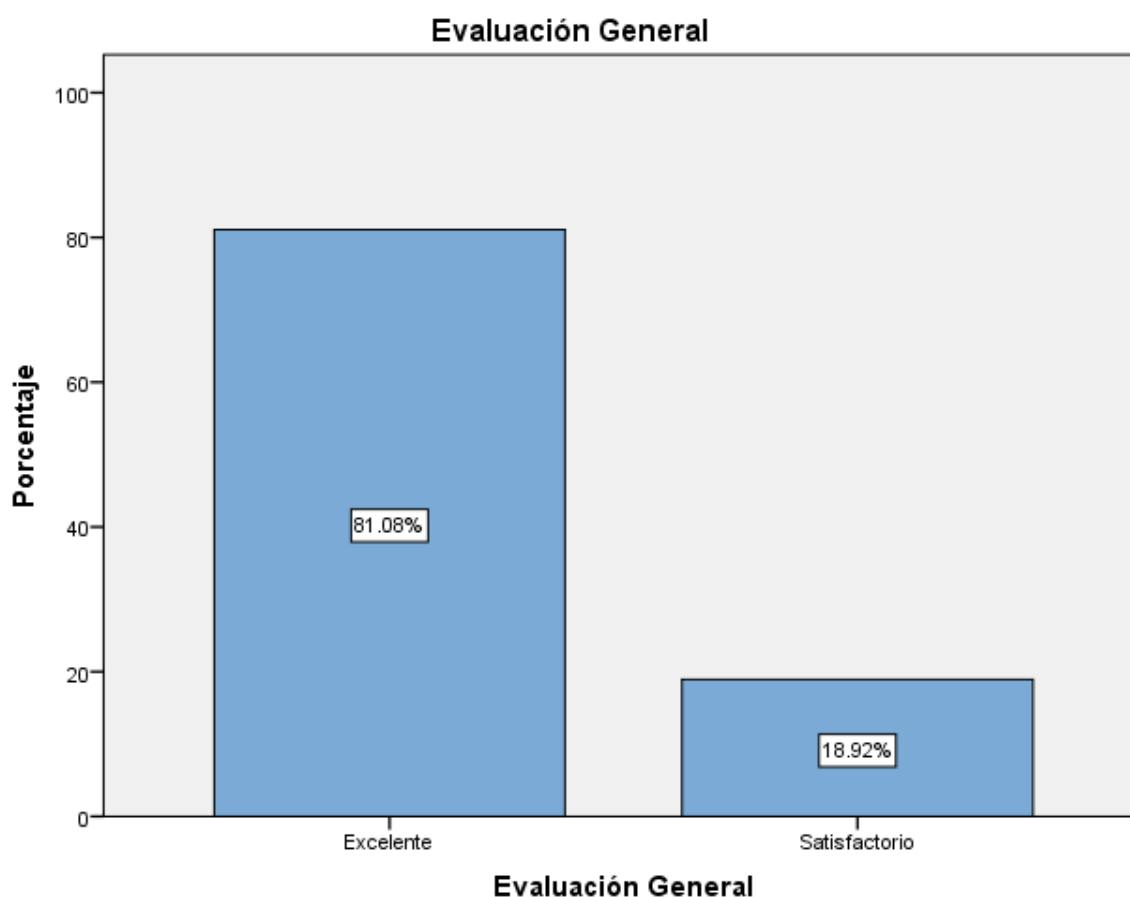
**Gráfica 6.** Presentación, diseño, organización de los recursos didácticos



f) **Evaluación general.**- El calificativo que el grupo le dio al curso de manera general fue de un 81.1% como excelente dentro de la escala de evaluación y un 18.9% se da por satisfecho con lo realizado en esta etapa, estos resultados valoran como positivo la organización de los materiales y la inclusión de una nueva forma de aprendizaje que cumple con las expectativa de los alumnos. Gráfica 7.

**Evaluación General**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	30	81.1	81.1	81.1
	Satisfactorio	7	18.9	18.9	100.0
	Total	37	100.0	100.0	



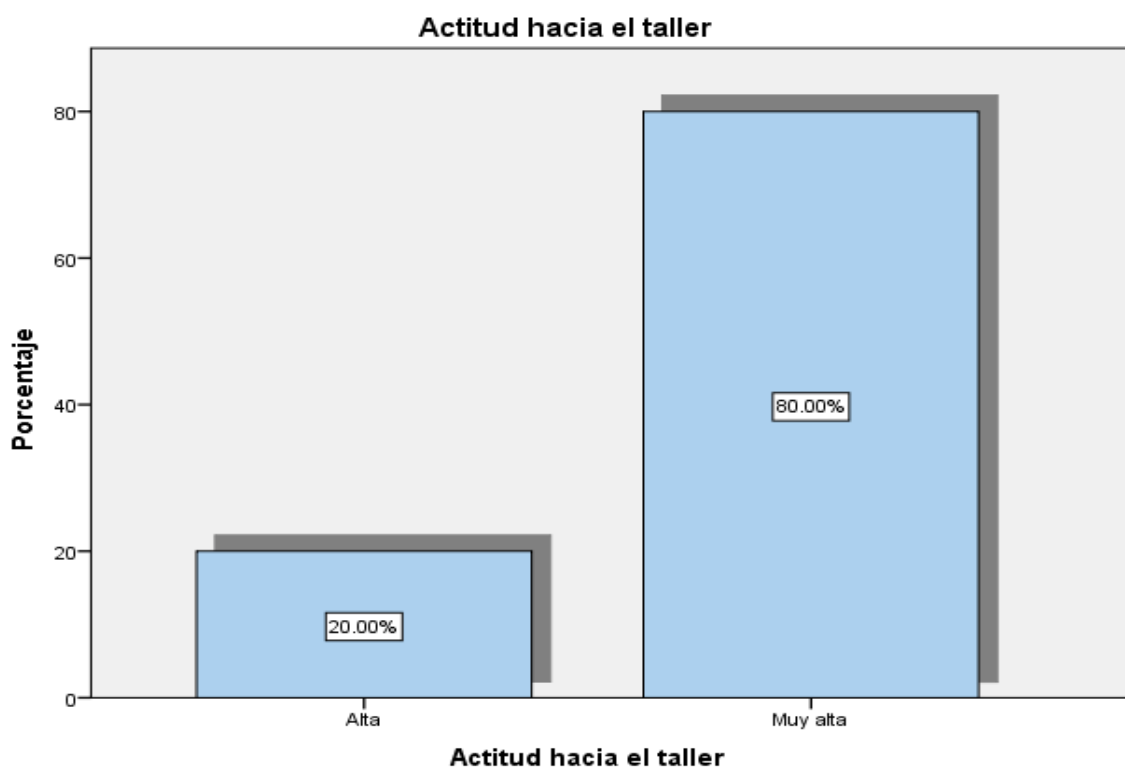
**Gráfica 7.** Calificativo general del curso.

## 2.- Ingeniería en Seguridad Industrial “B”

Para este grupo se aplicó el instrumento de evaluación denominado cuestionario a 30 alumnos, del cual indica que el 80 % de los alumnos tiene una actitud Muy Alta hacia el taller impartido para la materia de Informática Aplicada. Gráfica 8.

**Actitud hacia el taller**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	6	20.0	20.0	20.0
	Muy alta	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	



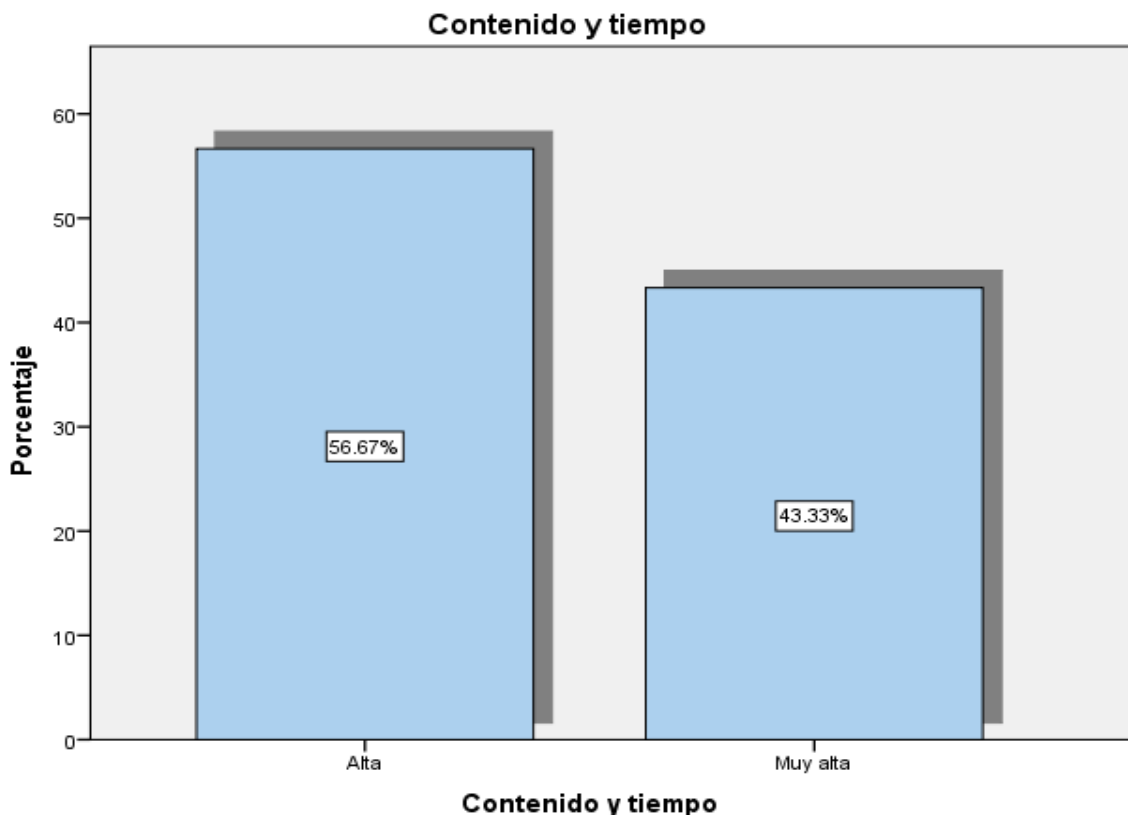
**Gráfica 8.** Actitud hacia el taller “Procesador de Texto”

## CONTENIDOS / METODOLOGÍA

a) **Del contenido y tiempo.**- Los resultados para estos ítems reflejan que el 56.7 % de los alumnos valoran como Alta la aplicación del manual institucional, dentro de las herramientas didácticas proporcionadas por el docente lo que facilitó la consulta de información, de igual forma refleja que hay que realizar ajustes al tiempo determinado para el desarrollo de las prácticas, los resultados se aprecian en la gráfica 9.

**Contenido y tiempo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	17	56.7	56.7	56.7
	Muy alta	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

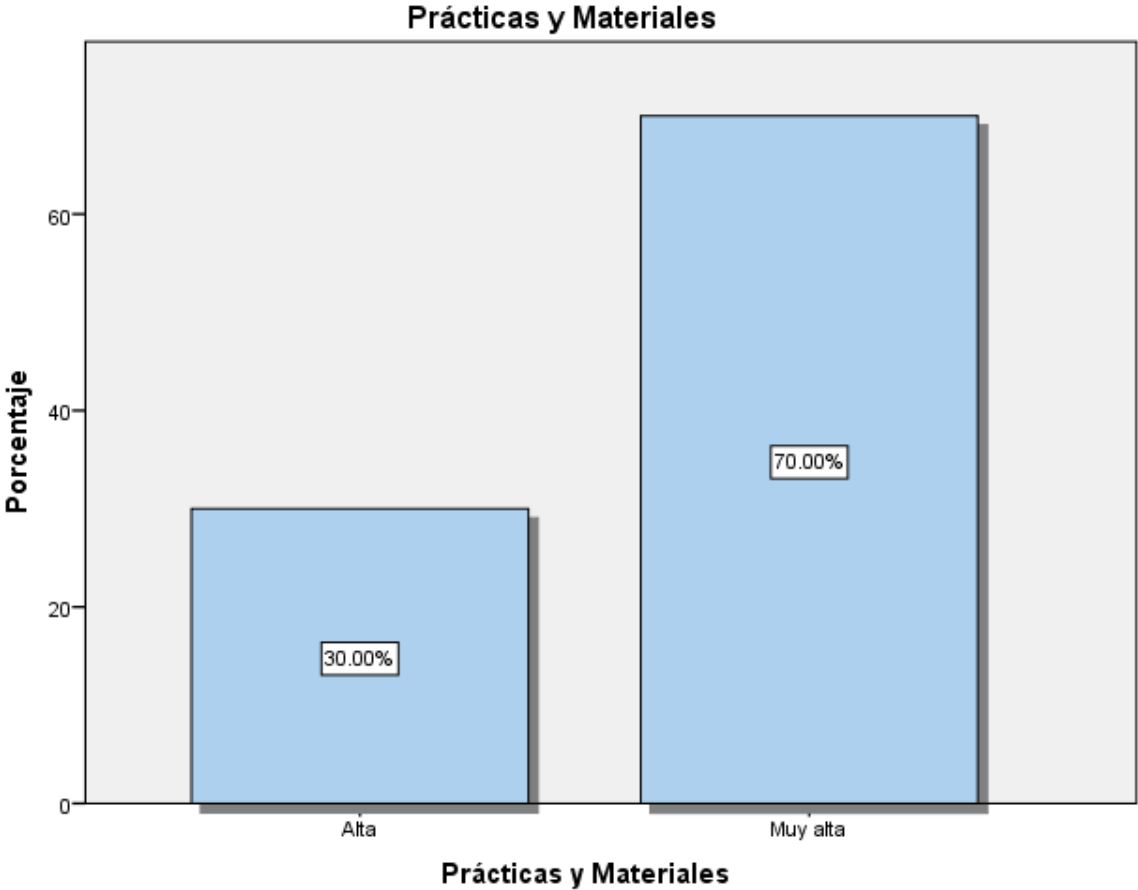


**Gráfica 9.** Selección del contenido y tiempo estipulado para las prácticas

**b) Prácticas y materiales.**- La evaluación de los materiales es un valor importante donde se encuentra la destreza del acopio de información; y la comprensión del trabajo del docente, los resultados determinan que el 70% de los alumnos evalúan la elaboración del material como Muy Alta; sin embargo aunque un 30% califica como Alta el diseño de las prácticas y los materiales es claro que aún hay que trabajar en algunos cambios a estos e ir renovándose en cada ciclo. Los resultados se aprecian en la gráfica 10.

**Prácticas y Materiales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	9	30.0	30.0	30.0
	Muy alta	21	70.0	70.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

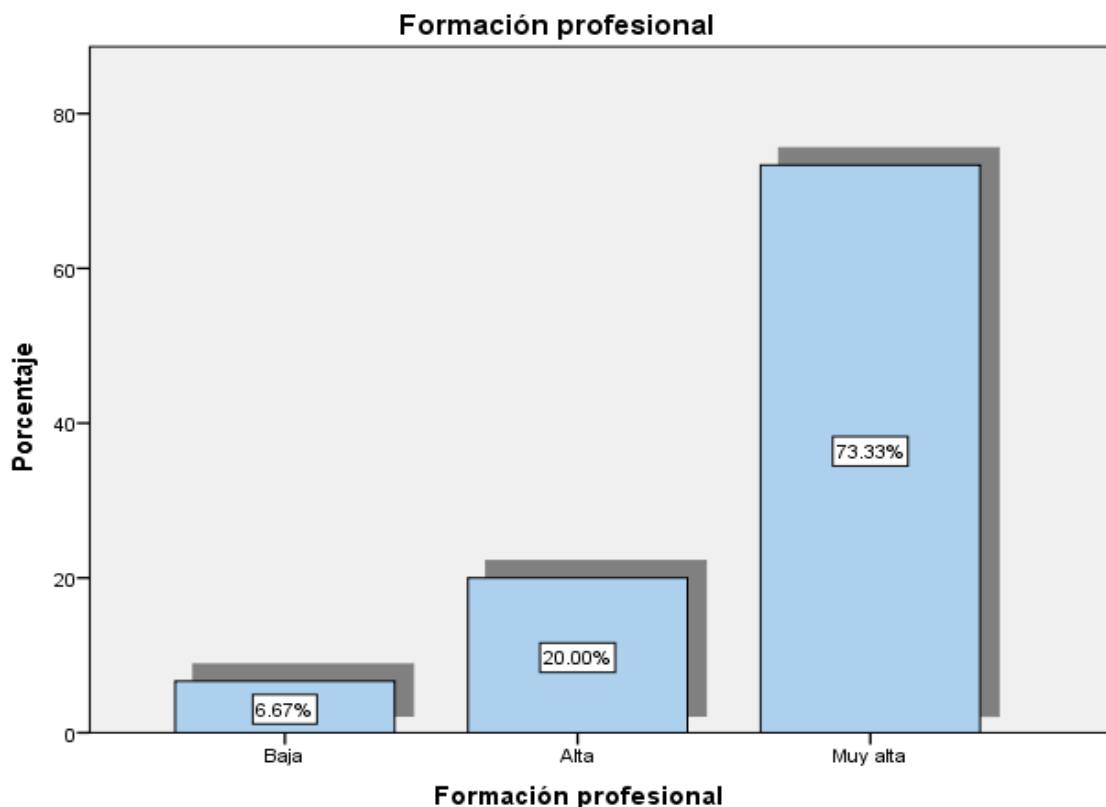


**Gráfica 10.** Prácticas y materiales utilizados durante el curso

**c) Formación profesional.-** En este ítems las cifras demuestran que a pesar de que el 73.3 % de los alumnos consideran que el aprendizaje logrado les será de mucha utilidad para su formación profesional, un porcentaje significativo no concuerdan con esta afirmación; es decir que los cambios a la forma de enseñanza - aprendizaje ha mermado en algunos alumnos su proyección hacia una aplicación de lo aprendido en su experiencia profesional. Ver resultados Gráfica 4.

**Formación profesional**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	6.7	6.7	6.7
	Alta	6	20.0	20.0	26.7
	Muy alta	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	



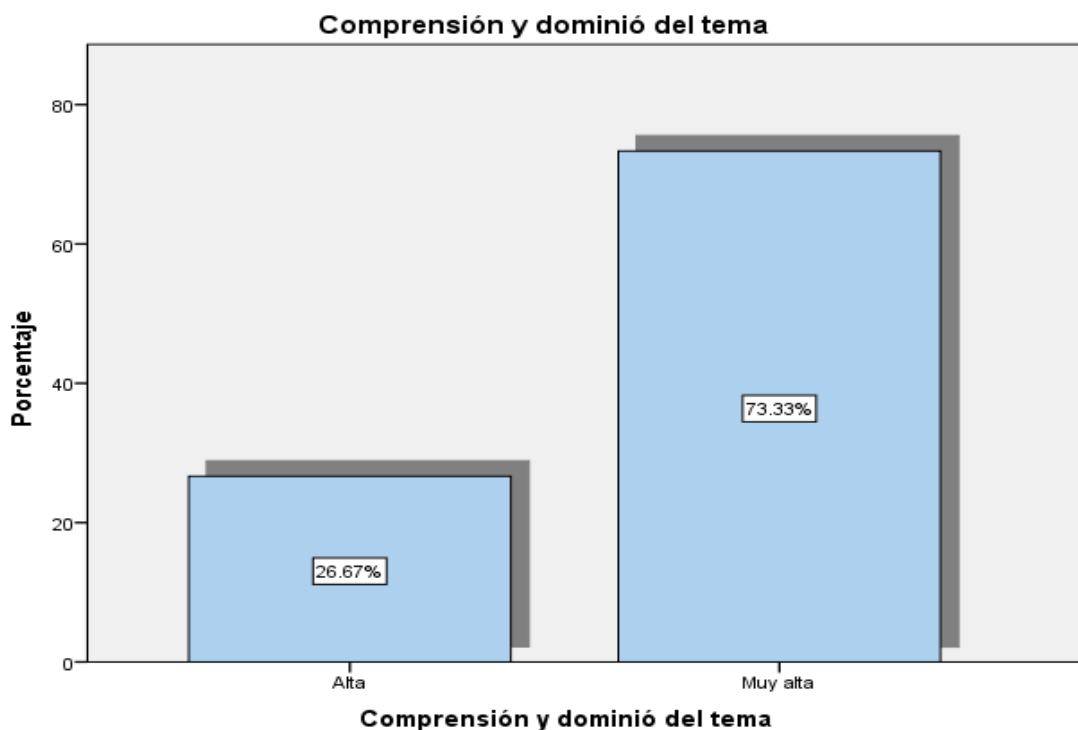
**Gráfica 11.** Aprendizaje aplicable a la formación profesional

## DE LOS DOCENTES DE LA MATERIA

**d) Comprensión y dominio del contenido.**- En la evaluación de los contenidos se consideró la claridad de los conceptos y la facilidad de la comprensión del mismo, lo que refleja un resultado del 73.3 % como Muy alta la aprobación de las prácticas y el dominio de los temas de acuerdo a la experiencia del docente; es decir que el trabajo en conjunto con el docente para la planificación, organización y desarrollo de las ejercicios facilitaron el aprendizaje en los alumnos estos resultados se observan en la gráfica 12.

**Comprensión y dominio del tema**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	8	26.7	26.7	26.7
	Muy alta	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	



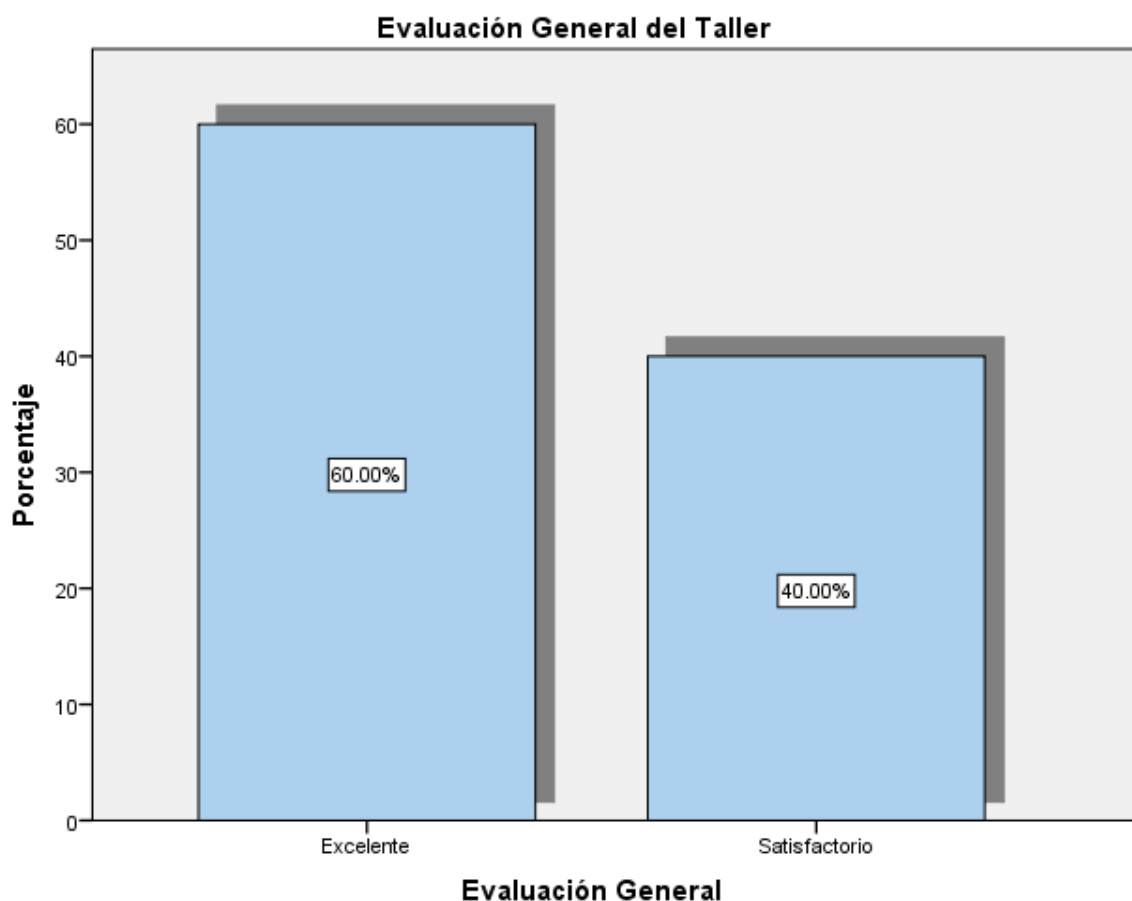
**Gráfica 12.** Facilidad de comprensión y dominio del tema.

**e) Organización, recursos didácticos y diseño de las prácticas.-** Se agruparon los tres ítems porque tienen relación con respecto a la evaluación de la actuación docente frente al aula en la organización de los recursos didácticos y el diseño de las prácticas. El 86.7 % considera como Muy alta la manera en que se conformó y diseñaron las prácticas; el mayor uso de recursos tecnológicos hace que sea más fácil la resolución de las mismas. Ver resultados gráfica 13.



**Gráfica 13.** Organización y uso adecuado de los recursos didácticos

**f) Evaluación general.**- Para analizar el grado de aceptación del curso en el grupo se evaluó de manera general en los últimos ítems, el resultado fue que el 60% de los alumnos indican que fue excelente; sin embargo el 40% menciona como satisfactorio las fases del curso, lo que demuestra que hay una tendencia de que evaluar de forma menor en cuanto a la satisfacción general. Como se puede observar en la Gráfica 14.



**Gráfica 14.** Evaluación general del Taller.

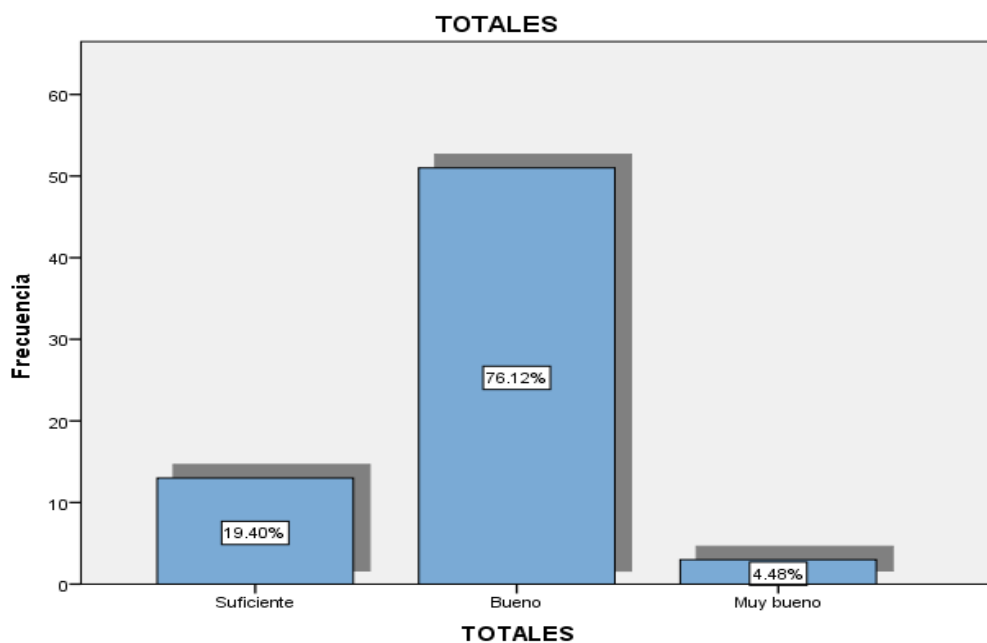


## EVALUACIÓN GRUPAL

La evaluación grupal de 67 alumnos se analizó con el programa SPSS 24, en donde se hizo una clasificación de tres categorías como se muestra en la tabla siguiente, los resultados obtenidos permiten tener una visión general de cómo los dos grupos de Ingeniería en Seguridad Industrial y Ecología valoraron la eficiencia del proyecto de intervención para la materia de Informática Aplicada, el nivel de satisfacción es del 76.1% quienes califican como **Bueno**, y el 13% indica como **Suficiente** el plan de evaluación para la materia, cabe aclarar que en este total se evalúa no sólo la actuación del docente frente al grupo; sino el ambiente de aprendizaje que involucra todos los actores que intervienen en ella. A continuación se representan los resultados en la siguiente Gráfica 15.

**TOTALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Suficiente	13	19.4	19.4	19.4
	Bueno	51	76.1	76.1	95.5
	Muy bueno	3	4.5	4.5	100.0
	Total	67	100.0	100.0	



**Gráfica 15.** Evaluación grupal de ISlyE A y B