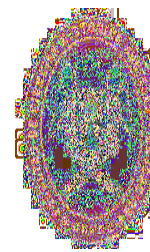




**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**TESIS PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CON EL MODELO TQM EN LA  
PLATAFORMA MOODLE PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA  
DE MATEMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE  
FILIAL CHICLAYO – 2014-2015**

**MAESTRIA EN MENCIÓN: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**PRESENTADO POR:**

**Anita Maribel Valladolid Benavides**

LAMBAYEQUE - 2017

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CON EL MODELO TQM EN LA  
PLATAFORMA MOODLE PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA  
DE MATEMATICA EN LA UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE  
FILIAL CHICLAYO – 2014-2015**

---

Anita Maribel Valladolid Benavides

**AUTORA**

---

Dr . José Maquén Castro

**ASESOR**

Presentada a la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para  
optar el Grado de: Maestro en Educación con Mención en Tecnología e Informática  
Educativa

**APROBADA POR**

---

Dr. Julio César Sevilla Exebio

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

Dr. Felix López Paredes

**SECRETARIO DEL JURADO**

---

Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos

**VOCAL DEL JURADO**

Lambayeque, Febrero del 2017

## DEDICATORIA

Con mucho amor a Dios por su infinita misericordia por mostrarme el camino a seguir.

A mis queridos padres que con mucho cariño y amor me incentivaron para lograr mi objetivo deseado.

A Fabián Israel Neyra Cornejo por el apoyo constante y la motivación para cumplir mi objetivo.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento a las Instituciones y personas que hicieron posible la realización del presente trabajo, especialmente a las personas que trabajan en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote por el apoyo constante, al Dr. José Maquen por su asesoramiento y orientaciones para así poder cumplir con la realización de la tesis.

# CONTENIDO

DEDICATORIA..... 3

AGRADECIMIENTO..... 4

RESUMEN ..... 7

ABSTRACT ..... 8

INTRODUCCIÓN ..... 9

CAPÍTULO I: ..... 11

1.1. Ubicación ..... 12

1.2. Cómo surge el problema..... 13

1.3. Cómo se manifiesta y qué características tiene. .... 14

1.4. Metodología Empleada ..... 16

14.1. Diseño y técnicas de Investigación ..... 16

14.2.Población Y Muestra..... 16

CAPÍTULO II: ..... 17

2.1 Antecedentes ..... 18

2.2. CALIDAD ..... 25

2.2.1. La Calidad y su Evolución ..... 25

2.2.1.1. Concepto de Calidad ..... 25

2.2.2. Concepto de calidad Total ..... 28

2.2.2. Calidad total ..... 29

2.2.3. La Gestión de calidad total ..... 29

2.2.4. Elementos de la gestión de la calidad ..... 30

2.2.5. Funciones de la gestión de la calidad ..... 30

2.2.6. Sistemas de gestión de la calidad ..... 31

2.5.7. Modelo Europeo De Gestión De Calidad Total..... 33

2.5.8. Taylorismo y Calidad Total ..... 35

2.5.9. Modelo TQM..... 40

2.5.9.1. Principios de Calidad Total..... 44

2.5.10. Gestión de calidad en la Universidad ..... 47

2.5.11. Seymour Papert y el Construccinismo - la teoría de aprender con la práctica ..... 49

2.5.11.1. Principios básicos del construccionismo de Papert..... 50

2.5.11. Ambientes de aprendizaje..... 51

**2.5.12. Plataforma Moodle** ..... 52

2.5.12.1. Herramientas del Aula Virtual Moodle..... 52

2.5.12.2. Agentes que participan en la utilización de la plataforma..... 53

a) Administración del sitio ..... 57

b) Administración de los usuarios .....	58
2.5.12. Objetivos en el área de matemática .....	64
CAPÍTULO III: .....	67
3.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 01.....	68
3.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 02 .....	75
3.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 03 .....	94
3.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 04 .....	100
3.6. Descripción del Modelo Teórico .....	103
<b>Conclusiones</b> .....	124
<b>Recomendaciones</b> .....	124
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	125
<b>ANEXOS</b> .....	127

## RESUMEN

La experiencia previa en el uso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje permiten enriquecer la formación en la educación superior utilizando herramientas computarizadas que permitan facilitar el logro de los objetivos propuestos; a su vez, también se tiene claro que si no se da el manejo adecuado, el uso de herramientas computacionales puede derivar en un impedimento o dificultad (y no en un facilitador) para el aprendizaje. Por esta razón, la propuesta de un diseño de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma virtual moodle orientados a la educación se debe tener un especial cuidado en la planeación y diseño de los elementos metodológicos y pedagógicos que permitan lograr aprendizajes significativos.

Por tal razón surge la iniciativa del trabajo de investigación en la universidad por el servicio educativo profesional virtualizado de programas a distancia que desarrolla por ello nos planteándonos como objetivo; Proponer un diseño de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma MOODLE, para mejorar el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, para apoyar estrategias enmarcadas en el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en actividades de formación propias de la Educación Superior. Dicha propuesta está fundamentada por un Diseño de un sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma moodle que permitirá la realización de procesos dinámicos e innovadores encaminados hacia la mejora del desarrollo de la asignatura de matemática lo cual está determinado por una investigación de tipo descriptiva .

Finalmente, el diseño de este sistema en la plataforma moodle mejorará significativamente el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, serán una invitación para asumir el reto a la calidad y cambio que necesitamos para que nuestro país sea más competitivo.

De todo lo mencionado se a recolectado información que fundamenta el trabajo de investigación por medio de encuestas y una entrevista las cuales reflejan las diversas inquietudes y problemática existente en la universidad lo que ha permitido tener el punto de partida y presentar la alternativa al problema detectado lo que permitirá lograr grandes cambios en la formación profesional del estudiante a través de la plataforma virtual y lograr la calidad total de dicha herramienta para la implementación de un curso virtual de matemática utilizando el modelo de gestión TQM.

Palabras claves: Calidad Total , Plataforma moodle , virtual , gestión , aprendizaje

## **ABSTRACT**

Previous experience in the use of Virtual Learning Environments will help FURTHER the formation in higher education using computer tools that will facilitate the achievement of the objectives, in turn, there is also clear that if not given proper management, use of computational tools can result in impairment or difficulty (and not a facilitator) for learning. For this reason, the proposed design quality management TQM model in the virtual platform moodle-oriented education should take special care in planning and design of the methodological and pedagogical alternatives that would achieve significant learning.

For this reason there is the initiative of the research at the university for professional education service virtualized remote programs that we developed for it by posing as objective; propose a system design quality management TQM model MOODLE platform, to improve the development of the subject of mathematics at the Catholic University of Chimbote Angels, framed strategies to support the use of Information Technology and Communication (ICT) in training specific to higher education. This proposal is substantiated by a design of a system of quality management TQM model in the moodle platform that will enable the realization of dynamic and innovative processes aimed at improving the development of the subject of mathematics which is determined by an investigation descriptive.

Finally, the design of this system in the moodle platform will significantly improve the development of the subject of mathematics at the Catholic University of Chimbote Angels will be an invitation to take up the challenge to the quality and change we need to make our country more competitive.

Of all of the above information is collected based on the research through surveys and interviews which reflect the various concerns and problems that exist in college that allowed him to have the starting point and present the alternative to the perceived problem that will make big changes in the training of students through the virtual platform and achieve the overall quality of this tool for the implementation of an online course math using TQM management model.

Keywords: Total Quality moodle platform, virtual management, learning.



## INTRODUCCIÓN

Las Universidades tienden hacia la calidad del proceso formativo de los profesionales para lo cual se aplican modelos del control de calidad así como el modelo de gestión de calidad TQM así como en Europa el modelo EFQM, estos permiten tener una visión integral de los procesos formativos aplicando los principios de calidad Deming cuyo principio es la mejora continua en función del cliente.

Los Ángeles de Chimbote desea implementar el trabajo educativo virtual utilizando el sistema de gestión de calidad TQM el cual permitirá una mejor administración en cada uno de los procesos que la plataforma moodle tiene y lograr la calidad total en el desarrollo de la asignatura de matemática y de esta forma lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes.

Teniendo como antecedente el éxito obtenido en otras universidades en la utilización de plataformas virtuales en especial el moodle, se realizó el presente trabajo de investigación, con el propósito de propiciar una praxis innovadora, en la que se utilice de una manera creativa las tecnologías de información y comunicación bajo el entorno de la plataforma moodle y el sistema de gestión TQM, en el sentido de promover en los participantes la adquisición de las competencias necesarias para diseñar, construir cursos virtuales.

Es importante resaltar que dicho trabajo de investigación tiene como objetivo general proponer un diseño de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma MOODLE, para mejorar el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, con el fin de propiciar un desempeño exitoso del docente-tutor en su intención de dirigir, orientar y apoyar al participante en el logro de capacidades y competencias de la asignatura, al mismo tiempo que se considera dos ideas importantes la responsabilidad social y la investigación.

De todo lo planteado, se puede inferir la importancia que representa este trabajo de investigación apoyada en entornos virtuales de aprendizaje, en los cuales podrán aplicar conocimientos estratégicos con base tecnológica en el planteamiento de acciones que contribuyan a la autoconstrucción de su aprendizaje de los estudiantes.

La experiencia didáctica creativa fue realizada a través del entorno virtual de aprendizaje Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), Entorno de aprendizaje virtual orientado a objetos. Se inicia con algunas consideraciones teóricas sobre calidad gestión total, TQM, la plataforma Moodle, la metodología y el diseño del sistema, la metodología. Se finaliza con el análisis de la información recolectada y las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron.

Ante lo expuesto se formula la siguiente pregunta: Problema

¿Cómo el diseño de un sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma MOODLE mejorará el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Filial Chiclayo – 2014-2015?

El OBJETO de la investigación es el proceso formativo de los estudiantes.

Para resolver el problema nos planteamos los objetivos:

#### Objetivo General

- Proponer un diseño de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma MOODLE, para mejorar el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote filial Chiclayo – 2014-2015

#### Objetivos Específicos

- Analizar el actual sistema de gestión de calidad de la Universidad
- Conocer la estructura y desarrollo de la asignatura de matemática actualmente
- Elaborar el diseño de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote 2014-2015
- Establecer los factores que permitirán mejorar el desarrollo de la asignatura de matemática y lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

Se propone la siguiente hipótesis:

Si se diseña y propone un sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma MOODLE; entonces mejorarán significativamente el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote en la filial Chiclayo - 2014-2015

Se ha considerado una metodología concordante para alcanzar la calidad de los profesionales, en el desarrollo se plantea 3 capítulos:

Capítulo I: Análisis del objeto de estudio. Donde se trata: La ubicación donde se desarrolla el problema, el proceso histórico del objeto de estudio, sus tendencias, como se manifiesta el problema y la metodología aplicada.

Capítulo II: Marco teórico. Donde se desarrolla las teorías y leyes que sustentan la propuesta.

Capítulo III: Análisis de los Resultados y la formulación de la propuesta.

# **CAPÍTULO I:**

## **ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## **1.1. Ubicación**

La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote – ULADECH CATOLICA, fue creada con la Ley N°24163 en el año 1985.

La Uladech Católica, tiene un sistema de calidad en sus áreas académicas y administrativas liderado por su Rector Ing. Dr. Julio Benjamín Domínguez Granda, seguido por sus autoridades universitarias. Actualmente la Uladech Católica cuenta con 05 carreras profesionales acreditadas por el SINEACE, contamos con profesionales altamente capacitados en el manejo de la tecnología de la información y comunicación.

La Uladech Católica, se inicia en Chiclayo con el propósito de formar profesionales competentes, ciudadanos responsables y cristianos comprometidos, orientados a mejorar la calidad de vida de quien la integra la sociedad peruana. A lo largo del tiempo, la Uladech Católica Filial Chiclayo, viene adquiriendo solvencia académica ante la comunidad chiclayana. El 22 de Noviembre del 2008, la Universidad Los Ángeles de Chimbote se convierte en Universidad Católica.

La Uladech Católica en Chiclayo, actualmente cuenta con una población de 680 alumnos, así como también con su terreno propio para su respectiva construcción y en el mes de mayo del 2016 se estará haciendo uso de dicho local con su moderna infraestructura

Por ello es importante hacer referencia que Chiclayo, es una de las ciudades del Departamento de Lambayeque, el cual cuenta con 16 distritos; en el distrito de Chiclayo, encontramos la Av. Miguel Grau N° 464 , en la ciudad de Chiclayo la Universidad comienza a funcionar con Resolución N°368-2001 se inicia con una sola carrera que es la escuela de Derecho , modalidad semi presencial para luego incrementarse las carreras profesionales de Administración , Contabilidad , Derecho , Educación Inicial , Educación Primaria , Educación Secundaria en las especialidades de : Lengua literatura y comunicación como Matemática Física y Computación así como la carrera profesional de psicología en modalidad presencial. Fue creado por R.D. N° 1746. Actualmente están matriculados un total de 680 estudiantes; sus edades oscilan entre 16 y 65 años a más. Esta casa de estudios está bajo la dirección de la Coordinadora C.P.C. Yelitza Maribel Checalla Anticona , el Personal docente que labora , hacen un total de 32 profesores; de los cuales existen 1 profesora que desarrollan la asignatura de Matemática bajo el monitoreo del Docente titular de la asignatura en el desarrollo de las actividades en la plataforma virtual .

### ❖ Infraestructura

Los docentes de responsables del desarrollo de la asignatura de matemática pueden elegir el laboratorio de cómputo para el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes y la característica del tema a tratar.

La Universidad cuenta con ambientes como lo indica el siguiente cuadro obtenido del Inventario realizado el – 2014.

Estado de Conservación	Laboratorio De Computo	Biblioteca
<b>Total</b>	01	01
<b>1. Bueno</b>	--	--
<b>2. Regular</b>	01	01
<b>3. Malo</b>	--	--
<b>Total en uso</b>	01	01

### ❖ Laboratorio de Computo

El técnico responsable del laboratorio de cómputo es el encargado de la planificación y organización y funcionamiento del laboratorio de cómputo teniendo en cuenta los requerimientos de los docentes.

El laboratorio de cómputo cuenta con 12 PC, un servidor, Internet, proyector de filmas.

#### 1.2. Cómo surge el problema

La formación de los profesionales se han formado en manera teórica con fuerte incidencia en la pedagogía tradicional , posteriormente con los cambios del comportamiento social se ha innovado los procedimientos de formación para responder a las exigencias del campo laboral donde tienen que enfrentar a diferentes escenarios relacionados con el entorno de su especialidad donde la aplicación de la matemática asume un rol protagónico, por esta razón en uso de la tecnología permite abrir nuevas expectativas en la orientación del aprendizaje de la matemática.

Los software y herramientas tecnológicas utilizados como medios educativos para el desarrollo de los contenidos matemáticos que cada una de las carreras las aplican en el campo donde se van a desempeñar de acuerdo a

su perfil profesional. En el Perú las Universidades han asumido un reto en el proceso formativo de los profesionales para que enfrenten los retos que exige las organizaciones económicas y sociales es por eso que se están implementando nuevos escenarios de aprendizaje donde la tecnología asume su función elemental para lograr la formación matemática para el mejor desempeño en los diferentes escenarios de su profesión.

En la Universidad católica los Ángeles de Chimbote Filial Chiclayo, en el I ciclo de los ingresantes del 2014 ; específicamente en la asignatura de Matemática los contenidos programados a desarrollar en la plataforma Moodle contiene archivos , material de internet y la utilización de algunos recursos que posee la plataforma Moodle lo cual no origina la interactividad y motivación constante al estudiante , específicamente los contenidos de la asignatura se pueden observar en la necesidad de programar e innovar para organizar y buscar el interés y la interactividad dentro de la plataforma Moodle para lograr un mejor aprendizaje .

Por ello el interés fundamental de implementar la plataforma virtual con software y herramientas tecnológicas para generar mayor participación en el aprender a aprender de los estudiantes superando la deficiencia Rendimiento Académico elevando sus promedios ponderados.

El software exelearning permitirá una mayor interactividad en el proceso formativo de los estudiantes de las diferentes carreras profesionales con la tendencia de iniciar el proceso de investigación en diferentes campos.

### **1.3. Cómo se manifiesta y qué características tiene.**

La tendencia de las Universidades es aplicar estrategias adecuadas que permita alcanzar la calidad de los profesionales que respondan hacia el campo laboral y al encargo social. Para esto se tiene que aplicar modelos de control de la calidad lo que permite reorientar los procesos de formación que respondan a las exigencias de las organizaciones, las Universidades peruanas han introducido dentro de su política de formación modelos, tendientes para alcanzar la calidad tomando como referencia los modelos europeos del ISO y otros que nos proporcionan los estándares de calidad para ser aplicadas en las diferentes universidades.

En la Universidad católica Los Ángeles De Chimbote filial Chiclayo, el coordinador en la búsqueda incesante de mejores metodologías, estrategias, técnicas, etc. de enseñanza y el uso provechoso de la tecnología, en el ámbito educativo para tal efecto analizó los recursos didácticos que aplican en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática orientándose a la

formación de calidad de sus estudiantes en interactividad con sus docentes los que se familiarizaran con las utilización de herramientas tecnológicas; así como los movimientos pedagógicos y didácticos que permita el desarrollo de la disciplinas como sistema de conocimiento.

Muchas son las causas que originan el problema siendo la fundamental la falta de implementar un sistema de control de la calidad que permita el mejoramiento permanente del aprendizaje de la matemática de acuerdo al objeto de estudio de su carrera.

- ✓ Falta de actualización permanente del docente en la tecnología lo que conlleva a tener dificultad en la utilización de las herramientas tecnológicas.
- ✓ En el proceso de enseñanza aprendizaje los docentes no siguen una secuencia del proceso de desarrollo de la disciplina.
- ✓ Los contenidos de la asignatura no están orientados al objeto de estudio de la carrera profesional lo que genera cierto rechazo en el estudio de la matemática por el desconocimiento de la función de la ciencia en su campo laboral.
- ✓ Los estudiantes no gradúan el tiempo para desarrollar las actividades que presenta la plataforma.
- ✓ Los estudiantes están sujetos a modelos tradicionales donde se remarca y se práctica el paternalismo, dependencia y no propiciar el aprendizaje que permita el desarrollo de las capacidades.
- ✓ Poco compromiso por parte de los estudiantes en su aprender a aprender no permitiendo lograr las competencias de la carrera profesional.
- ✓ Limitaciones para el desarrollo de las actividades en la plataforma virtual en la que visualizan escasa intervención de los estudiantes en el desarrollo de las actividades.
- ✓ El uso de la tecnología es muy limitada no se emplea como material educativo que permitan desarrollar la actividad del proceso enseñanza aprendizaje de la matemática.

1.4. Metodología Empleada

14.1. Diseño y técnicas de Investigación

La presente investigación es de tipo DESCRIPTIVO y PROPOSITIVO

**\*Descriptivo**

Porque se describen los componentes que debe contener un Sistema de gestión de calidad total aplicada a la plataforma moodle en el desarrollo de la asignatura de matemática.

**\*Propositiva:**

Porque se elaborará el Sistema de gestión de calidad total para el desarrollo de la asignatura de matemática

14.2.Población Y Muestra

La población de la presente investigación la constituye todos los estudiantes de las diferentes carreras profesionales siendo un total de .  
La muestra es igual a la población

<b>b) Educadores</b>		
	:	32
Docentes		32
<b>c) Alumnos</b>		
	:	17
Administración		17
<b>Total -----&gt;</b>		<b>49</b>

Método Estadístico que permite recolectar la información y el análisis del mismo para realizar las comparaciones.

Método analítico sintético en el análisis bibliográfico.



## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Antecedentes

Al respecto, a nivel mundial, regional y en el Perú, no existen estudios referidos a la un diseño de gestión de calidad con el método TQM en la plataforma moodle en el desarrollo de una asignatura.

Sin embargo, tomaremos como referencia los estudios de realizados en la plataforma moodle, los mismos que fueron realizados en un grupo de Universidades e instituciones educativas que partieron de las experiencias de la implementación de un curso virtual. Entre los cuales tenemos:

### INTERNACIONAL

Mg.Gallego Arrufat Jesús (2009), España en su tesis doctoral , “Entornos Virtuales Para La Formación Práctica De Estudiantes De Educación: Implementación, Experimentación Y Evaluación De La Plataforma Aulaweb”. Sostiene: El Uso De Las Tic En Educación es Para aportar nuevos recursos y métodos en la tarea formativa y destacar su uso como elemento facilitador de cambio y como apoyo en nuevas metodologías docentes más flexibles y centradas en el alumno.

Su trabajo de investigación utilizo la metodología cuantitativa y cualitativa, llegando a las siguientes conclusiones:

Considera que con esta modalidad y a través de la plataforma es más sencillo que se participe en las distintas actividades propuestas fomentando el aprendizaje activo y que sirva para desarrollar actividades prácticas logrando aprendizajes significativos.

Los estudiantes valoran muy positivamente la utilización de herramientas telemáticas en el trabajo colaborativo y, en general, en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Con relación a la resultados que manifiestan los investigadores en el uso de entornos virtuales tiene mucha relación con el trabajo de investigación que estamos realizando porque destaca la innovación que debe hacer el facilitador en su trabajo educativo, utilizando nuevas metodologías que sean flexibles y priorizando al estudiante como agente importante en el proceso enseñanza – aprendizaje.

M , Orozco Angélica,( 2009), Venezuela en su tesis lineamientos basados en la plataforma moodle para el uso de las TIC, dirigido a los asesores académicos de la carrera educación integral, universidad nacional Abierta, centro local Apure, estado Apure sostiene que los asesores académicos consideran que a través de los lineamientos propuestos pueden adquirir conocimientos sobre la plataforma moodle.

En su trabajo de investigación utilizo la metodología descriptiva, llegando a las siguientes conclusiones

Los asesores académicos en estudio necesitan aplicar sus conocimientos para completar la información de los materiales instruccionales con imágenes, graficas o videos, utilizando herramientas innovadoras que sirvan de motivación para que los estudiantes logren aprendizajes significativos

Con relación a la resultados que manifiestan los investigadores en el uso de entornos virtuales tiene mucha relación con el trabajo de investigación por lo que uno de los agentes que interviene en la investigación es el docente el cual debe innovar su trabajo educativo utilizando herramientas tecnológicas motivadoras que permita lograr aprendizajes significativos y duraderos en nuestros alumnos

Del Rosario Moreno Ricardo (2009), Veracruz en su tesis denominada Las herramientas moodle y E-minues como alternativas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sostienen que la plataforma moodle es una herramienta flexible, dinámica y fácil de utilizarla lo cual permite un mayor adiestramiento de utilizar las diversas opciones que presenta.

Los investigadores utilizaron una metodología aplicada llegando a las siguientes conclusiones:

Los resultados de las tablas de comparación de las características así como también los aspectos técnicos y funcionales indican que moodle es la mejor herramienta debido a que es flexible, es de fácil uso, fácil acceso, navegación intuitiva, los menús son de fácil localización. Además es una herramienta muy versátil con una interfaz de calidad, por lo que se convierte en un buen método alternativo de enseñanza – aprendizaje que permita la interactividad entre la interrelación docente y alumno.

Con respecto a los resultados obtenidos el trabajo de investigación tiene mucha relación con el trabajo de investigación que estamos realizando porque destaca características importantes e indispensables que tiene la plataforma moodle lo cual permitirá a nuestros agentes educativos una mayor rapidez en su manejo además reconocen la versatilidad de la plataforma en la calidad de interfaz que presenta lo cual nosotros buscamos determinar , fortalecer y demostrar que se puede lograr la calidad por medio de esta herramienta tecnológica.

Mendiola Ubillos, M. A., Villa Pérez, A., (2008), Madrid en su tesis Innovación Educativa mediante el uso de la plataforma moodle en dos disciplinas de la universidad politécnica de Madrid. Sostiene: Que la plataforma moodle al ser utilizada como herramienta tecnológica innovadora permite la mejora del sistema de aprendizaje de los alumnos y le facilita el disponer de material didáctico para las clases, para la evaluación, los trabajos en grupo, las tutorías y consultas.

Los investigadores utilizaron una metodología aplicada llegando a las siguientes conclusiones:

Permite al estudiante una mayor flexibilidad, el acceso a la consulta continua de la información preparada por el profesor y por los otros compañeros, la posibilidad de autoevaluación, y además el acercamiento a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Las claves del éxito de utilización de la plataforma moodle se pueden resumir en: mejora en la atención y relación profesor-alumno, aprovechamiento de los recursos de la plataforma de la UPM, innovación educativa, autoevaluación del alumno y del profesor, fomento de la interacción educativa, y mejora de la calidad de la enseñanza

Estamos de acuerdo con los investigadores a la conclusión que han llegado por que manifiestan la gran posibilidad que brinda la plataforma como es la autoevaluación, un monitoreo constante, la libertad de expresión mediante los foros lo cual tiene relación con el trabajo de investigación que estamos realizando se destaca también la interacción educativa y mejora de la calidad en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Pinto Molina, M, Cordon García, J. A (2010), España en la tesis denominada Servicio de referencia virtual: Propuesta de un modelo basado en criterios de calidad y herramientas de la Web 2.0. Sostienen: Los servicios de referencia virtual asumen los principios de calidad total al introducirse en los marcos de las instituciones que lo ofertan.

En el trabajo de investigación utilizaron una metodología aplicada concluyendo lo siguiente: La calidad de estas ofertas informáticas reside en la satisfacción de las necesidades y requerimientos de los usuarios, factor que necesita de la participación de todos los entes que de una forma u otra interactúan con el servicio, siendo estos los elementos y acciones esenciales para facilitar un diseño enfocado a la filosofía de calidad total

El estudio de diferentes ofertas de información en el ámbito Universitario , ha demostrado la necesidad de renovar los actuales servicios de referencia virtual e introducirle los adelantos que en materia de tecnologías de la información se han desarrollado , particularmente lo relativo a la web 2.0 , a fin que esta presentación permitan una mayor retroalimentación

Esta investigación nos permite fortalecer el trabajo que estamos desarrollando lo cual permite analizar la importancia que educativa en el nivel universitario , es por ello que uno de los puntos coincidentes es el necesidad de las universidades de renovar y brindar un servicio de calidad permitiendo una formación integral y lograr de esta forma estar preparados para los retos de la sociedad , la exigencia a la competitividad por ello que mejor medio la tecnología permitiendo lograr con facilidad los aprendizajes esperados y por ende los objetivos planteados.

Agudelo Vergara, A. C., Salamanca Díaz, D.A , ( 2009 ), Colombia, en su tesis denominada Diseño de una estrategia metodológica para potenciar el uso De la plataforma moodle en la fundación universitaria del área andina sostiene: Que las estrategias metodológicas en el

que hacer educativo es de suma importancia para el desarrollo de una buena actividad de aprendizaje, sin embargo se debe tener en cuenta que la tecnología ha aportado significativamente logrando éxitos, por ello surge la iniciativa de innovar dichas estrategias con la tecnología permitiendo la interactividad, motivación, expectativa y actualización en nuestros estudiantes y docentes.

La metodología utilizada por los investigadores es aplicativa llegando a la siguiente conclusión:

Que las actividades son constantes en cada unidad temática y aunque se evidencia el acompañamiento, éste no es suficiente, pues el único mecanismo de acompañamiento es el uso del correo electrónico, desaprovechando así otros elementos técnicos que podrían fortalecer este factor con más solidez. Además de esto, el nivel de acompañamiento no se potencia adecuadamente en tanto que no existe ninguna opción para generar situaciones de comunicación no sólo entre el docente y estudiante sino entre los mismos estudiantes.

Con relación a los resultados que manifiestan los investigadores en el uso de estrategias metodológicas usuales acompañadas de tecnología o entornos virtuales tiene mucha relación con el trabajo de investigación que estamos realizando porque destaca la incorporación en el trabajo educativo de enseñanza universitaria tecnología en este caso plataforma moodle como fortalecimiento y solidez en los aprendizajes logrados, además el acompañamiento por el docente y la búsqueda de lograr la calidad educativa.

Morales Cordero, S. C (2012), Chile, en su tesis El Uso De La Plataforma Moodle con los recursos de la Web 2.0 Y su relación con Las habilidades del pensamiento crítico en el sector de historia, geografía y ciencias sociales. Sostiene: Que los estudiantes pueden trabajar en forma sistemática en una plataforma de aprendizaje b-learning, la cual en base a una secuencia de aprendizaje que tenga como base un diseño instruccional coherente, puede lograr resultados importantes en algunas áreas del pensamiento.

Los investigadores utilizaron la metodología cuasi experimental, concluyendo lo siguiente:

En base a los datos obtenidos en el pretest y posttest, su posterior análisis y comparación se puede afirmar que en relación a la pregunta de investigación, que se plantea, si existe relación entre plataforma Moodle y adquisición de pensamiento crítico, se obtiene una respuesta afirmativa, ya que se deja en evidencia que influye el trabajo en plataforma Moodle en la adquisición de las habilidades de dicho pensamiento.

Pese a lo mencionado anteriormente, creo que esta investigación pudo lograr los objetivos planteados, en la cual se determinó que efectivamente el trabajo en la plataforma Moodle con recursos de la web 2.0, permitió la adquisición en los y las jóvenes de habilidades del pensamiento crítico. Ello se puede evidenciar especialmente en los ámbitos de ANÁLISIS Y AUTORREGULACIÓN que expresaron alzas significativas comparando los resultados del pre y posttest en el grupo experimental.

Con relación a la resultados que manifiestan los investigadores en el uso plataformas virtuales tiene relación con nuestro trabajo sin embargo aporta el criterio de adquisición de pensamiento crítico lo cual es de suma importancia en este momento para nuestros estudiantes logrando superar el nivel de aportación de los estudiantes y que no solo sean receptores repetitivos si no creativos, críticos, reflexivos e innovadores.

Miratia Moncada, O. J, (2008), México, en su tesis Moodle como apoyo a la actividad presencial en cursos de Postgrado: Experiencia de formación de docentes mexicanos. Los investigadores sostienen:

La mayoría de docentes manifestó que la plataforma permite reforzar el trabajo docente logrando en nuestros estudiantes aprendizajes significativos.

Los investigadores utilizaron la metodología experimental, concluyendo lo siguiente:

El uso de las herramientas tecnológicas y recursos de internet empleadas a lo largo del desarrollo del curso, les mostró a los docentes un nuevo paradigma de cómo guiar su actividad docente y una forma o manera distinta de trabajo en el aula, que sin duda alguna, propicia beneficios en el desempeño y rendimiento de los estudiantes, los motiva al estudio y hace más atractiva, dinámica y participativa en aula de clases, convirtiéndola en un verdadero ambiente de aprendizaje.

Con relación a los resultados que manifiestan los investigadores en el uso de entornos virtuales tiene mucha relación con el trabajo de investigación que estamos realizando porque destaca la interactividad, el dinamismo de la plataforma de los recursos que presenta y en la motivación que permite que los alumnos tengan y así lograr los aprendizajes planteados.

María de los Angeles Sagastizabal, (2009), Argentina, Sostiene en su tesis: "Estudio sobre las posibilidades de las "plataformas para educación virtual" (e. Learning) en el aprendizaje Organizacional. Sostienen lo siguiente: Se evidencia con claridad una subutilización de recursos y desarrollos Tecnológicos disponibles en el campo de las comunicaciones y transferencia de datos en relación a las actuales posibilidades comunicativas hipermediales. Los investigadores utilizaron la metodología investigación acción, llegaron a la siguiente conclusión:

Es necesario contar con sistemas más flexibles, que permitan incluir recursos Tecnológicos para dinamizar en profundidad la modalidad de taller en el espacio Virtual, una modalidad abierta que permita "dar juego al pensamiento" para la Construcción grupal del conocimiento significativo.

El diseño de los espacios educativos de interacción, no puede desconocer el Contexto de necesidades y expectativas de los sujetos que intervienen en el Proceso, por lo tanto no puede estar fuera de los propios actores.

Estamos de acuerdo con las conclusiones cuando se refiere que es necesario sistemas flexibles que brinden posibilidad de utilizar recursos tecnológicos los que permiten la interrelación entre estudiantes y docente logrando conocimientos significativos.

Morales Cordero, C, (2012), Chile, Sostiene en su tesis: El uso de la plataforma moodle con los recursos de la web 2.0 y su relación con las habilidades del pensamiento crítico en el sector de historia, geografía y ciencias sociales. Los investigadores sostienen: Que las herramientas tecnológicas en la actualidad permiten mejorar el trabajo educativo permitiendo fortalecer habilidades en los estudiantes.

Los investigadores utilizaron la metodología cuasi experimental, llegaron a la siguiente conclusión:

Se determinó que efectivamente el trabajo en la plataforma moodle con recursos de la web 2,0, permitió la adquisición en los y las jóvenes de habilidades del pensamiento crítico.

Ello se puede evidenciar especialmente en los ámbitos de análisis y autorregulación que expresaron alzas significativas comparando los resultados del pre y posttest en el grupo experimental.

Con relación a la resultados que manifiestan los investigadores en la utilización de la plataforma moodle y la web 2.0 tiene mucha relación con el trabajo de investigación que estamos realizando porque se busca la adquisición de habilidades , lograr contribuir al desarrollo de una asignatura y él logra de la calidad total.

León Bulmaro D. J, (2011), México, en su tesis: Administración de contenidos de aprendizaje en la plataforma moodle de materiales de la maestría de ingeniería de sistemas. Los investigadores sostienen: El trabajo en la plataforma virtual permite un horario flexible a los estudiantes, es motivador y se torna interesante para los estudiantes.

La metodología utilizada por los estudiantes es de tipo aplicada, los investigadores llegaron a la siguiente conclusión:

El espacio virtual permite la flexibilidad de horario , así como sirvió de material de apoyo , ya que proporcionó el contenido de las clases a través de múltiples medios de multimedia, debido a lo anterior se logró despertar el interés del alumno a través de la interacción de los cursos así como se fomentó el aprendizaje a distancia .

Compartimos la idea a la que han llegado los investigadores cuando se refiere que existe flexibilidad y logra el interés esto permitirá motivar al estudiante y lograr los aprendizajes deseados es por ello que tiene mucha relación con nuestro trabajo de investigación en primer lugar por la utilización de la plataforma moodle y la otra por el objetivo que se desea lograr por medio de la herramienta tecnológica.

## NACIONAL

ÑIQUE T, FANNY (2009), en su trabajo de investigación “Plataforma moodle, medio educativo innovador favorable en la asignatura de introducción a enfermería – I ciclo. Chimbote”, utilizo investigación utilizo la metodología descriptivo, comparativo, llegando a la conclusión que el porcentaje de los estudiantes aprobados aumento de 77,3% a 89,6%, mientras que en el porcentaje de estudiantes inhabilitados se vio disminuido de 12% a 6,3%, por tanto, los resultados en la condición de promoción del estudiante pueden verse favorecidos con la aplicación de la plataforma moodle, como medio educativo innovador de la enseñanza – aprendizaje.

- Los resultados en la condición de matrícula del estudiante pueden verse favorecidos con la aplicación de la plataforma moodle, como medio educativo innovador de la enseñanza – aprendizaje.

Coincidimos con los resultados obtenidos en el trabajo realizado es de suma importancia un instrumento o herramienta innovadora en este caso la plataforma moodle por su interactividad y ser el medio comunicativo entre el docente y el estudiante permite lograr mayor identificación y compromiso en los estudiantes al nivel de formación profesional.

Cabañas Valdiviezo, J. E y Ojeda Fernández, Y. M (2008), Lima, en su tesis denominada: “Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación” desarrollado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Su trabajo de investigación utilizo la metodología experimental, llegando a las siguientes conclusiones:

- Señalan que “...La enseñanza a través de entornos virtuales es muy diferente a la enseñanza tradicional, en ésta última el docente tiene el dominio del ambiente, donde puede encontrar una retroalimentación rápida sobre el aprendizaje del alumno, en cambio en una enseñanza mediante entornos virtuales, los materiales educativos y los medios de comunicación se hacen importantísimos ya que ellos deben permitir al alumno analizar, reflexionar e investigar y generar el auto aprendizaje siendo éste último el mayor fin”

Estamos de acuerdo a los conclusión cuando se refiere que existe ventajas de suma importancia al utilizar entornos virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, porque permite al estudiante analizar, investigar ser más activo, evaluarse constantemente y exigirse sin necesidad que constantemente este guiado por un docente.

Fernández Miranda , M y Ing. Bermúdez Torres , M. ( 2010) , Piura , en su trabajo de investigación : “La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento académico escolar de los alumnos en la I.E.P Coronel José Joaquín Inclán de Piura” , utilizo la metodología experimental , llegando a las siguiente conclusión :



- El uso de las TIC y las plataformas virtuales de aprendizaje son herramientas muy poderosas y efectivas para todo los niveles educativos, especialmente contribuye a mejorar el rendimiento escolar a través de la interacción.

Compartimos la idea a la que han llegado los investigadores cuando se refiere que existe ventajas de suma importancia al utilizar entornos virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, porque permite al estudiante analizar, investigar ser más activo, evaluarse constantemente y exigirse sin necesidad que constantemente este guiado por un docente

Nosotros como investigadora pensamos que el presente trabajo es un ejemplo donde nos proporciona los beneficios que podemos lograr en nuestros alumnos si empleamos un adecuado recurso tecnológico en el desarrollo de nuestras sesiones de aprendizaje. También podemos rescatar que la utilización de las aulas virtuales puede despertar el interés en nuestros educandos, lo cual se les hará más fácil aprender los contenidos a desarrollar en las sesiones de aprendizaje de cualquier área generando en ellos el autoaprendizaje y lograr una calidad de servicio educativo.

## **2.2. CALIDAD**

### **2.2.1. La Calidad y su Evolución**

#### **2.2.1.1. Concepto de Calidad**

Desde un punto de vista general, se entiende como calidad el grado de perfección de un objeto.

Esta definición es muy abstracta, ya que ese grado de perfección viene determinado por comparación con otros objetos, o con un conjunto de cualidades y características que deseamos que el objeto posea.

La palabra “Calidad” ha dado lugar a una larga serie de definiciones, muy diversas y significativas (Ivancevich, Lorenzi, y Skinner, 1996) algunas de las cuales reproducimos a continuación:

- ❖ Calidad significa conformidad con los requisitos (Philip B. Crosby).
- ❖ Calidad es la medida en que un producto específico se ajusta a un diseño o especificación (Harold L. Gilmore).
- ❖ Calidad es aptitud para el uso (J. M. Juran).

- ❖ Calidad es satisfacer las expectativas del cliente. El proceso de mejora de la calidad es un conjunto de principios, políticas, estructuras de apoyo y practicas destinadas a mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia de nuestro estilo de vida (A.T.T.).
- ❖ Calidad es el grado de excelencia a un precio aceptable y el control de la variabilidad a un costo aceptable (Robert A. Broh).
- ❖ Calidad significa lo mejor para ciertas condiciones del cliente. Estas condiciones son: a) el uso actual, y b) el precio de venta del producto. (Armand V. Feigenbaum).

La norma UNE-EN-ISO 9000-1 (AENOR, 1994 a), proporciona la siguiente definición de calidad: Conjunto de características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas.

Parece por tanto que se impone el concepto de calidad como aptitud para el uso, es decir a su capacidad para satisfacer necesidades, distinguiendo que las mismas pueden estar expresadas o simplemente implícitas.

**Juran, Joseph M.** Para Juran la calidad no ocurre por accidente sino que debe ser planificada.

La aportación más importante de Juran es su “Trilogía de la Calidad”. En ella Juran establece un paralelismo entre la gestión financiera en sus fases de Planificación, Control y Mejora, con la gestión de calidad (Juran, 1990: 77 y 139).

Las fases citadas tienen el siguiente contenido:

**A) Planificación de la Calidad.** Es la actividad que permitirá Determinar las necesidades de los clientes.

Desarrollar los productos y servicios que satisfagan esas necesidades, mediante la implantación de procesos óptimos de producción.

**B) Control de la Calidad.** Es un proceso que consta de tres pasos:

Evaluación del comportamiento real de la calidad

Comparación de los resultados con objetivos.

Acciones correctoras, si es necesario.

**C) Mejora de la Calidad.** Constituye la última fase de la trilogía, y consta de cuatro pasos.

Establecimiento de una infraestructura de la calidad.

Creación de Proyectos de Mejora.

Equipos de personas para estos proyectos. Proporcionar los recursos, la motivación, y la formación para llevar los proyectos a buen fin. La preocupación principal de Juran, gira en torno a la mejora de la calidad.

El concepto de calidad está tradicionalmente relacionado con la calidad del bien o servicio, y por ende a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización.

La calidad total tuvo su origen en los “Círculos de Calidad” (Ishikawa 1961), los cuales se basaban en la creación voluntaria de grupos de trabajo para ayudar a resolver los problemas que iban surgiendo en el desempeño normal del trabajo.

Por otro lado, Muñoz (2008) considera que la calidad educativa es un concepto normativo integrado por, al menos, las siguientes dimensiones: filosófica, pedagógica, económica, cultural y social. En este sentido se entiende que un sistema educativo es de calidad cuando en la dimensión filosófica se considera que sus contenidos son relevantes al grupo social al que está destinado y, por lo tanto, responden a sus necesidades y aspiraciones. En la dimensión pedagógica la calidad implica que se cubran eficazmente las metas propuestas en los planes y programas educativos; en lo económico, que los recursos destinados al impartirla sean utilizados eficientemente; en lo cultural, que los contenidos y métodos de la enseñanza resulten pertinentes a las posibilidades de aprendizaje de los individuos y conglomerados sociales a los que se dirige; y en lo social, la calidad se logra cuando está equitativa o igualitariamente distribuida en las oportunidades de acceso, permanencia y culminación de los ciclos escolares, así como en las oportunidades de obtener resultados semejantes en los aprendizajes.

Una Institución que brinda escuela parte de unos recursos empleados en los procesos para obtener resultados, por lo que los procesos transforman los recursos en resultados. Por eso, en mi opinión, es una falacia considerar los recursos como la variable definitiva de la gestión de calidad; son muy importantes pero tanto o más lo es el uso que se hace de ellos (los procesos). Un modelo simple de calidad debe actuar sobre los procesos de la escuela para obtener los resultados que produzcan la satisfacción de los usuarios. Es preciso tener perfectamente determinada la misión, es decir, lo que hacemos,

cómo lo hacemos y para quien lo hacemos (González Ferreras, Consolación Carpio, y Pérez Pérez 2005).

La universidad debe agilizar rutinas, repensar su misión y visión, implicando en el proceso a docentes, funcionarios y estudiantes. Este cambio es importante, sobre todo con respecto al "cómo" aprende el alumno, sugiriéndose la urgencia de promover que el alumno asuma la calidad como un proceso de mejora continua.

### **2.2.2. Concepto de calidad Total**

Calidad, que en latín significa "cualidad, manera de ser", se denota entonces como "propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie". (Camisón, Cruz, & González, 2006) Inicialmente "Calidad" es un término que se utilizó en el marco del desarrollo industrial del mundo, situándonos en un contexto meramente comercial e industrial. Y en este contexto el concepto de calidad ha sufrido un proceso evolutivo que va, desde aspectos puramente cuantitativos relacionados con la calidad técnica de un producto a través de procesos de manufactura, hasta un enfoque acorde con las necesidades del usuario que le permitan satisfacer sus requerimientos. Es por esto que -definitivamente- es el usuario y no el productor quien, en último término, decide si un producto o servicio tiene calidad. Efectivamente, es el cliente, la persona que usa o se beneficia de un producto o proceso, quien juega un rol clave en el mejoramiento de la calidad porque es él quien la define en primer lugar.

El concepto de calidad total se inicia en el 1900 con Taylor y llega hasta el 2005 con la gestión hacia la excelencia. La calidad total es un concepto envolvente que se está transformando en nuevos conceptos y métodos de desarrollo. Por ejemplo, un grupo de estudio de 1992 del Total Quality Forum definió a la calidad total como una persona que persigue la mejora continua de la satisfacción del consumidor a bajo costo real. Trabaja horizontalmente atravesando funciones y departamentos, involucrando a todos los empleados, de categorías altas o bajas y se extiende hacia atrás y hacia adelante para incluir la cadena de proveedores y la cadena de consumidores (Maldonado 2005).

Para Camisón (2006) inicialmente la calidad estaba centrada en la supervisión del producto acabado, después pasa a la calidad centrada en el proceso en la que el interés se desplaza al "durante" del transcurso productivo. Desde aquí, esta evolución continúa hasta llegar al denominado Control Total de Calidad (TQC), donde el objeto de interés es

la empresa como sistema, comprometiendo de este modo, la totalidad de los departamentos.

### **2.2.2. Calidad total**

De acuerdo con Evans (2005), la calidad fue evolucionando hasta surgir el concepto de calidad total o bien *TQ*, siglas en inglés de *Total Quality*. Conforme las compañías empezaron a reconocer la amplitud del enfoque de la calidad, surgió el concepto. La calidad total es un sistema administrativo que se enfoca hacia las personas, busca un incremento continuo en la satisfacción del cliente a un costo real cada vez más bajo. La calidad total es un enfoque total de sistemas y parte integral de una estrategia de alto nivel, funciona horizontalmente en todas las funciones y departamentos, comprende a todos los empleados, desde el nivel más alto hasta el más bajo y se extiende hacia atrás y hacia delante para incluir la cadena de proveedores y la cadena de clientes. Evans (2005).

### **2.2.3. La Gestión de calidad total**

La Gestión de Calidad Total es un concepto global e integrador que pretende tener en cuenta, simultáneamente, todos los aspectos de una organización productiva. Los principios básicos en que se fundamenta una Gestión de Calidad Total son:

- ❖ **Satisfacción del cliente:** es el corazón del concepto de calidad que debe implementarse en una organización que aspire a la calidad total, lo que implica, entre otras muchas cosas, abrir el mayor número de cauces posibles para conocer bien la opinión de nuestros clientes sobre nuestros productos.
- ❖ **Mejora continua:** cuando el producto llega a manos del cliente, está todavía en la fase de diseño y desarrollo, es decir, que el sistema productivo de la empresa debe basarse en una retroalimentación continua desde los clientes, adaptándonos constantemente a sus opiniones, incorporando continuamente las mejoras que nos soliciten y, por tanto, no dando nunca por finalizado o por definitivo a ninguno de los procesos productivos de la organización.
- ❖ **Gestión basada en hechos:** las afirmaciones que se realicen sobre cualquier aspecto del sistema productivo deben estar basadas en hechos, no en opiniones;

deben ser medibles numérica-mente, de modo que sean aceptadas por toda la organización.

- ❖ **Gestión basada en personas:** en una organización son proveedores, trabajadores y clientes, pero nadie conoce mejor la relación entre proveedores, sistema productivo y clientes, que los propios trabajadores. (Figueroa, 2011)

#### 2.2.4. Elementos de la gestión de la calidad

De acuerdo con James (1997), la gestión de la calidad opera con diversos elementos:

- ❖ valores visibles de la organización, principios y normas aceptadas por todos, misión, política, objetivos de calidad, procedimientos y prácticas eficaces, requisitos del cliente/proveedor, interno y externo, orientación empresarial, demostración de la propiedad de todos los procesos y sus problemas relativos, utilización del ciclo Deming o Shewhart, Deming (1982), el cual mantiene cuatro etapas citadas anteriormente: planificar, hacer, verificar y actuar.

Por último la gestión de la calidad utiliza cinco elementos de sistema, como son: proceso, que incluye organización y sistemas, planificación de la calidad, organización, dirección, control y metodología del diseño; auditoría: estructura, personas y tarea; tecnología, que incluye: línea de producción y uso de la información; estructura: que incluye: responsabilidades, comunicación y administración; personas: construcción del equipo, educación y formación, dirección, desarrollo, incentivos y refuerzos; tarea: aspectos de la calidad y cambio.

#### 2.2.5. Funciones de la gestión de la calidad

Existen algunas funciones necesarias para la gestión de la calidad, como lo menciona James (1997) las cuales son: planificación, organización, dirección, personal y control. La planificación se orienta al futuro y crea las directrices para toda la organización, ofrece la capacidad de ser proactivo y anticipar futuros eventos y establecer las acciones necesarias para enfrentarse positivamente a ellos, es esencial para un eficaz y manejable proceso de mejora de la calidad. Los elementos clave que incluye son: análisis del entorno, misión de la calidad, establecimiento de la política de calidad, objetivos estratégicos de calidad, y planes de acción de la calidad, James (1997).

La función de organización, es asegurar que la empresa satisface los objetivos de calidad que se ha fijado. Desarrollo de un entorno de trabajo claro, con tareas y responsabilidades que contribuyan a la actividad eficaz de una organización y dirigir el

comportamiento de las personas, grupos y departamentos para realizar los objetivos fijados por la organización, James (1997). Los elementos clave que incluye son: asignación de tareas y responsabilidades, desarrollo consciente de la segmentación de la organización en unidades específicas autónomas, desarrollo de requerimientos jerárquicos para facilitar la comunicación y órdenes, delegación y esfuerzos de coordinación, Chile (1977). En cuanto la función dirección, se hace hincapié en el término liderazgo, según James (1997), es un intento de influir en las actividades de los seguidores, a través de un proceso de comunicación hacia la consecución de algún o algunos objetivos. La función de dirección incluye los elementos clave que son:

- ❖ Teorías de motivación, teorías de liderazgo, tipos de poder. La tarea de un directivo ha pasado a ser la de un líder en aprendizaje. La función de gestión de la calidad enfocada al personal, hace referencia al recurso humano y lo define como el proceso de diseño de las medidas y actividades de la fuerza de trabajo para mejorar la eficiencia y eficacia del funcionamiento de la organización. James (1997).

Los elementos clave que incluye son: trabajo en equipo, orientación en todas las áreas y niveles de actividad de la organización, cultura altamente orientada a las personas, orientación multidisciplinar, formación y desarrollo.

El control es un proceso que se utiliza para asegurar que se satisfacen los objetivos, por medio de la información obtenida de la ejecución real del proceso, es decir la información del proceso es comparada con los estándares esperados y posteriormente, se toman decisiones de acuerdo con el resultado de esta comparación, James (1997). Los elementos clave que incluye son: herramientas de la gestión de la calidad, como: diagramas de flujo, hojas control, histogramas, diagramas causa-efecto, diagrama de Pareto, diagrama de dispersión, gráficos de control, diagramas de afinidad, diagramas de interrelación, diagramas de árbol, diagramas matriciales, matriz de análisis de datos, diagramas de flechas, gráfico del proceso de decisión del programa.

#### **2.2.6. Sistemas de gestión de la calidad**

De acuerdo con Evans (2005), un sistema es un conjunto de funciones o actividades dentro de una organización interrelacionadas para lograr los objetivos de ésta. Para Feigenbaum (1997), un sistema es un grupo o patrón de trabajo de actividades humanas o de máquinas que interactúan, dirigido por información que opera sobre o en materiales directos, información, energía o seres humanos para lograr un propósito u objetivo específico en común. Los sistemas son entonces aquel conjunto de actividades que interactúan, se guían principalmente por información para lograr propósitos.

La gestión de la calidad se puede implementar por medio de un sistema el cual se denomina sistema de gestión de la calidad, este requiere la participación de todos los

integrantes de la empresa. De acuerdo con Feigenbaum (1997), los sistemas para la calidad se inician con el principio básico del control total de la calidad, ya que la satisfacción del cliente no puede lograrse mediante la concentración en una sola área de la compañía o planta por la importancia que cada fase tiene por derecho propio, de esta manera el sistema de calidad total es el fundamento del control total de la calidad. Un sistema de calidad es la estructura funcional de trabajo acordada en toda la empresa, documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las máquinas y la información de la empresa de una forma eficiente, eficaz y más práctica, para asegurar la satisfacción del cliente con la calidad y costos económicos de calidad, Feigenbaum (1997).

Un sistema de gestión de la calidad en la empresa, persigue la satisfacción total de los clientes a través de la mejora continua de la calidad de todos los procesos operativos mediante la participación activa de todo el personal que previamente ha recibido formación y entrenamiento.

Por su parte Summers (1999), menciona que el sistema de gestión de la calidad es dinámico, puede adaptarse y cambiar, se basa en el conocimiento de las necesidades, requisitos y expectativas de los clientes. De esta manera, el sistema de gestión de la calidad tiene como finalidad satisfacer las necesidades de los clientes externos e internos al establecer procedimientos acordados con los integrantes de la organización, que guiarán los esfuerzos para lograr un éxito empresarial, creando una satisfacción completa en los clientes, minimizando costos y exigiendo un mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa, con armonía, motivación y control total de las acciones, basándose principalmente en la mejora continua de los procesos; además, aporta una sólida ventaja competitiva propia y sostenible en el tiempo.

Laudoyer, G. (1997), considera que el Sistema de Gestión es la herramienta que permite dar coherencia a todas las actividades que se realizan, en todos los niveles para alcanzar el propósito de la organización. Una organización se encuentra en un nivel determinado de madurez dependiendo del sistema de gestión que se está utilizando, o dicho de otra manera, una empresa crece en madurez a medida que va consolidando un sistema de gestión que le permita alinear todos los esfuerzos en la misma dirección, los objetivos estratégicos. Los objetivos planificados deben estar enfocados a alcanzar la visión.



**2.5.7. Modelo Europeo De Gestión De Calidad Total**

Catorce de las principales empresas de Europa occidental, conscientes de la necesidad de impulsar la gestión de la Calidad Total, constituyeron la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) en 1988, adhiriéndose en todo este tiempo una gran cantidad de empresas de todos los sectores. Dicha Fundación creó el Modelo Europeo de Calidad.

Este modelo, se desarrolló como una estructura para el Premio Europeo a la Calidad. Dicho premio es patrocinado conjuntamente por la Comisión Europea (CE), la Fundación Europea para la Gestión de Calidad (EFQM), y la Organización Europea para la Calidad (EOQ).

El modelo analiza como la empresa combina factores y estrategias a través de sus procesos con objeto de producir ciertos resultados, es decir lo que el modelo denomina

AGENTES que proporcionan RESULTADOS

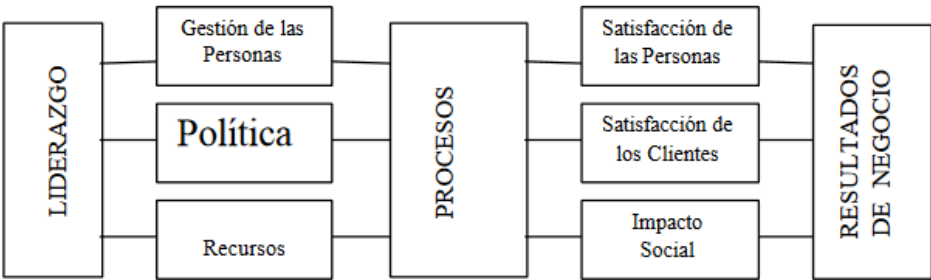
Los aspectos relativos a RESULTADOS, se refieren a que ha conseguido y esta consiguiendo la empresa.

Los aspectos relativos a los AGENTES se refieren a como se están obteniendo esos resultados.

El modelo se estructura en 9 criterios, 5 criterios Agentes y 4 criterios que vamos a ir analizando a continuación.

El modelo señala que diversos factores como Gestión del Personal, Políticas y Estrategias, y Recursos, combinados a través de Procesos, buscan resultados, tales como la Satisfacción de los clientes.

**FIGURA N° 01**



**MODELO EUROPEO DE CALIDAD**

**Fuente: EFQM (1996:9)**

Hasta aquí (con los criterios descritos) el modelo se comporta como cualquier sistema de calidad pero observemos los demás criterios para ver la novedad del modelo.

En cuanto a los AGENTES incluye un criterio de Liderazgo relativo al comportamiento y actitud de todos los directivos al conducir la organización hacia la calidad total.

El criterio de Satisfacción del Personal, es en una filosofía de Calidad Total, en la cual se introduce el concepto de cliente interno, lógicamente paralelo con el criterio de Satisfacción de Clientes.

Además es un factor motor de satisfacción de los clientes de la empresa, ya que evidentemente contar con un personal satisfecho y motivado por la calidad, tendrá un efecto positivo en los clientes.

Finalmente los dos criterios más novedosos son los siguientes:

- ❖ **Impacto Social.** Este criterio está referido a que la empresa consiga satisfacer expectativas de la comunidad en general.
- ❖ **Resultados Económicos.** Como reconocimiento de la importancia en la empresa de conseguir resultados económicos, en relación con sus previsiones.

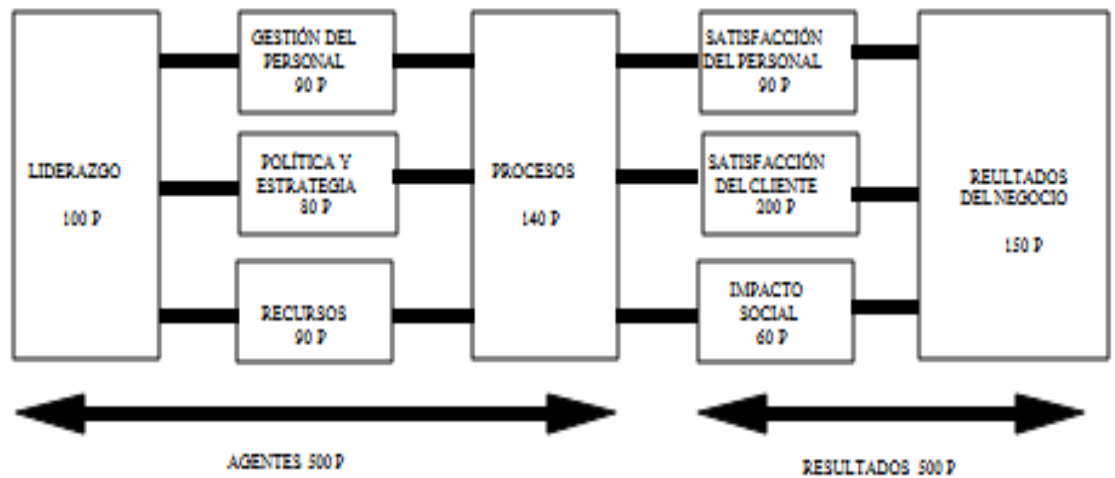
Cada uno de los nueve elementos que aparecen en el modelo constituye un criterio que puede utilizarse para valorar el progreso de la organización hacia la Gestión de la Calidad Total.

Los aspectos relativos a los Resultados, se refieren a “Qué” ha conseguido y está consiguiendo la empresa.

- ❖ Los aspectos relativos a los Agentes, se refieren a “Cómo” se están obteniendo esos resultados.
- ❖ Como decimos, el objetivo es la autoevaluación y auto mejora de la gestión de la calidad, para lo que da directrices de como revisar cada criterio y, a continuación, adoptar estrategias validas de mejora.
- ❖ Así, basado en los Manuales EFQM, y en desarrollos posteriores a nivel empresarial, podemos señalar lo siguiente:

Gráficamente el modelo europeo queda representado en la figura siguiente:

**FIGURA N° 02**



**PUNTUACIONES DE LOS CRITERIOS DEL MODELO EUROPEO**

**Fuente: EFQM (1996:9)**

**2.5.8. Taylorismo y Calidad Total**

A comienzos de este siglo, Frederic Taylor desarrolló la "Organización Científica del Trabajo". Esta ciencia aportó rigor a la gestión de las organizaciones y sus principios básicos de descomposición del trabajo en actividades elementales, especializando al máximo en ellas a los operarios permitió a las empresas desarrollarse contratando personas procedentes del campo y sin ninguna cualificación (en la planta de River Rouge de la FORD se hablaban 60 idiomas diferentes).

Este y otros principios postulados por el Taylorismo estaban adaptados a la realidad de su época, pero actualmente el entorno ha cambiado radicalmente respecto a comienzos de siglo:

- Globalización de los mercados
- Elevado nivel de cualificación de las personas a las tecnologías
- Países emergentes con industrialización rapidísima

No obstante, muchas de las organizaciones occidentales, están impregnadas del taylorismo y requieren serias modificaciones para adaptarse a la realidad actual.

La estrategia de gestión conocida como Calidad Total - Excelencia es un compendio de las mejores prácticas de gestión que pueden y deben desarrollar las empresas y otras

organizaciones para adaptarse a la realidad actual de cambio cada vez más rápido.

Enfoque tradicional Tayloriano	Enfoque actual Calidad Total - Excelencia
Producir bienes	Generar satisfacción del cliente
Objetivos departamentales	Objetivos estratégicos ligados a procesos
Unos pocos lo piensan todo	Todos piensan
Trabajo individual	Trabajo en equipo
Énfasis en medios físicos	Énfasis en las personas
Mejora mediante inversión	Mejora continua
El trabajo como mercancía de compraventa	Integración de los empleados en la empresa
Confrontación - Negociación - Confrontación	Cooperación

De la cultura empresarial hacia la Calidad Total - Excelencia es un proceso complejo que requiere tiempo y esfuerzo, y que debe realizarse gradualmente, para que llegue a impregnar a la totalidad de la empresa.

Asimismo, para que se lleve a cabo con eficacia existe una condición que debe cumplirse ineludiblemente y es que los líderes de la organización estén convencidos de la necesidad de cambiar, así como el papel que ellos deben desempeñar para que tenga lugar.

En consecuencia, un sistema de calidad puede ser un medio ideal para crear una cultura de calidad orientada a satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Sus dos principios básicos, imprescindibles para su mantenimiento a largo plazo son: el compromiso de la alta dirección y la involucración del resto del personal

E. Trilogía de la calidad

FIGURA N° 03

PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	CONTROL DE LA CALIDAD	MEJORA DE LA CALIDAD
Establecer metas de calidad	Elegir elementos de control	Probar la necesidad
Identificar a los clientes	Elegir unidades de medida	Identificar proyectos
Descubrir necesidades de los clientes	Establecer metas	Organizar equipos por proyectos
Desarrollar características de los productos	Crear un sensor	Diagnosticar causas
Desarrollar características de los procesos	Medir el desempeño real	Proporcionar remedios, probar que los remedios son efectivos
Establecer controles de procesos, transferir operaciones	Interpretar la diferencia	Manejar la resistencia al cambio
	Actuar contra la diferencia	Controlar para mantener las ganancias

Fuente: Juran y Gryna (1995; 4)

F. Aportaciones más importantes de los expertos

Autor	Aportación
Walter Shewhart	<b>Ciclo de Shewhart (PDCA):</b> "El proceso metodológico básico para asegurar las actividades fundamentales de mejora y mantenimiento: Plan-Do-Check-Act" y el Control Estadístico de Procesos SPC
Edward Deming	<b>Catorce puntos para la dirección:</b> qué se debe contemplar para la dirección de la organización.
Joseph Juran	<b>Trilogía de Juran:</b> "La planificación de la calidad, control de la calidad y mejora de la calidad son los instrumentos del Directivo en la gestión de la calidad"
Kaoru Ishikawa	<b>Círculos de Calidad:</b> "Grupos de voluntarios, estables en el tiempo, que tienen como objetivo principal mejorar la calidad"

	de los procesos y el entorno de trabajo".
<b>Taiichi Ohno</b>	<b>Just in Time:</b> "Sistema de gestión de producción que permite entregar al cliente el producto con la calidad exigida, en la cantidad precisa y el momento exacto".
<b>Masaaki Imai</b>	<b>Kaizen:</b> "Significa mejora continua en japonés. Es el espíritu y práctica de los principios de mejora continua en la organización".
<b>Genichi Taguchi</b>	<b>Ingeniería de la Calidad:</b> "Métodos para el diseño y desarrollo de los procesos de industrialización con el máximo de eficiencia".
<b>Kiyoshi Suzaki</b>	<b>Gestión Visual:</b> "Es un sistema donde la información necesaria para la gestión operativa está presente allí donde trabajan las personas".

## NORMA ISO 9001

La nueva norma ISO 9001 del año 2000 sustituye a las tres anteriores normas certificables (ISO 9001, 9002 y 9003) y su denominación es de "Gestión de la Calidad", lo que supone un avance sobre el anterior concepto "Aseguramiento de la Calidad". Para ello, la nueva norma incorpora aspectos como la medida de la satisfacción de los clientes y el establecimiento de objetivos de mejora continua, con los cuales se refuerza el ciclo de gestión de la calidad de los productos y servicios. Por todo ello, cuando una organización aplique los contenidos de esta norma en su Sistema de Gestión de la Calidad, estará mejorando su forma de gestionar, principalmente en el criterio de PROCESOS (5) y en el de RESULTADOS EN LOS CLIENTES (6) del Modelo EFQM de Excelencia.

## 5S

Vargas (2000), Indica que las operaciones de Organización, Orden y Limpieza fueron desarrolladas por empresas japonesas, entre ellas Toyota, con el nombre de 5 "S". Se han aplicado en diversos países con notable éxito. Las 5 "S" son las iniciales de cinco palabras japonesas que nombran a cada una de las cinco fases que componen la metodología: Seiri – organización Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de éstos últimos.

**ORDEN**

Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse Las 5S son las iniciales de cinco palabras japonesas a las que debe su nombre esta metodología:

**SEIRI - Organización**

Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de éstos últimos.

**SEITON** los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

**SEISO - LIMPIEZA**

Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo.

**SEIKETSU - CONTROL VISUAL**

Consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.

**SHITSUKE - DISCIPLINA Y HÀBITO**

Consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

Su aplicación conduce a mejorar el aprovechamiento de los recursos, reduciendo averías, stocks, transportes, tiempos de cambio de utillaje, etc. Para implantar esta metodología es necesario formar y motivar a las personas, que lograrán mejorar su lugar de trabajo y una mayor cooperación y trabajar en equipo.

Conceptos 5S		
Japones	Ingles	Español
SEIRI	SORT	ORDENAR
SEITON	SIMPLIFY	ORGANIZAR
SEISO	SHINE	LIMPIAR
SEIKETSU	SYSTEMISE	REGLAMENTAR
SHITSUKE	SUSTAIN	ESTANDARIZAR

### 2.5.9. Modelo TQM

La palabra "total" en Total Quality Management significa que cada uno en la organización debe estar implicado en el esfuerzo de mejora continua, la palabra "quality" muestra un interés por la satisfacción del cliente, y la palabra "management" se refiere a las personas y procesos necesarios para conseguir la calidad.

Según Horacio Rieznik , El TQM concibe la mejora en la calidad de productos y servicios (y, en general, en los resultados de una organización) . El TQM reconoce la importancia de sostener dos procesos de aprendizaje paralelos y articulados en las compañías: el directo y el indirecto.

Juran junto a Deming fue partícipe de las enseñanzas de la mejora de la calidad en la industria japonesa de los años 50 del pasado siglo. Su publicación Quality Control Handbook (publicado en 1951) se trata de uno de los manuales de calidad más completos que existen.

Juran definía la calidad como la adecuación al uso, la cual se logra:

1. Consiguiendo la adecuación del diseño del producto (calidad de diseño)
2. Contrastando el grado de conformidad del producto con el diseño previo (calidad de fabricación o de conformidad).

Una de sus principales aportaciones es la llamada trilogía de la calidad que expone claramente la relación existente entre la planificación de la ejecución o realización de un producto o servicio, su control y la mejora progresiva de su calidad\*.

\*Nota. El enfoque de Juran determinaba que la calidad “no surge de un modo accidental” sino que debe ser programada o planificada.

Observación. Ver también artículo de El concepto de las tres calidades.

La llamada trilogía de la calidad consta de:



- La planificación de la calidad. Se basa en la determinación de las necesidades de nuestros clientes (actuales y potenciales) y considerando que dichas necesidades evolucionan con el tiempo (lo cual añade algo de complicación al tema). Dentro de esta fase “el salto” de Juran fue el de comenzar por la identificación de clientes (¿visión o enfoque comercial?) tanto externos como internos; es decir consideraba como cliente al personal de la empresa que se ve afectado por la línea de trabajo del artículo o servicio. Todos los requisitos recogidos de los “clientes” deben ser transferidos al diseño y proceso de trabajo de la entidad.
  
- El control de la calidad. Considerado como una sistemática de aporte de valor a la empresa al entenderse como retroalimentación en el cual son partícipes todos los trabajadores (actores) de la entidad (la llamada “autosupervisión”) de modo que se pueda comparar lo planificado inicialmente con lo realmente obtenido pudiéndose actuar sobre errores o desviaciones detectadas (determina por tanto la formación del personal como fundamental en su sistemática).
  
- La mejora de la calidad. La información recogida y tratada de la fase de control corresponde con las ideas posteriores para la adopción de modificaciones con objeto de ir elevando el nivel de calidad de los procesos.

Con objeto de resolver posibles problemas con el objetivo de la mejora progresiva de la calidad Juran propuso la siguiente secuencia:

1. Probar la necesidad de mejora.
2. Señalar los trabajos de mejora.
3. Estructurar los equipos para cada trabajo.
4. Diagnóstico de las causas de la desviación.
5. Ofrecer una solución y comprobar su efectividad.
6. Gestionar la resistencia al cambio por parte del personal.
7. Determinar controles para fijar y mantener las mejoras conseguidas.

De un modo similar a Deming, Juran consideraba la calidad de arriba-debajo de modo que debe ser la Dirección la que lidere la calidad y gestione el cambio.

Otro de los aportes “revolucionarios” de Juran fue el de aplicar el diagrama de Pareto para la mejora de la calidad diferenciando los pocos problemas vitales de los muchos problemas triviales (proporción 20-80\*\*). Así llegó a definir dos tipos de “anomalías”:

- Los **problemas esporádicos**. Fallos muy importantes que precisan de solución rápida.
- Los **problemas crónicos**. Errores repetitivos que se suceden en el tiempo y donde el correcto análisis con el fin de entrar en el proceso de mejora continua desempeña un papel relevante para su resolución mediante su análisis y adopción de medidas.

\*\*Nota. La relación 80/20 se ha demostrado en diferentes campos siendo aplicada a la calidad que el 80 % de las desviaciones de una entidad son debidos a un 20 % de las posibles causas.

La filosofía de Juran parte de dos conceptos diferentes pero con una relación intrínseca: la calidad orientada a los ingresos teniendo en cuenta las características del producto o servicios que conlleva la aprobación del cliente (este aporte relaciona que una mejor calidad conlleva un mayor coste). Por otro lado la calidad considerando los costes por lo que la disminución o ausencia de fallos (nos acercamos a Crosby y a Feigenbaum) conlleva a que una “mejor calidad” cueste menos.

Por otro lado Juran consideraba la existencia de un mayor “número” de factores que intervienen en la calidad de un producto o servicio más allá de las pruebas que se efectúen en busca de fallos haciendo partícipe el factor humano en el proceso y la relevancia del mismo

### ¿Qué es Calidad Total (TQM)?

Para poder implantar un sistema de gestión en base a la Calidad Total es imprescindible definir y entender con claridad lo que significa este concepto.

Según Ricchard J. Schonberger, uno de los expertos en esta materia, "... la calidad es como el arte. Todos la alaban, todos la reconocen cuando la ven, pero cada uno tiene su propia definición de lo que es" .

El concepto de Calidad Total implica conceptos tales como:

Satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, tanto internos como externos.

El compromiso de la Dirección de la Organización hacia el Sistema que se pretende implementar.

La aplicación del concepto a todos los procesos de la organización y no solo al producto o servicio. La calidad total se refiere a la mejora permanente de la organización, tomando la empresa como un todo donde cada trabajador, desde el Director General, hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico está comprometidos con los objetivos empresariales y la mejora continua.

### **Aspectos más relevantes:**

#### **a) Satisfacer las necesidades de los clientes**

Añadiendo valor al cliente

Haciendo bien las cosas a la primera y evitar rectificaciones

Aplicando la Calidad en todos los aspectos de la organización

Dando prioridad a la calidad, al plazo y al coste

Aceptando que la calidad la define el cliente

Aceptando que la mejora continua de la calidad satisfaga al cliente.

#### **b) Satisfacer las necesidades de los trabajadores**

Aplicando una cultura de colaboración, participativa que permita la creatividad y la innovación.

Potenciando la creación de equipos multidisciplinarios

Potenciando el autocontrol al control externo

Potenciando la formación continuada

Respetando el medio ambiente

Potenciando la Seguridad e Higiene en el trabajo

#### **c) Satisfacer las necesidades de los accionistas**

Evitando gastos superfluos e innecesarios tanto en Inventarios, equipos no disponibles por daños o mantenimiento, personal dedicado a tareas repetitivas o no productivas, papeles y exceso de trámites, exceso de informes y reuniones, controles internos innecesarios.

Ser rentables a medio y largo plazo, dentro de las rentabilidades aceptadas por el sector donde la organización realiza sus operaciones.

#### **d) Satisfacer las necesidades de la Sociedad en General**

Mejorando dentro de la organización, influenciamos en la sociedad a través de las relaciones que la organización mantiene con la misma y por lo tanto se produce una mejora de la Sociedad

#### **2.5.9.1. Principios de Calidad Total**

A lo largo del siglo XX, se han ido definiendo y desarrollando “formas” de trabajo, las cuales entre todas las ideas aportadas por los distintos autores, han llevado a la concepción que hoy en día tenemos de la Calidad Total. Dichas “formas” son las que se definen como “Principios de la Gestión de Calidad Total”, los cuales, en esencia son los que a continuación pasamos a definir:

##### **a) Orientación hacia los resultados:**

Para conseguir el éxito dentro de la organización, se debe de buscar el equilibrio y la satisfacción de las expectativas de todos los grupos de interés que de una u otra forma participan en ella:

Clientes, proveedores, empleados, todos los que tienen intereses económicos en la organización y la sociedad en general.

La dirección de la organización, debe tratar de satisfacer y conjugar los intereses y las necesidades de estos grupos y para ello debe procurar: Añadir valor para todos los grupos de interés.

Tratar de que el éxito sea sostenible a medio y largo plazo.

Que las relaciones sean beneficiosas para todos los grupos.

Crear y mantener medidas e indicadores, para todos los grupos de interés.

##### **b) Orientación al cliente:**

La búsqueda de la satisfacción del cliente por parte de toda la organización, debe enfocar las actuaciones del sistema de la Calidad Total, con el fin de ganar su confianza y fidelidad, de protegerse contra la competencia de otras organizaciones y tratar de ganar terreno a la competencia incrementando la cuota de mercado, de conocer las necesidades cambiantes del consumidor, de tratar de obtener una rentabilidad estable a medio y largo plazo.

##### **c) Liderazgo y coherencia en los objetivos:**

La Dirección de la organización, debe asumir el liderazgo del proyecto, para conseguir que la estrategia de gestión que se pretende implementar, basada en el Sistema de Calidad Total, llegue a toda la organización, con la finalidad de que la misma se impregne del espíritu del nuevo sistema, y que por lo tanto lo asuman

como propio y lo integren en la actividades diarias que se desarrollan en la organización.

Como ya hemos comentado, la Calidad Total es una estrategia para conseguir la competitividad y la mejora de la eficiencia de la organización, tanto a corto como a largo plazo.

Para ello, la dirección debe proporcionar todos los medios necesarios, tanto humanos como materiales, con la finalidad de alcanzar los objetivos y la estrategia antes descrita.

**d) Gestión por procesos y hechos:**

Todas las Organizaciones, se gestionan a través de procesos cuya finalidad es llevar a cabo la elaboración de un producto ó la prestación de servicios. Todas las actividades que la Organización lleva a cabo para dicho fin, están interrelacionadas entre sí, con lo cual es fundamental, definir dichos procesos y dichas relaciones con el objetivo de conseguir una optimización de la gestión y por ende, la eficacia y eficiencia de los mismos. Así mismo, es fundamental definir los equipos y los responsables encargados de dichos procesos y de su mejora continua.

La gestión por procesos, ha sustituido, o debe sustituir, a la gestión por funciones o departamentos, ya que con ella, se consigue mejor la adaptación a las necesidades de los clientes y por tanto, mejorar la competitividad de la organización.

Frente a la gestión basada en opiniones o creencias, debemos acudir a la gestión basada en la información que nos reportan los datos, con el cambio importante en la forma de proceder de muchas personas de nuestras organizaciones que ello conlleva.

Para ello, existen diversas herramientas, que nos permiten llegar al conocimiento de los problemas, a través de la información que reportan los datos, y no de creencias u opiniones.

Las herramientas para la toma de decisiones, se pueden clasificar en dos grandes grupos:

Herramientas clásicas para la mejora continua.

Herramientas para la Gestión ó gerenciales.

## **Definición de TQM**

La Gestión de la Calidad Total, TQM, es básicamente una “filosofía” empresarial que se basa en la búsqueda de la satisfacción del cliente. W. Scherkenbach afirma que “el proceso empresarial comienza con el cliente. De hecho, si no

comienza con el cliente, lo normal es que termine de repente con el cliente". A pesar de la nueva conciencia de entrega de valor al cliente, la TQM implica mucho más que desear los buenos días o regalar los periódicos en un hotel. La Gestión de Calidad implica una actitud por parte de toda la compañía orientada a proporcionar valor al producto o servicio destinado al consumidor.

No basta con que la alta dirección de una compañía tenga claro que se debe ofrecer productos mejores, sino que es necesario que se transmita esta filosofía desde los escalafones más altos de la organización hasta el último de los trabajadores de dicha compañía.

Según recoge Petra Mateos, una adecuada Gestión Total de la Calidad supone:

**Planificar la calidad:** precede al inicio de toda actividad. Implica el desarrollo de los productos y procesos que mejor vayan a satisfacer las necesidades de los clientes. Para ello pasaremos por tres etapas:

- ❖ Determinar quiénes son los clientes a los que debemos dirigirnos y cuáles son sus necesidades.
- ❖ Proceder al diseño del producto o servicio teniendo en cuenta los resultados de la fase anterior en lo que a determinación de sus necesidades se refiere.
- ❖ Llevar a cabo los procesos adecuados para lograr las características de producto que se hayan fijado en la etapa de diseño anterior.

**Controlar la calidad:** basándonos en las posibles desviaciones que se hayan producido en la realización de los procesos, para lo cual asumiremos el nivel fijado por la planificación como el nivel estándar, llevaremos a cabo dos acciones:

- ❖ Evaluación de las desviaciones en calidad.
- ❖ Toma de medidas necesarias para la corrección de dichas desviaciones.

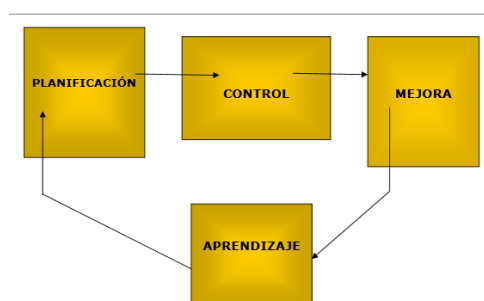
**Mejorar la calidad:** se trata de la actividad sistemática y organizada que trata de corregir las deficiencias originadas en la etapa de planificación, para poder así elevar las cotas de calidad en futuras planificaciones. Los objetivos que se espera cumplir en esta fase son:

- ❖ Establecimiento de una infraestructura capaz de asegurar mejoras de calidad sistemáticas.
- ❖ Elaboración de los pertinentes "proyectos de mejora": identificación y selección de las mejoras de calidad prioritarias, las más apremiantes.
- ❖ Designación, formación y motivación del equipo de personas que vaya a ser responsable de la implementación de los proyectos de mejora.

Estas tres fases constituyen la llamada trilogía de Juran que, como se puede comprobar en el gráfico, están interrelacionadas y constituyen los pilares básicos de la Gestión de la Calidad Total. Como mecanismo de realimentación entre las tres fases se sitúa el aprendizaje.

Para que este procedimiento pueda llevarse a cabo no solamente es necesario lograr la implicación momentánea de toda la cúpula directiva de las organizaciones, sino que se hace imprescindible que la dirección estratégica tenga constancia. A veces los resultados tardan en llegar. No obstante, si el cliente percibe un incremento en la calidad, la repercusión positiva sobre el producto o servicio será casi inmediata, traduciéndose en incrementos de las ventas, de las cuotas de mercado, etc.

**FIGURA N° 04**



#### **Modelo de J. M. Juran**

**Recogido por Mateos, 1999**

El enfoque de Juran fue siempre hacia la mejora de la calidad. La meta era incrementar la actuación a niveles nunca antes conseguidos. Juran sugirió que para poder hacer un proyecto sobre esto, trabajando en un problema, las compañías deben pasar por una ruptura de actitud, organización, conocimientos, patrones culturales y resultados (Juran, 1964).

#### **2.5.10. Gestión de calidad en la Universidad**

La universidad es el centro de educación superior por excelencia, en donde se adquieren, transmiten y desarrollan conocimientos así como se difunde cultura, se crea intelectual y artísticamente y, por supuesto, se promueve la investigación científica y tecnológica. Un gran porcentaje de estudiantes universitarios, al comenzar sus estudios, esperan encontrar una propuesta no solamente de formación académica sino también de formación humanística. Se espera que la universidad desarrolle el potencial humano no solamente de los estudiantes sino

de toda la comunidad universitaria pero, sin duda, el centro de atención es el estudiante desde que ingresa hasta el término de su carrera, ya que los resultados decisivos se observarán en su competencia profesional (Márquez Jiménez 2010).

Ortega y Gasset (1997) plantea que la enseñanza superior ofrecida en la universidad se plasma en dos cosas: la enseñanza de las profesiones intelectuales, y la investigación científica y la preparación de futuros investigadores. La universidad enseña a ser médico, farmacéutico, abogado, juez, notario, economista, administrador público, profesor de ciencias y de letras en la segunda enseñanza, etcétera. Además, en la universidad se cultiva la ciencia misma, se investiga y se enseña a ello. La enseñanza superior consiste, pues, en profesionalismo e investigación.

Si trasladamos estos conceptos al ámbito educativo, Aparicio Izquierdo y González Tirados (2010) nos ilustran al sostener que la valoración de la calidad de la enseñanza, a través de la calidad de los resultados es, teóricamente, el procedimiento más deseable porque es el producto educativo, el fin de la educación, pero presenta grandes dificultades de índole práctica y resulta muy costoso para las instituciones de enseñanza, a menos que se simplifiquen mucho los indicadores sociales a aplicar, lo cual desvirtuaría el problema. La valoración de los resultados inmediatos, a través de la comprobación del logro de objetivos puede tener un gran interés práctico y resultar asequible a la mayoría de las instituciones. La mayor dificultad estriba en la correcta formulación de dichos objetivos en función de las necesidades sociales».

La aparición de métodos electrónicos para impartir educación (plataformas virtuales, e-learning, educación a distancia, etcétera) plantea la interrogante de si estas características institucionales son importantes, y en qué medida. Además, la internacionalización de los estudios impuesta por la globalización pone en tela de juicio la necesidad e importancia del medio físico y la utilidad de las reuniones de revisión de los aprendizajes en las instituciones de enseñanza. Al concentrarse en el aprendizaje, en lugar del contexto en que éste tiene lugar, todos estos nuevos métodos y decisiones deben hacerse aplicables a una amplia variedad de circunstancias, como distintas disciplinas, distintos títulos universitarios y diferentes etapas de aprendizaje.



La perspectiva de la calidad en la universidad se ha reformado en los últimos años debido a la complejidad y versatilidad de la formación superior, las exigencias del mercado laboral y los requerimientos globalizantes; hasta los paradigmas más constructivistas en la educación superior exigen nuevas maneras de concebir la calidad.

#### **2.5.11. Seymour Papert y el Construccinismo - la teoría de aprender con la práctica**

Seymour Papert, matemático y psicólogo piagetiano, investigador y cofundador del laboratorio de medios del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MediaLab del MIT), desarrollo una teoría del aprendizaje basada principalmente en los computadores como herramientas de aprendizaje la cual ha denominado construccionismo, afirma que "el trabajo con computadoras puede ejercer una poderosa influencia sobre la manera de pensar de la gente; yo he dirigido mi atención a explorar el modo de orientar esta influencia en direcciones positivas" (Papert 1987, p. 43).

Esta teoría propone la utilización didáctica del computador y la importancia que tiene para el estudiante la construcción de cosas para aprender, alcanzando de esta manera los objetivos educativos y respetando los diferentes estilos de aprendizaje. Considera que el aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes se involucran en la construcción de un objeto como un pequeño ensayo, un poema, un cuestionario, una historia, un dibujo, un sustrato tecnológico, un algoritmo, un robot pedagógico, etcétera (Ruiz y Sánchez, 2007) que le es motivante.

De acuerdo a Seymour Papert, el construccionismo es una teoría de aprendizaje y a la vez una estrategia de educación (Papert, 1980), es una potente herramienta de diseño para la transformación de una educación con actividades pasivas, a una educación activa, atractiva, con experiencias educativas ricas que propicia la reflexión (Papert, 1993a), se ha utilizado con éxito en programas que animan a los niños a diseñar sus propios juegos (Harel & Papert, 1991).

Se basa en las teorías constructivistas de Jean Piaget que presenta la visión de aprendizaje como una construcción del conocimiento y no transmitido como tradicionalmente se viene realizando. Se deriva de esta al sostener que el aprendizaje es más efectivo cuando el estudiante realiza actividades donde manipula materiales y experimenta en la construcción de un producto, que le es significativo para él y que pueda compartir con los demás.

Seymour Papert considera que el conocimiento se construye y que el docente debe propiciar los espacios para que los estudiantes inicien su proceso de construcción con la realización de actividades creativas. Por esto, una forma de mejorar la cálida educativa es propiciar al estudiante mejores oportunidades para construir, entre más diverso sea el material a su disposición, más complejo será el conocimiento alcanzado (Ruíz y Sánchez, 2007).

#### **2.5.11.1. Principios básicos del construccionismo de Papert**

El construccionismo de Papert (1991), parte de una concepción del aprendizaje según la cual la persona por medio de su interacción dinámica con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso. Así, el conocimiento sería el fruto del trabajo propio y el resultado del conjunto de vivencias del individuo desde que nace.

En este sentido, habla del pluralismo epistemológico al referirse al enfoque construccionista que establece que el ser humano puede conocer y aprender de formas muy diferentes y sostiene, además que no se puede establecer una jerarquía en relación con los estilos de aprendizaje se trata simplemente, de estilos diferentes, pero eso no implica necesariamente que unos serán superiores a otros (Papert and Turkle, 1990)

Otro aspecto importante del medio es la mayor o menor frecuencia de posibilidades de manipulación y de actuación que permita al sujeto. En este sentido, cierto grado de complejidad en la organización material del medio es una condición favorable para el desarrollo.

Esto resulta ser el fundamento del modelo de desarrollo cognitivo comentado, porque lo que propone es la creación de una cultura o un ambiente, así mismo Papert pudo observar que en la interrelación del sujeto con la computadora la forma de programar varía de un educando a otro.

Algunos estudiantes siguen un plan preestablecido cuando se proponen una tarea de programación, pero otros siguen un estilo muy diferente; van modificando sus acciones de acuerdo con los resultados obtenidos.

Con relación al aprendizaje de la computadora es interesante anotar que Papert señala que la máquina puede percibirse como un compañero con el que se puede entablar diferentes interacciones. Cuando se pretende imponer al individuo determinada manera de interactuar con la computadora, se crea con frecuencia una

resistencia del aprendiz hacia la máquina . Así, algunas personas llegan a sentir una especie de fobia o al menos de resistencia.

En síntesis, el constructivismo promueve un enfoque educativo en el que se toma muy en cuenta la personalidad de cada educando, sus intereses, estilo de conocimiento, y en el que se busca proporcionarle una gran autonomía intelectual y afectiva.

Papert y Harel proponen (1991) que si la computadora ha de percibirse como una innovación educativa, no debe buscar solamente mejorar los métodos de enseñanza de los maestros, si no proponer al educando actividades realmente interesantes y que estimulen su capacidad de pensar, de buscar soluciones a los problemas planteados; de ser creativos en el sentido más amplio de la palabra.

#### **2.5.11. Ambientes de aprendizaje**

La teoría construccionista precisa que el aprendizaje ocurre más propiamente cuando el estudiante se identifica con el objeto que construye y es significativo para él. De esta manera habrá más compromiso y esfuerzo en realizar la tarea lo que se desencadenara en mejores probabilidades para que el nuevo conocimiento se conecte con los saberes previos. En este sentido un ambiente de aprendizaje debe brindar diferentes posibilidades sobre que construir, pues lo que es significativo para uno no lo será así para otro.

Otro aspecto a tener en cuenta es que no todos los estudiantes construyen igual, en respuesta a esto, en el aula debe existir flexibilidad y libertad para construir donde cada quien decida como afrontara el problema, si realizara un planeación previa de la tarea o la abordara directamente realizando un exploración sucinta haciendo uso del ensayo y error.

Por último el ambiente de aprendizaje debe ser agradable al estudiante, amigable, acogedor y estimulante, sin presiones de tiempo brindando el espacio necesario para que haya reflexión, interactuar con los demás integrantes, exponer sus pensamientos y preguntar lo que otros estudiantes hacen en busca de elementos que le permitan completar la tarea y si es necesario dar marcha a tras e iniciar de nuevo.

El papel de la escuela y del maestro será entonces el de proveedores de dichos materiales culturales y de dichas herramientas, de construir ambientes artificiales de aprendizaje, donde el alumno aprenda casi de manera natural. Para la creación de un ambiente de aprendizaje es indispensable que se conozca los recursos tecnológicos

disponibles, las ventajas y desventajas de estos para poder relacionarlos con los objetivos, los contenidos, las estrategias y actividades de aprendizaje y la evaluación.

## **2.5.12. Plataforma Moodle**

### **2.5.12.1. Herramientas del Aula Virtual Moodle**

Mediante la plataforma, se pueden planificar y desarrollar una serie de actividades (Cosano, 2007). Por ejemplo:

#### **a. Chat:**

Es una herramienta de comunicación en la cual dos o más personas pueden comunicarse por escrito en tiempo real, al ingresar virtualmente a un espacio o “sala de conversación”, independientemente del lugar donde se encuentren, a través de una pizarra o tablero común donde aparecen todos los mensajes que van escribiendo. Puede ser textual, de voz, de video o sus combinaciones.

#### **b. Tareas**

Permiten al profesor calificar varios tipos de trabajos asignados al alumnado, como archivos subidos, texto en línea y actividades fuera de línea (por ejemplo: basadas en papel).

#### **c. Consultas**

- i. Esta herramienta permite al profesor hacer una pregunta y da un número de posibles respuestas. Puede ser útil como consulta rápida para propiciar la reflexión sobre un tema.

#### **d. Página Web:**

Las páginas web son un conjunto de objetos vinculados al interior de un documento y enlazados a otros documentos. Trátese de la Woord Wide Web (el entorno principal y mayor de la Internet). Este enlace hace que un documento este presente en el espacio virtual.

#### **e. Correo electrónico:**

El correo electrónico es un conjunto integrado de recursos para la comunicación a través de redes. Comprende un programa de computador o servidor que administra el tráfico e intercambio de mensajes en un servidor conectado a intranet.

**f. Foros:**

En los Foros se producen la mayoría de las comunicaciones o discusiones. Se pueden configurar de muchas formas y se puede calificar cada mensaje. Los envíos tienen una gran variedad de formatos, y pueden incluir archivos adjuntos.

**g. Glosarios:**

Permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, como un diccionario. Las entradas se pueden buscar o mostrar en diversos formatos.

**h. Lecciones:**

Una Lección presenta el contenido de una manera interesante y flexible. Consiste en un número de páginas. Habitualmente cada página termina con una pregunta. La navegación en la lección depende de la respuesta elegida.

**i. Cuestionarios:**

Permite diseñar y presentar cuestionarios con preguntas de: opción múltiple, falso/verdadero, respuestas cortas y otras. Cada intento es calificado y se puede elegir si se mostrarán las respuestas correctas al finalizar el examen.

**j. Recursos o materiales**

Los recursos suelen ser archivos preparados previamente y subidos al Servidor del curso. Las páginas Web pueden ser creadas o editadas desde Moodle o ser contenidos externos de la Web que se presentarán como parte del curso.

**k. Encuestas**

Proporciona un conjunto de instrumentos verificados y útiles para evaluar contextos de aprendizaje en línea.

## **2.5.12.2. Agentes que participan en la utilización de la plataforma**

**a) El estudiante**

El estudiante guiado por el Profesor argumenta los conocimientos gracias a la realización de actividades individuales y grupales. Acude a diferentes tecnologías como los textos de curso, notas de clase, grabaciones con

ejercicios tutoriales, videos y el internet como apoyo a la investigación y acceso a la información relacionada con el curso. Contribuye a la solución de problemas reales del entorno. La aprehensión de nuevos conocimientos no se da necesariamente en el aula de clases; hoy es posible con recursos informáticos que el estudiante acceda al conocimiento en forma más expedita que en aula de clases. El maestro podrá intercambiar información con el estudiante a través de materiales elaborados por el mismo con estas tecnologías.

El estudiante podrá ser asesorado por medio del correo electrónico, podrá reforzar su aprendizaje académico por medio de tutoriales en multimedia, se comunicará por este medio con sus grupos de interés para realizar proyectos en equipo, tendrá acceso a bases de datos de infinidad de Bibliotecas, a través de Internet.

Estas nuevas oportunidades hoy están convirtiendo el hogar en un aula virtual de clases y en una oficina móvil para el trabajo remoto.

El estudiante deberá estar preparado para que un porcentaje de su aprendizaje se logre por medio de distintas tecnologías, utilizando las tecnologías de la información como parte de un modelo educativo además permite romper limitaciones de tiempo y espacio.

El estudiante será parte de la aldea global, tendrá compañeros de diferentes edades, lugares por lo que la interacción que con ellos mantenga darán un valor agregado al aprendizaje.

Tendrá más responsabilidades que un estudiante presencial, el compromiso es estar atento y dispuesto a las tecnologías de aprendizaje que se han puesto a su alcance. Las actitudes que deberán asumir son:

- 1) Tener más responsabilidad sobre su propio aprendizaje.
- 2) Ser más activo en preguntas y en la obtención de ayuda.
- 3) Ser respetuoso de la flexibilidad que se ofrece.
- 4) Estar preparado para enfrentar dificultades técnicas en la obtención de información.

Como estudiante es necesario que desarrolle los siguientes rasgos:

Eficiencia, el saber hacer que es la capacidad para la práctica, habilidad en la utilización y manejo de los recursos.

Racionalidad, el saber genérico que lo caracteriza como una persona bien informada y con conocimiento de la realidad.

Crítica, el saber por qué, es la vocación por la auto-responsabilidad de las acciones.

Creatividad, saber a través de qué, despertar el espíritu de búsqueda y la imaginación para resolución de problemas.

## **b) El profesor**

Para el maestro el escenario que hoy se da es el de un mundo vertiginosamente cambiante, donde las teorías que se plantean muchas veces no permiten demostrar su bondad ante la inmediata renovación de ellas. Por lo anterior el rol del maestro en el proceso de transferencia de conocimientos parte de sustituir el enseñar asignaturas para inculcarle al estudiante, en este proceso, aptitudes, desarrollarle habilidades y competencias y crearle destrezas, es decir desarrollarle la inteligencia. El maestro de hoy requiere algo más que sentarse a impartir cátedra de una manera tradicional, debe promover una Pedagogía Constructivista social donde al utilizar la tecnología estaría logrando nuevos cambios en la educación (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Ese algo corresponde a que el estudiante ha dejado de ser un elemento pasivo para convertirse en un personaje activo. El profesor como investigador permanente, transmisor y asesor de información, de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, debe ser capaz de promover en los estudiantes el esfuerzo centrado en la persona y en ella en el aprendizaje, el desarrollo de las capacidades de aprender a desaprender, aprender a aprender, trabajar en equipos y buscar información por su cuenta. Al imponerse las nuevas tecnologías en los próximos años, se plantea la cuestión de la preparación de una capacitación en los educadores para estos cambios radicales.

El "nuevo maestro" dominará el nuevo ambiente de las nuevas tecnologías de las comunicaciones de la información y debe estar listo psicológicamente para un cambio radical de función, reforzando y actualizando al mismo tiempo, su conocimiento disciplinario.

El nuevo educador como profesional debe ser capaz de producir conocimientos e innovaciones en el campo educativo y pedagógico; de superar el tradicional método de enseñanza magistral; de garantizar que los educandos se apropien del mejor saber disponible en la sociedad y de crear condiciones agradables en la institución educativa para el autoestudio y el auto aprendizaje grupal cooperativo. Estas calidades también entrañan que el educador sea capaz de lograr que la apropiación de los conocimientos ocurra en un ambiente democrático, de autonomía y

solidaridad; y que las mejores experiencias y conocimientos pedagógicos construidos sean sistematizados, acumulados y reproducidos por las siguientes generaciones de profesionales de la educación, lo cual significa formar tradición pedagógica.

### **Moodle:**

Moodle es un CMS (Course Management System) Esta plataforma en el proceso de enseñanza – aprendizaje, es una aplicación diseñada para facilitar tanto a los educadores a crear rápidamente cursos y sus contenidos en línea, así como a los estudiantes, quienes pueden interactuar de manera intuitiva y participar en dicho proceso de aprendizaje virtual.

Fruto de la Tesis de Martin Dougiamas de la Universidad de Perth, en Australia Occidental surgiría el proyecto en el año 1999. La primera versión salió en 2002 y empezó su crecimiento exponencial.

Este profesor universitario quería una herramienta que facilitara el constructivismo social y el aprendizaje cooperativo. Su nombre proviene del acrónimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), aunque otras fuentes mencionan que proviene del verbo inglés Moodle que describiría el proceso de deambular perezosamente a través de algo, y hacer cosas cuando se antoja hacerlas. Según las palabras del autor, quería: “Un programa que sea fácil de técnicamente, Moodle es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems ), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Management -Ments ), un subgrupo de los Gestores de Contenidos ( CMS , Content Management Systems ).

De una manera más coloquial, podemos decir que Moodle es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet, o sea, una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).



## **Moodle como plataforma para la enseñanza**

Moodle es “sencillo y potente” a la vez que nos otorga gran libertad y autonomía a la hora de gestionar los cursos. Nos ofrece un montón de ventajas en las clases en línea, o completar el aprendizaje presencial y las tutorías de alumnos virtuales.

Moodle funciona sobre Linux, Mac, Windows. No es necesario saber programar para poder utilizarlo. Es muy seguro de admitir la contraseña del protocolo estándar LDAP, todos los archivos están cifrados y se realizan continuas copias de seguridad automáticas de los cursos que impiden la pérdida de cursos, documentos y archivos. Los profesores pueden añadir una clave de acceso a los cursos lo que nos permite diferentes opciones como abrir el curso solo a nuestros estudiantes, o convidar a invitados e incluso a otros profesores a trabajar y cooperar en nuestra asignatura. Resulta fácil migrar de otras plataformas de aprendizaje (caso de e-kasi) o aplicaciones ofimáticas (Word, power point, pdf...) que se utilizan en la actualidad.

Moodle dispone de una excelente documentación de apoyo en línea y comunidades de usuarios que pueden solucionar cualquier duda, por medio de los diferentes foros destinados a ello.

Cada participante del curso puede convertirse en profesor además de alumno, pudiendo proporcionar conocimientos exhaustivos sobre un tema en concreto o ayudar a otros compañeros con sus dudas y su proceso de aprendizaje.

A la institución no le costará un solo céntimo utilizar moodle, lo que supone el ahorro de una ingente cantidad de dinero que antes dedicaban los centros al pago de licencias.

## **Formas de trabajo en la plataforma moodle**

### **a) Administración del sitio**

Las características de administración que ofrece Moodle son:

Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.

Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.

Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.

Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. Actualmente hay paquetes de idiomas para 35 idiomas.

El código está escrito en PHP bajo

#### **b) Administración de los usuarios**

Moodle soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

#### **Las características principales incluyen:**

Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.

Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.

IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.

Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.

Seguridad: los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los

estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.). También cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (inglés, francés, alemán, español, portugués, etc.)

### **Administración de cursos**

El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo). Además, se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.

Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

### **Enfoque pedagógico**

La filosofía planteada de Moodle incluye una aproximación constructiva y constructivista social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo

los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un wiki.

Habiendo dicho esto, Moodle es lo suficientemente flexible para permitir una amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada (por ejemplo páginas web) o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

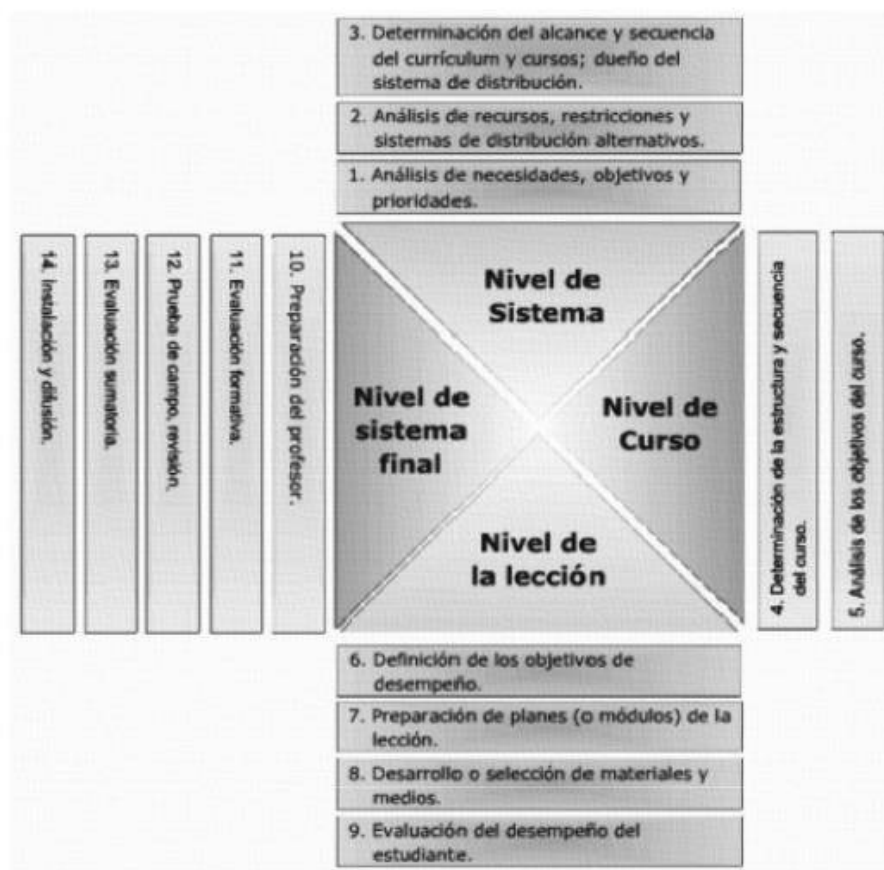
El constructivismo es a veces visto como en contraposición con las ideas de la educación enfocada en resultados, como No Child Left Behind Act (NCLB) en los Estados Unidos. La contabilidad hace hincapié en los resultados de las evaluaciones, no en las técnicas de enseñanza o en pedagogía, pero Moodle es también útil en un ambiente orientado al salón de clase debido a su flexibilidad.

### **Características De La Plataforma Moodle**

Este sistema de gestión de cursos (CMS) - paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad presenta las siguientes características:

Implementa el Aprendizaje Distribuido, modelo que permite que el docente, los estudiantes y los contenidos estén localizados en diferentes sitios, no centralizados, de tal forma que la enseñanza y el aprendizaje ocurren independientemente del tiempo y el lugar.

**FIGURA N° 05**



**Fuente: Esteller L. Victor A. y Medina , E , 2004**

Este modelo puede ser utilizado conjuntamente con los cursos Basados en las clases tradicionales, con cursos tradicionales a distancia o puede ser aplicado para crear salones de clases totalmente virtuales.

Permite la creación de Libros de texto electrónicos en multimedia interactiva integrando imágenes, sonido, y otros archivos binarios y su manipulación en línea. Estos textos pueden incluir hiper encadenamientos para permitir el aprendizaje exploratorio o pueden permanecer lineales para proveer más control sobre el contenido.

Permite Comunicaciones asíncronas entre los estudiantes y los docentes: Esta tecnología permite que los estudiantes elaboren y envíen sus asignaciones, proyectos y evaluaciones a través de medios electrónicos pero también permite las discusiones sincrónicas del grupo, en ambientes virtuales, donde usando el Web o algún aplicativo específico los integrantes del curso se pueden reunir y discutir formalmente e informalmente la asignación o lograr las metas del proyecto del grupo.

Ofrece una gran cantidad de formas para lograr sesiones de tormentas de ideas, donde todos los participantes están actualmente, virtualmente presentes. Este modelo puede ser eficazmente utilizado en el aprendizaje individual, de tal forma que el estudiante puede avanzar de acuerdo a sus propias necesidades, toma el tiempo necesario para aprender, organizando el tiempo en la manera que más le convenga.

### **Características de su diseño**

Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).

Apropiada para el 100% de las clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.

Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente, y compatible.

Es fácil de instalar en casi cualquier plataforma que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y la puede compartir).

Con su completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos (excepto en la definición inicial de las tablas).

La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los cursos que hay en el servidor, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.

Los cursos pueden clasificarse por categorías y también pueden ser buscados un sitio Moodle puede albergar miles de cursos.

Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc.

La mayoría de las áreas de introducción de texto (recursos, mensajes de los foros etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto de Windows.

Permite secuenciar las tareas de aprendizaje

Respetar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante

Favorece la participación y actividad del estudiante

### **Ventajas que presenta la plataforma moodle**

- ❖ Potencia la comunicación entre los agentes educativos:
- ❖ Brinda facilidades para aclarar las dudas de estudiantes ya sea accediendo al profesor o a los discípulos.
- ❖ Permite que el acceso sea sin barreras y en línea o fuera de línea.
- ❖ La duda de un estudiante puede ser conocida y aclarada por cualquier usuario.
- ❖ Facilita el aprendizaje mediante el intercambio de opiniones entre iguales y con el profesor, así como permite que los estudiantes establezcan relaciones más cercanas.
- ❖ Es software libre, lo que posibilita la modificación del sistema para adaptarlo a distintas necesidades.
- ❖ Permite conocer los resultados del estudiante en función de su acceso a los recursos y las actividades del curso
- ❖ El conocimiento de estos resultados permite al profesor trazar nuevas estrategias de enseñanza.
- ❖ El conjunto de opciones de interacción entre usuarios facilita la comunicación.
- ❖ Estimula y potencia el trabajo independiente y las actividades no presenciales.
- ❖ Disminuye las restricciones temporales y espaciales.
- ❖ Fomenta la independencia de los horarios, de la ubicación geográfica, de la arquitectura de la computadora y del sistema operativo.
- ❖ Entre estos inconvenientes se encuentran:
- ❖ La gestión de roles de las categorías de usuarios es insuficiente. Se muestran los mismos contenidos a todos los usuarios.
- ❖ No incorpora algunas de las herramientas pedagógicas más utilizadas. Por ejemplo, el seguimiento evolutivo de los estudiantes.
- ❖ La experiencia de la interacción entre los profesores y los estudiantes centrada en el sitio de cada área.

- ❖ Constituyen medios más dinámicos y activos para presentar contenidos y establecer comunicaciones; lo cual constituye un proceso donde los estudiantes de la Institución pueden constituirse en agentes indispensables para la consecución de los objetivos; la adquisición, desarrollo, análisis, síntesis y aplicación de conocimientos.
- ❖ La plataforma Moodle tiene como ventaja fundamental el permitir la participación del estudiante y la interacción con sus compañeros; normalmente implica estudios de casos, gestiones, análisis de lecturas, discusiones en grupos y trabajos colaborativos. Esto es posible.

### **2.5.12. Objetivos en el área de matemática**

El aprendizaje de los contenidos se manifiesta en el logro de los objetivos; es por ello que la intencionalidad del Diseño Curricular de Educación Superior es que los estudiantes desarrollen al máximo sus capacidades intelectuales y los valores éticos que procuren la formación integral de la persona.

Los objetivos que plantea la asignatura de matemática permiten que los estudiantes desarrollen y fortalezcan sus habilidades, que permitan lograr aprendizajes significativos los cuales se desarrollan en forma articulada con el conocimiento, que se adquieren a partir de los contenidos básicos y los valores se manifiestan a través de determinadas actitudes.

En la unidad didáctica de matemática se ha determinado el desarrollo de los objetivos considerando los tres criterios importantes:

- ❖ Razonamiento y Demostración
- ❖ Comunicación matemática
- ❖ Resolución de problemas.

#### **Objetivo General**

Al término de la asignatura el estudiante será capaz de resolver situaciones problemáticas de su entorno, aplicando conocimientos de la lógica y la matemática, demostrando orden y claridad en los procesos de solución e interpretación de los resultados.

#### **Objetivos Específicos**

- ❖ Reconoce y aplica las reglas que determina la proporcionalidad y la regla



de tres

- ❖ Identifica y aplica las leyes de validez de un argumento mediante la lógica proposicional Interpreta, formula y resuelve problemas de la realidad utilizando la Teoría de Conjuntos
- ❖ Reconoce y aplica procedimientos para resolver problemas de ecuaciones e inecuaciones  
Identifica los diferentes tipos de funciones y relaciones representando gráficamente

## Contenidos De Matemática

Unidad Didáctica	Contenidos
<b>I Unidad</b>  <b>Proporcionalidad</b>	* Razones y proporciones * Razón geométrica * Razón Aritmética * Regla de tres * Tanto por ciento
<b>II Unidad</b>  <b>Lógica</b>	* Enunciado y proposición * Clases * Formalización de proposiciones * Tablas de verdad * Circuitos
<b>III Unidad</b>  <b>Teoría de Conjuntos</b>	* Noción de conjuntos * Clases de conjuntos * Diagramas de Venn * Operaciones con conjuntos * Cardinalidad de conjuntos
<b>IV Unidad</b>	* Definición de ecuaciones * Ecuaciones lineales con una incógnita * Sistema de ecuaciones lineales con dos variables * Inecuaciones de primer grado con una incógnita * Inecuaciones polinómicas

<b>Ecuaciones e Inecuaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Inecuaciones fraccionarias</li> <li>* Relaciones , par ordenado</li> <li>* Producto cartesiano</li> <li>* Representación sagital</li> <li>* Relaciones binarias</li> <li>* Dominio y rango</li> <li>* Clases de funciones</li> </ul>
----------------------------------	---

### 2.5.13. Definición conceptual de la terminología empleada.

#### **Calidad**

En el Diccionario de la Real Academia Española (2003), se define calidad como la “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie “.

Zimmermann, Arthur (2000), trata de ampliar el término, señala que la Calidad “es una filosofía, una cultura, una estrategia, un estilo de gerencia que posibilita y fomenta la mejora continua de la calidad”.

Alvarado Oyarce, Otoniel (2002) nos dice que: “La calidad son todas las formas a través de las cuales la organización satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, sus empleados, las entidades implicadas financieramente y toda la sociedad en general.

#### **Plataforma Moodle**

Moodle es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning ManagementSystem)

**CAPÍTULO III:**  
**RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS**

3.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 01

(ENCUESTA A DOCENTES)

GRAFICO N°001

PREGUNTA N° 01

¿Cuántos años de experiencia tiene como docente?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Uno de los indicadores está referido a los años de experiencia de los docentes de la Universidad , en la que se encuestó a 32 docentes obteniendo un resultado que el 12.5% están comprendidos en el intervalo de 1 a 5 años de experiencia, 18.75 % está referido al intervalo entre 6 a 10 años de experiencia, el 25 % corresponde al intervalo entre 11 a 15 años de experiencia y el 43.75 % se encuentran de 16 a más años de experiencia docente.

GRAFICO N°002

PREGUNTA N° 02

¿Existe deficiencia en la organización del sistema de educación virtual?



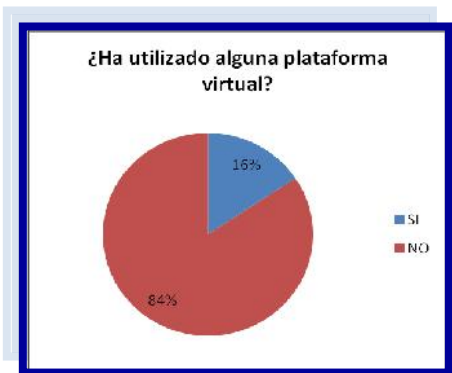
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 19 respondieron que existe deficiencia en la organización en cuanto al sistema de educación virtual lo que corresponde al 59.4 % y 13 docentes respondieron que no existe deficiencia en el sistema de educación virtual en la universidad haciendo un porcentaje de 40.6 %.

GRAFICO N°003

PREGUNTA N° 03

¿Ha utilizado alguna plataforma virtual?



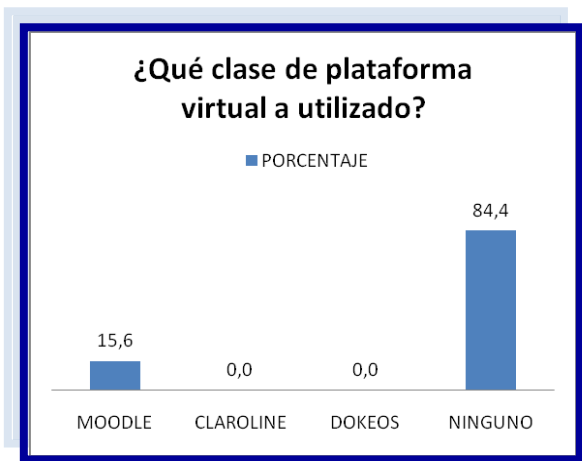
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 5 respondieron que han utilizado una plataforma virtual haciendo referencia al 15.6 % y 27 respondieron que no han utilizado ninguna plataforma virtual teniendo un 84.4 % del total de docentes encuestados.

GRAFICO N°004

PREGUNTA N° 04

¿Qué clase de plataforma virtual ha utilizado?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestadas, 5 respondieron que han utilizado la plataforma virtual moodle haciendo un total de 15.6 %, 27 respondieron que no han utilizado ningún tipo de plataformas virtuales con un total de 84.8 %.

GRAFICO N°005

PREGUNTA N° 05

¿Presenta dificultades en la realización de la matriz de contenidos para cursos virtuales?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 22 respondieron que tienen dificultades para realizar una matriz de contenidos para cursos virtuales haciendo referencia al 68.8% y 10 respondieron que no presentan dificultades lo que corresponde al 31.6%

GRAFICO N°006

PREGUNTA N° 06

¿Existe una deficiencia en la utilización de herramientas tecnológicas por parte de docentes y alumnos?



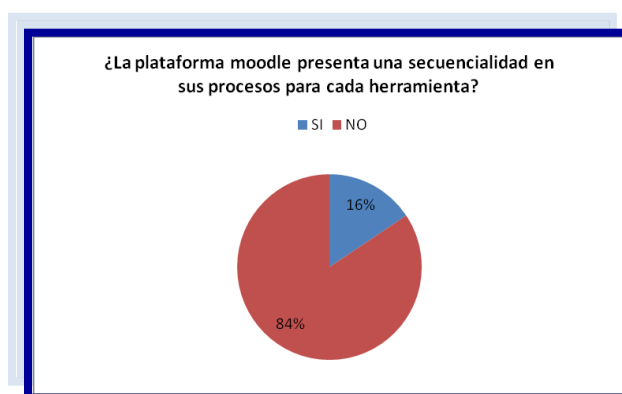
**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

De los 32 docentes encuestados, 20 respondieron que existe deficiencia en la utilización de herramientas tecnológicas por parte de docentes y alumnos haciendo referencia al 62.5% y 12 respondieron que no tiene ninguna dificultad i correspondiendo al 37.5% ,

**GRAFICO N°007**

**PREGUNTA N° 07**

**¿La plataforma moodle presenta una secuencialidad en sus procesos para cada herramienta?**



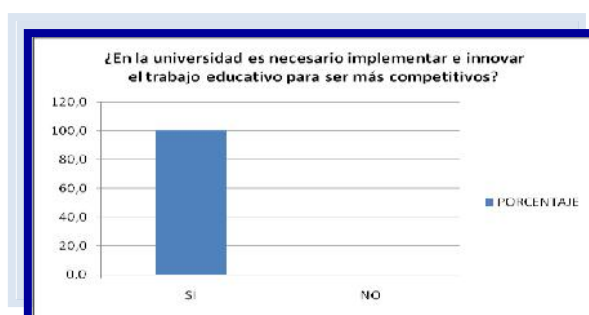
**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

De los 32 docentes encuestados, 5 respondieron que la plataforma moodle presenta una secuencialidad en sus procesos haciendo referencia al 15.6 % y 27 respondieron que no conocen lo relacionado a la plataforma y la secuencialidad de dicha herramienta tecnológica haciendo referencia al 84.4%.

**GRAFICO N°008**

**PREGUNTA N° 08**

**¿En la universidad es necesario implementar e innovar el trabajo educativo para ser más competitivos?**



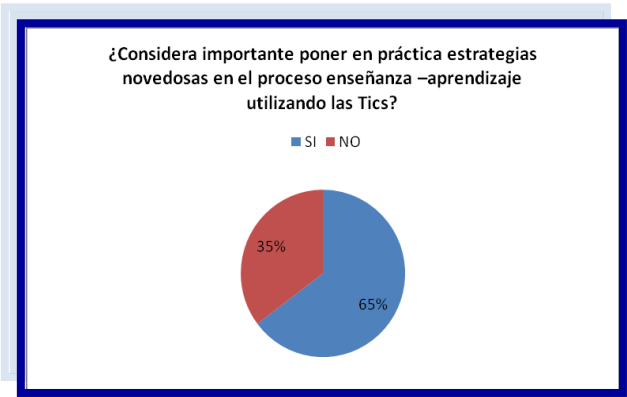
**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

De los 32 docentes encuestados, 32 respondieron que es necesario implementar e innovar le trabajo educativo haciendo un total del 100%.

GRAFICO N°009

PREGUNTA N° 09

¿Considera importante poner en práctica estrategias novedosas en el proceso enseñanza –aprendizaje utilizando las Tics?



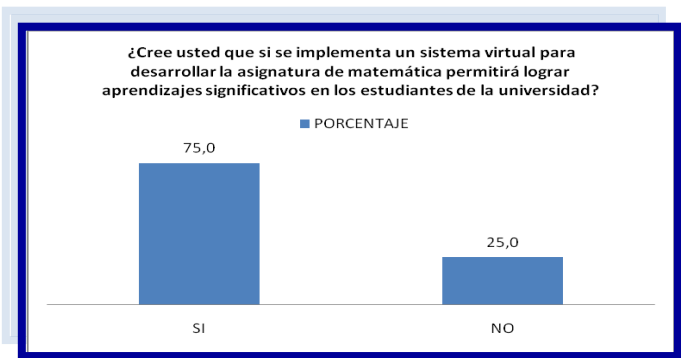
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 22 respondieron que consideran importante poner en practica estrategias novedosas en el trabajo que desempeñan haciendo referencia al 68.8% lo que hace referencia con uno de los aspectos de la teoría de JURAN de la mejora continua y 12 respondieron que no consideran importante la utilización de la tecnología como estrategias novedosas haciendo referencia al 37.5 %.

GRAFICO N°010

PREGUNTA N° 10

¿Cree usted que si se implementa un sistema virtual para desarrollar la asignatura de matemática permitirá lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de la universidad?





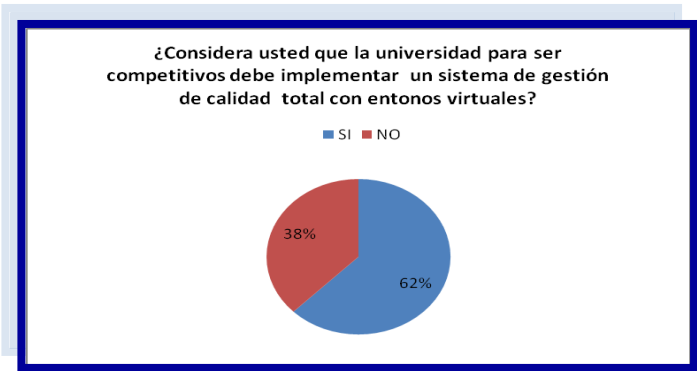
**FUENTE:** Encuesta realizada por la Investigadora

Otros de los ítems a evaluar fue que si se implementa un sistema virtual permitirá logara aprendizaje significativos en la asignatura de matemática respondieron 24 docentes que si haciendo referencia al 75% y 8 docentes respondieron que no haciendo un total del 25%.

**GRAFICO N°011**

**PREGUNTA N° 11**

**¿Considera usted que la universidad para ser competitivos debe implementar un sistema de gestión de calidad total con entonos virtuales?**



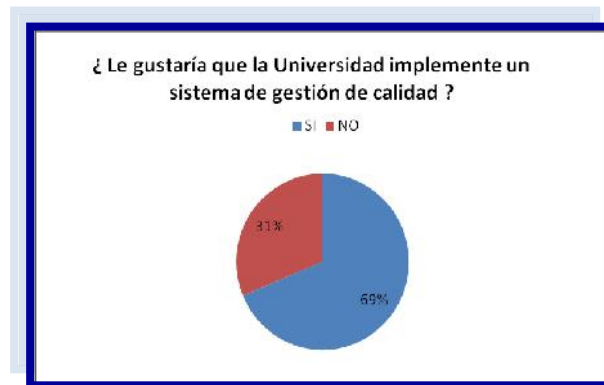
**FUENTE:** Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 20 respondieron que para ser más competitivos se debe implementar un sistema de gestión de calidad haciendo referencia al 62.5 % y 12 docentes no estuvieron de acuerdo con la idea de implementar el sistema haciendo referencia al 37.5%. Juran especifica que en el control de calidad se debe proporcionar los medios necesarios para ajustar procesos y lograr los objetivos en este caso al obtener los resultados de la encuesta fundamenta que efectivamente es importante implementar el servicio por medio de un sistema de gestión de calidad en entornos virtuales.

## GRAFICO N°012

### PREGUNTA N° 12

**¿Le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad?**



**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

En el siguiente gráfico se puede la aceptación de un 68.8% de implementar un sistema de gestión de calidad en la Universidad lo que corresponde a 22 docentes encuestados y 10 docentes no están de acuerdo con esta propuesta lo que corresponde al 31.3 %

3.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 02

(ENCUESTA A ESTUDIANTES)

GRAFICO N°001

PREGUNTA N° 01

¿Tienes dificultades para manipular la computadora?



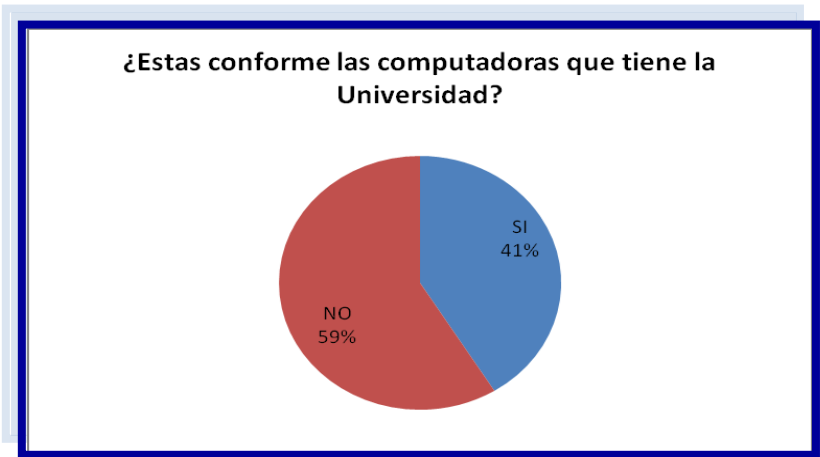
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta si tiene dificultades para manipular una computadora 5 estudiantes respondieron que si lo que equivale al 29.4 % y 12 estudiantes respondieron que no tienen dificultades correspondiendo al 70.6%.

GRAFICO N°002

PREGUNTA N° 02

¿Estas conforme las computadoras que tiene la Universidad?



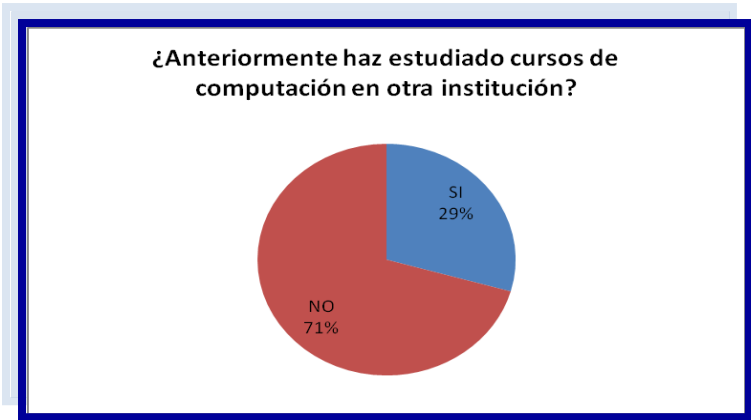
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En este ítems si está conforme a la cantidad de computadoras que la Universidad tienen 7 estudiantes respondieron que si se encuentran conforme haciendo referencia al 41.2% sin embargo 10 estudiantes respondieron que no haciendo referencia al 58.8%.

GRAFICO N°003

PREGUNTA N° 03

¿Anteriormente haz estudiado cursos de computación en otra institución?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de encuestados 17 personas respondieron 5 que anteriormente si han estudiado computación lo que corresponde al 29.4% y 12 estudiantes respondieron que no haciendo referencia al 70.6%.

GRAFICO N°004

PREGUNTA N° 04

¿Cuál de los siguientes programas haz estudiado?



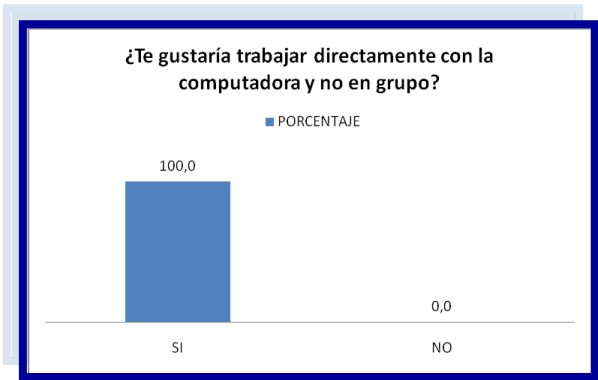
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de encuestados 17 estudiantes respondieron 3 estudiantes que han estudiado el programa Word correspondiendo al 17.6% , 2 respondieron que estudiaron el programa Power Point haciendo referencia al 11.8 % , 8 estudiantes respondieron que no han estudiado ninguno de los programas mencionados haciendo referencia al 47.1 % y 4 estudiantes respondieron que estudiaron otros programas correspondiendo al 23.5 %.

GRAFICO N°005

PREGUNTA N° 05

¿Te gustaría trabajar directamente con la computadora y no en grupo?



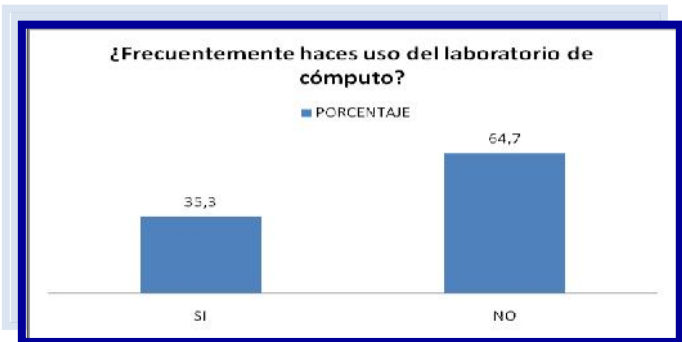
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta te gustaría trabajar directamente con la computadora o en grupo 17 estudiantes respondieron que si les gustaría trabajar directamente con la computadora haciendo referencia al 100 %.

GRAFICO N°006

PREGUNTA N° 06

¿Frecuentemente haces uso del laboratorio de cómputo?



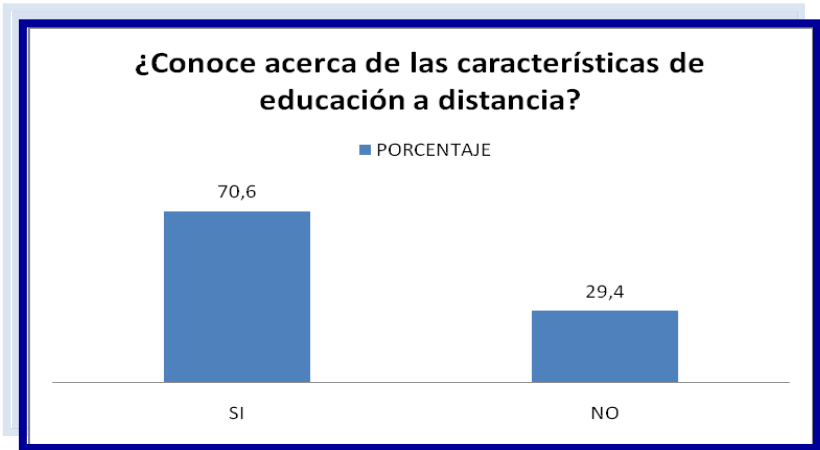
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los estudiantes encuestados 6 respondieron que si utilizan el laboratorio frecuentemente lo que hace referencia al 35.3 % y 11 estudiantes respondieron que no utilizan el laboratorio con frecuencia lo que corresponde al 64.7 %.

GRAFICO N°007

PREGUNTA N° 07

¿Conoce acerca de las características de educación a distancia?



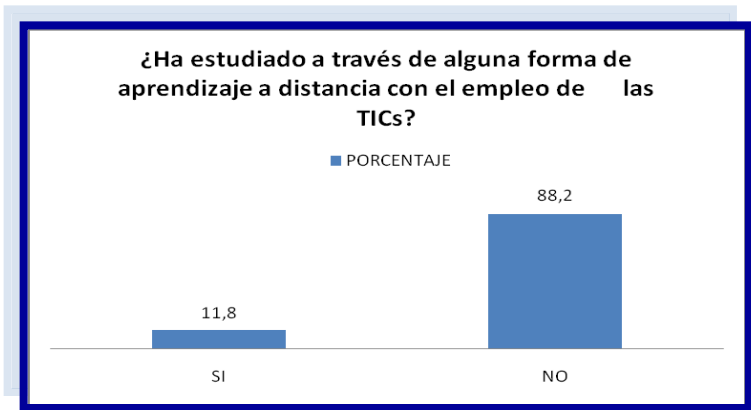
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En este ítems referido a conocer las características de la educación a distancia 12 respondieron que si conocen lo que hace referencia al 70.6 % y 5 estudiantes respondieron que no lo que corresponde al 29.4 %.

GRAFICO N°008

PREGUNTA N° 08

¿Ha estudiado a través de alguna forma de aprendizaje a distancia con el empleo de las TICs?



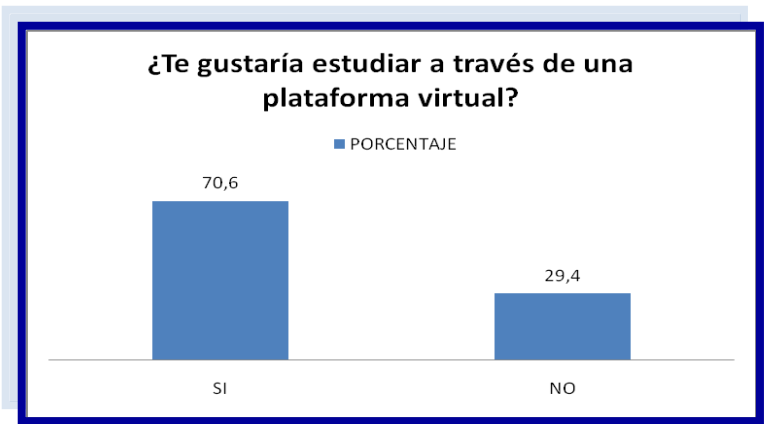
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta si a estudiado a través de alguna plataforma virtual de los 17 estudiantes encuestados 2 respondieron que si lo que corresponde al 11.8 % y 15 respondieron que no lo que hace referencia al 88.2 %.

**GRAFICO N°009**

**PREGUNTA N° 09**

**¿Te gustaría estudiar a través de una plataforma virtual?**



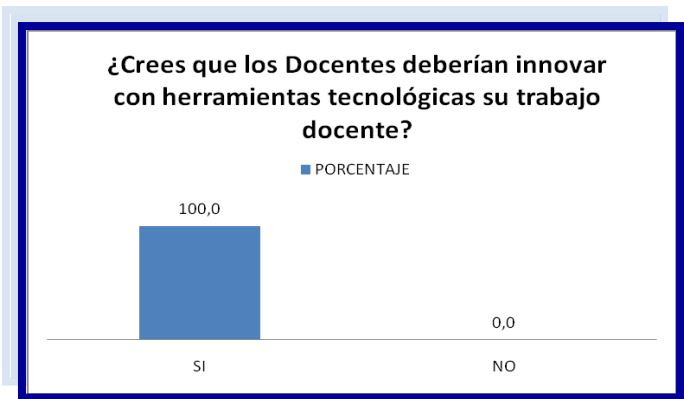
**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

En este ítems referido a trabajar a través de una plataforma virtual 12 estudiantes respondieron que si les gustaría haciendo referencia al 70.6 % , sin embargo 5 estudiantes respondieron que no les gustaría correspondiendo al 29.4 %.

**GRAFICO N°010**

**PREGUNTA N° 10**

**¿Crees que los Docentes deberían innovar con herramientas tecnológicas su trabajo docente?**



**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

Del total de estudiantes encuestados 17 respondieron que los Docentes deben de innovar su trabajo utilizando herramientas tecnológicas haciendo un total del 100 %.

GRAFICO N°011

PREGUNTA N° 11

¿Te gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad e implemente cursos virtuales?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de estudiantes encuestados 15 respondieron que si le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad para desarrollar cursos virtuales corresponde al 88.2 % y 2 estudiantes respondieron que no haciendo referencia al 11.8 %.



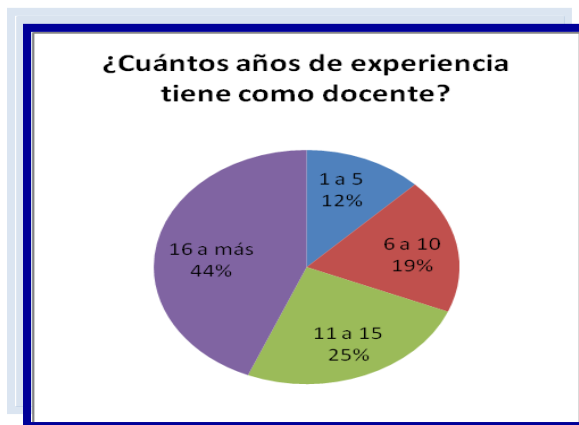
## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 01

### (ENCUESTA A DOCENTES)

#### GRAFICO N°001

##### PREGUNTA N° 01

¿Cuántos años de experiencia tiene como docente?



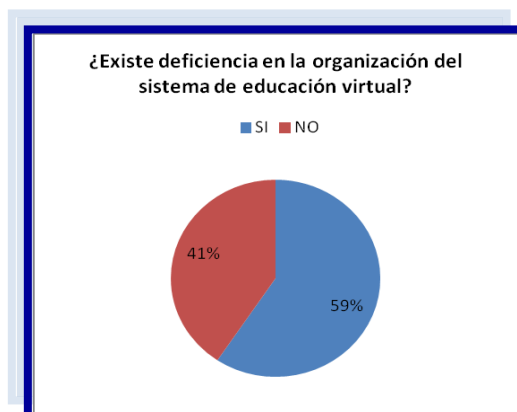
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Uno de los indicadores está referido a los años de experiencia de los docentes de la Universidad, en la que se encuestó a 32 docentes obteniendo un resultado que el 12.5% están comprendidos en el intervalo de 1 a 5 años de experiencia, 18.75 % está referido al intervalo entre 6 a 10 años de experiencia, el 25 % corresponde al intervalo entre 11 a 15 años de experiencia y el 43.75 % se encuentran de 16 a más años de experiencia docente.

#### GRAFICO N°002

##### PREGUNTA N° 02

¿Existe deficiencia en la organización del sistema de educación virtual?



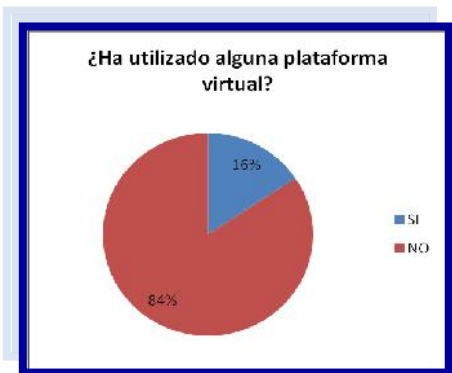
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 19 respondieron que existe deficiencia en la organización en cuanto al sistema de educación virtual lo que corresponde al 59.4 % y 13 docentes respondieron que no existe deficiencia en el sistema de educación virtual en la universidad haciendo un porcentaje de 40.6 %.

GRAFICO N°003

PREGUNTA N° 03

¿Ha utilizado alguna plataforma virtual?



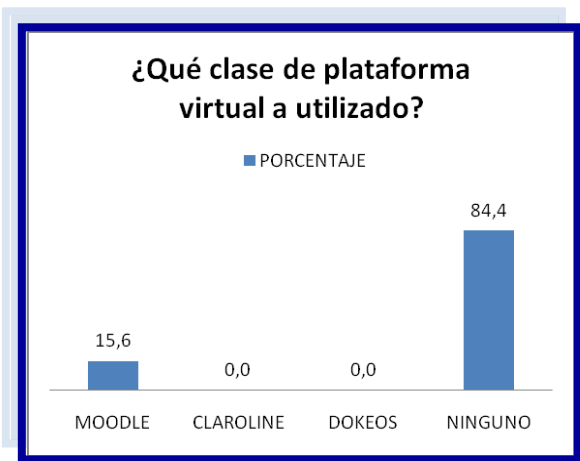
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 5 respondieron que han utilizado una plataforma virtual haciendo referencia al 15.6 % y 27 respondieron que no han utilizado ninguna plataforma virtual teniendo un 84.4 % del total de docentes encuestados.

GRAFICO N°004

PREGUNTA N° 04

¿Qué clase de plataforma virtual ha utilizado?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestadas, 5 respondieron que han utilizado la plataforma virtual moodle haciendo un total de 15.6 %, 27 respondieron que no han utilizado ningún tipo de plataformas virtuales con un total de 84.8 %.

GRAFICO N°005

PREGUNTA N° 05

¿Presenta dificultades en la realización de la matriz de contenidos para cursos virtuales?



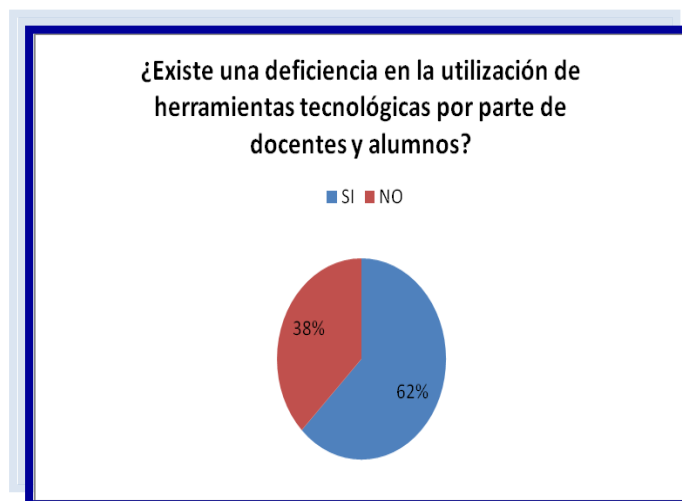
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 22 respondieron que tienen dificultades para realizar una matriz de contenidos para cursos virtuales haciendo referencia al 68.8% y 10 respondieron que no presentan dificultades lo que corresponde al 31.6%

## GRAFICO N°006

### PREGUNTA N° 06

**¿Existe una deficiencia en la utilización de herramientas tecnológicas por parte de docentes y alumnos?**



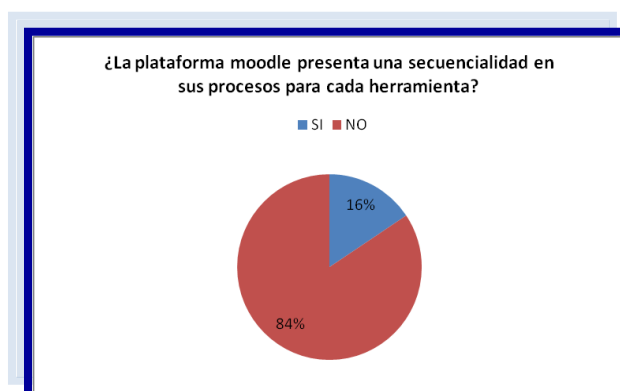
**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

De los 32 docentes encuestados, 20 respondieron que existe deficiencia en la utilización de herramientas tecnológicas por parte de docentes y alumnos haciendo referencia al 62.5% y 12 respondieron que no tiene ninguna dificultad i correspondiendo al 37.5% ,

## GRAFICO N°007

### PREGUNTA N° 07

**¿La plataforma moodle presenta una secuencialidad en sus procesos para cada herramienta?**



**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

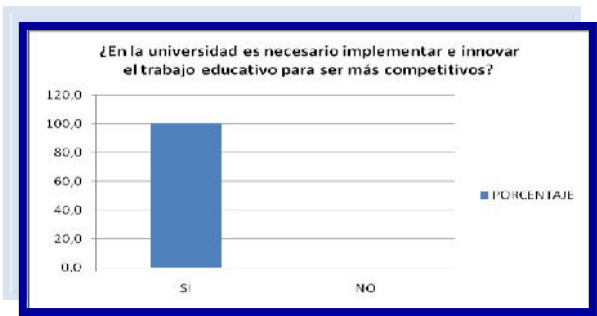
De los 32 docentes encuestados, 5 respondieron que la plataforma moodle presenta una secuencialidad en sus procesos haciendo referencia al 15.6 % y 27 respondieron que no conocen

lo relacionado a la plataforma y la secuencialidad de dicha herramienta tecnológica haciendo referencia al 84.4%.

GRAFICO N°008

PREGUNTA N° 08

¿En la universidad es necesario implementar e innovar el trabajo educativo para ser más competitivos?



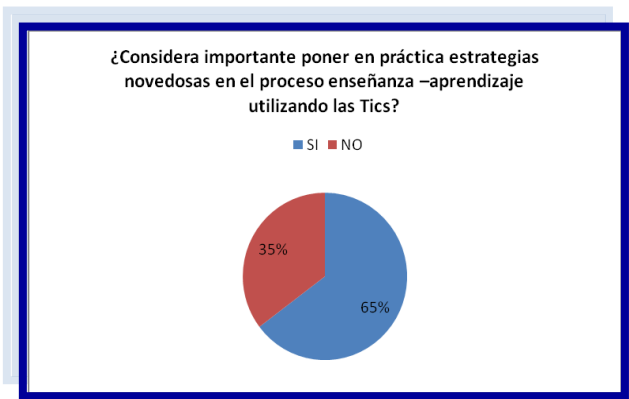
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 32 respondieron que es necesario implementar e innovar el trabajo educativo haciendo un total del 100%.

GRAFICO N°009

PREGUNTA N° 09

¿Considera importante poner en práctica estrategias novedosas en el proceso enseñanza –aprendizaje utilizando las Tics?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

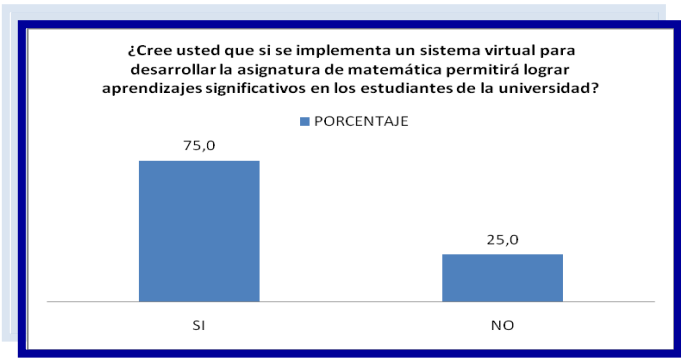
De los 32 docentes encuestados, 22 respondieron que consideran importante poner en practica estrategias novedosas en el trabajo que desempeñan haciendo referencia al 68.8% lo que hace referencia con uno de los aspectos de la teoría de JURAN de la mejora continua y 12

respondieron que no consideran importante la utilización de la tecnología como estrategias novedosas haciendo referencia al 37.5 %.

GRAFICO N°010

PREGUNTA N° 10

¿Cree usted que si se implementa un sistema virtual para desarrollar la asignatura de matemática permitirá lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de la universidad?



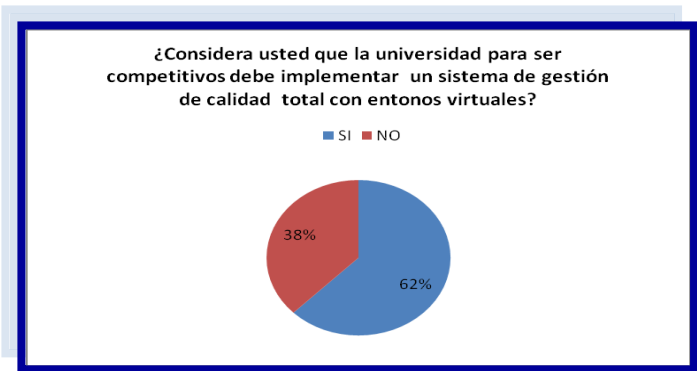
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Otros de los ítems a evaluar fue que si se implementa un sistema virtual permitirá logara aprendizaje significativos en la asignatura de matemática respondieron 24 docentes que si haciendo referencia al 75% y 8 docentes respondieron que no haciendo un total del 25%.

GRAFICO N°011

PREGUNTA N° 11

¿Considera usted que la universidad para ser competitivos debe implementar un sistema de gestión de calidad total con entonos virtuales?



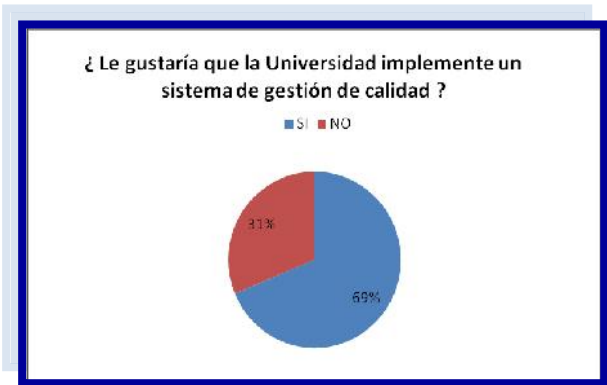
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los 32 docentes encuestados, 20 respondieron que para ser más competitivos se debe implementar un sistema de gestión de calidad haciendo referencia al 62.5 % y 12 docentes no estuvieron de acuerdo con la idea de implementar el sistema haciendo referencia al 37.5%. Juran especifica que en el control de calidad se debe proporcionar los medios necesarios para ajustar procesos y lograr los objetivos en este caso al obtener los resultados de la encuesta fundamenta que efectivamente es importante implementar el servicio por medio de un sistema de gestión de calidad en entornos virtuales.

GRAFICO N°012

PREGUNTA N° 12

¿Le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En el siguiente gráfico se puede la aceptación de un 68.8% de implementar un sistema de gestión de calidad en la Universidad lo que corresponde a 22 docentes encuestados y 10 docentes no están de acuerdo con esta propuesta lo que corresponde al 31.3 %

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 02  
(ENCUESTA A ESTUDIANTES)

GRAFICO N°001

PREGUNTA N° 01

¿Tienes dificultades para manipular la computadora?



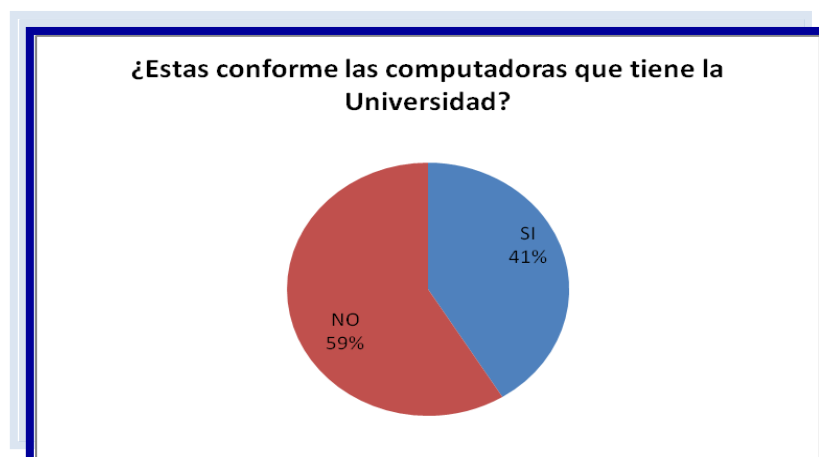
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta si tiene dificultades para manipular una computadora 5 estudiantes respondieron que si lo que equivale al 29.4 % y 12 estudiantes respondieron que no tienen dificultades correspondiendo al 70.6%.

GRAFICO N°002

PREGUNTA N° 02

¿Estas conforme las computadoras que tiene la Universidad?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora



En este ítems si está conforme a la cantidad de computadoras que la Universidad tienen 7 estudiantes respondieron que si se encuentran conforme haciendo referencia al 41.2% sin embargo 10 estudiantes respondieron que no haciendo referencia al 58.8%.

GRAFICO N°003

PREGUNTA N° 03

¿Anteriormente haz estudiado cursos de computación en otra institución?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de encuestados 17 personas respondieron 5 que anteriormente si han estudiado computación lo que corresponde al 29.4% y 12 estudiantes respondieron que no haciendo referencia al 70.6%.

GRAFICO N°004

PREGUNTA N° 04

¿Cuál de los siguientes programas haz estudiado?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de encuestados 17 estudiantes respondieron 3 estudiantes que han estudiado el programa Word correspondiendo al 17.6% , 2 respondieron que estudiaron el programa Power Point haciendo referencia al 11.8 % , 8 estudiantes respondieron que no han estudiado ninguno de los programas mencionados haciendo referencia al 47.1 % y 4 estudiantes respondieron que estudiaron otros programas correspondiendo al 23.5 %.

GRAFICO N°005

PREGUNTA N° 05

¿Te gustaría trabajar directamente con la computadora y no en grupo?



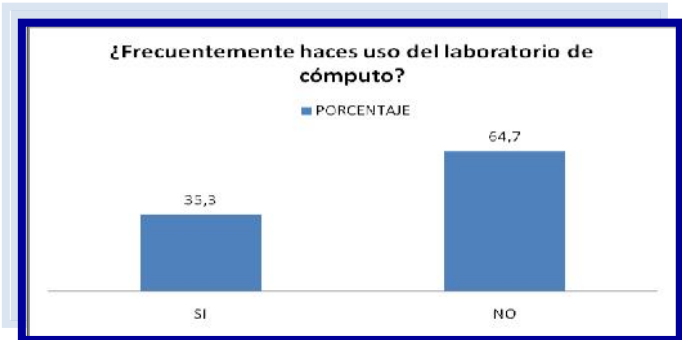
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta te gustaría trabajar directamente con la computadora o en grupo 17 estudiantes respondieron que si les gustaría trabajar directamente con la computadora haciendo referencia al 100 %.

GRAFICO N°006

PREGUNTA N° 06

¿Frecuentemente haces uso del laboratorio de cómputo?



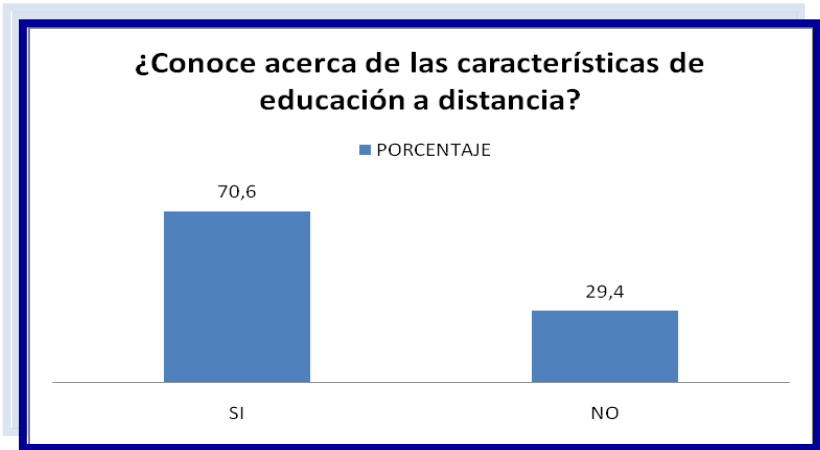
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De los estudiantes encuestados 6 respondieron que si utilizan el laboratorio frecuentemente lo que hace referencia al 35.3 % y 11 estudiantes respondieron que no utilizan el laboratorio con frecuencia lo que corresponde al 64.7 %.

GRAFICO N°007

PREGUNTA N° 07

¿Conoce acerca de las características de educación a distancia?



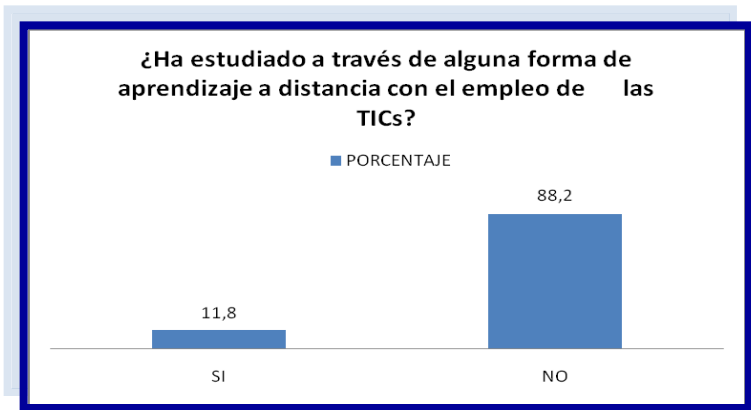
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En este ítems referido a conocer las características de la educación a distancia 12 respondieron que si conocen lo que hace referencia al 70.6 % y 5 estudiantes respondieron que no lo que corresponde al 29.4 %.

GRAFICO N°008

PREGUNTA N° 08

¿Ha estudiado a través de alguna forma de aprendizaje a distancia con el empleo de las TICs?



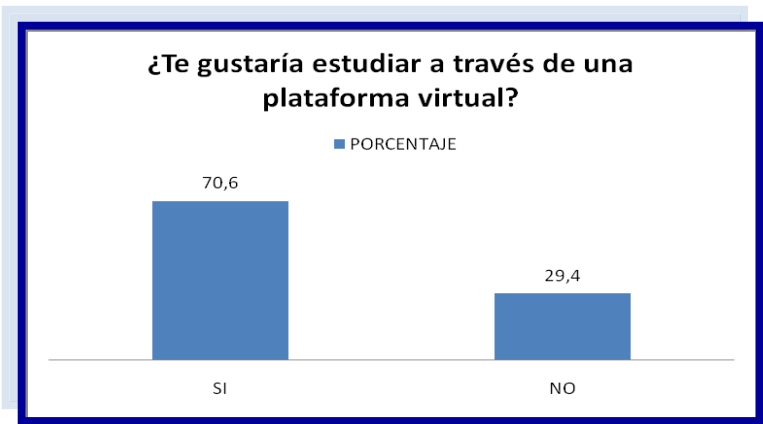
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta si a estudiado a través de alguna plataforma virtual de los 17 estudiantes encuestados 2 respondieron que si lo que corresponde al 11.8 % y 15 respondieron que no lo que hace referencia al 88.2 %.

GRAFICO N°009

PREGUNTA N° 09

¿Te gustaría estudiar a través de una plataforma virtual?



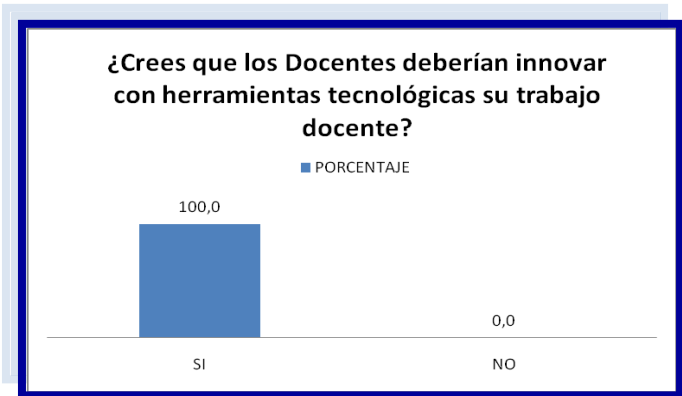
FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En este ítems referido a trabajar a través de una plataforma virtual 12 estudiantes respondieron que si les gustaría haciendo referencia al 70.6 % , sin embargo 5 estudiantes respondieron que no les gustaría correspondiendo al 29.4 %.

GRAFICO N°010

PREGUNTA N° 10

¿Crees que los Docentes deberían innovar con herramientas tecnológicas su trabajo docente?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de estudiantes encuestados 17 respondieron que los Docentes deben de innovar su trabajo utilizando herramientas tecnológicas haciendo un total del 100 %.

GRAFICO N°011

PREGUNTA N° 11

¿Te gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad e implemente cursos virtuales?



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de estudiantes encuestados 15 respondieron que si le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad para desarrollar cursos virtuales corresponde al 88.2 % y 2 estudiantes respondieron que no haciendo referencia al 11.8 %.

3.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 03

(ENCUESTA A ADMINISTRATIVOS)

Grafico N° 001

PREGUNTA N° 01



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Del total de encuestados 5 respondieron que si creen que es importante que la Universidad implemente una plataforma virtual haciendo un total de 100 %.

Grafico N° 002

PREGUNTA N° 02



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En este ítems si existe deficiencia en la organización con relación a educación virtual 5 estudiantes respondieron que si existe deficiencia con relación al trabajo en educación virtual correspondiendo al 100 %. A partir de los resultados obtenidos en este ítems efectivamente se debe planificar cada recurso y contenidos que va a formar parte de la plataforma es por ello que

la trilogía de Juran determina como punto inicial la planificación para luego desarrollar cada uno de los procesos.

Grafico N° 003

PREGUNTA N° 03

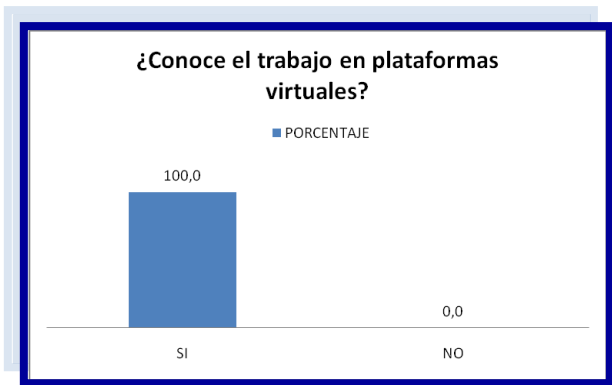


FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

A la pregunta si el personal es capacitado constantemente 5 estudiantes respondieron que si hay capacitación para el personal de la Universidad haciendo referencia al 100%.

Grafico N° 004

PREGUNTA N° 04

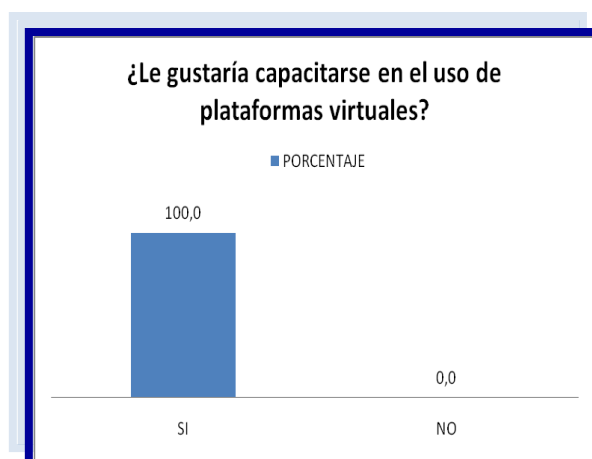


FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En la encuesta realizada al personal administrativo 5 respondieron que conocen el trabajo en plataformas virtuales haciendo referencia al 100%.

**Grafico N° 005**

**PREGUNTA N° 05**

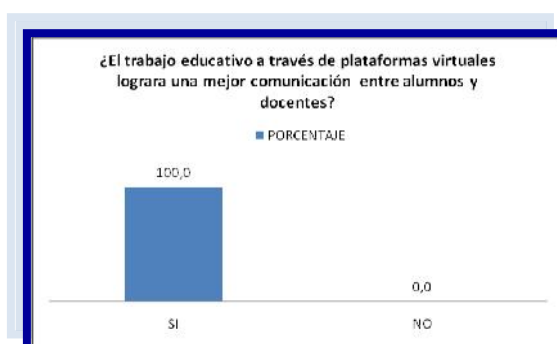


**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

A la pregunta si le gustaría capacitarse en el uso de plataformas virtuales 5 administrativos respondieron que si les gustaría correspondiendo al 100% con los resultados obtenidos permiten identificar que existe el deseo de contribuir a una mejora del servicio que la universidad brinda lo que Juran considera una mejora continua .

**Grafico N° 001**

**PREGUNTA N° 06**



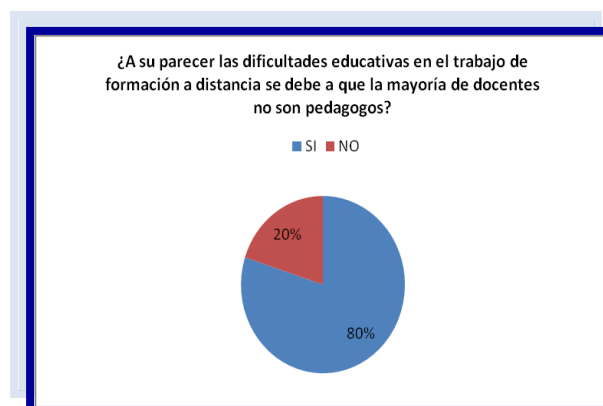
**FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora**

En cuanto al trabajo educativo a través de plataforma virtuales 5 encuestados respondieron que la plataforma virtual logrará una mejor comunicación entre alumnos y docentes haciendo una referencia del 100 %.



**Grafico N° 007**

**PREGUNTA N° 07**

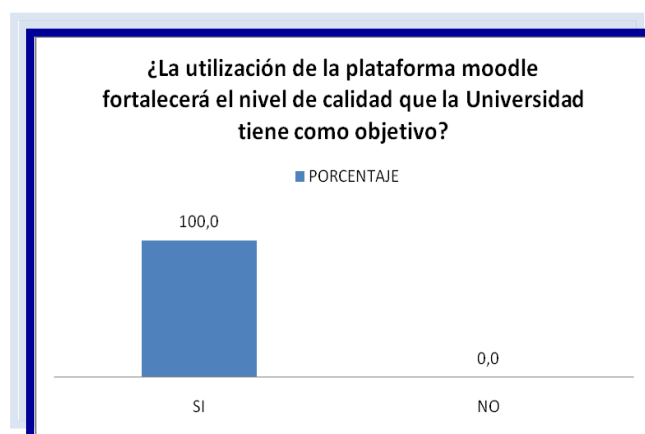


**FUENTE:** Encuesta realizada por la Investigadora

Del los Administrativos encuestados, 4 respondieron que las dificultades en el trabajo de formación a distancia debe a que la mayoría de docentes no son pedagogos lo que corresponde al 80% y 1 administrativo respondió que no haciendo referencia al 10%.

**Grafico N° 008**

**PREGUNTA N° 08**

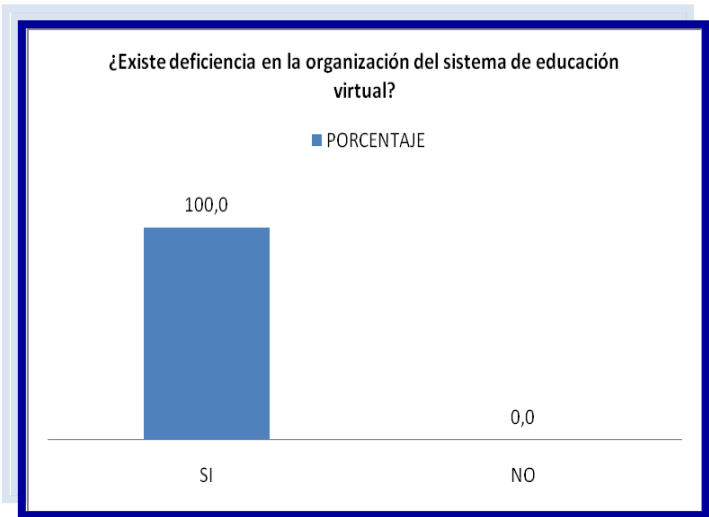


**FUENTE:** Encuesta realizada por la Investigadora

En cuanto a la utilización de la plataforma los 5 encuestados respondieron que fortalecerá el nivel de calidad que la universidad tiene como objetivo correspondiendo al 100%.

Grafico N° 009

PREGUNTA N° 09

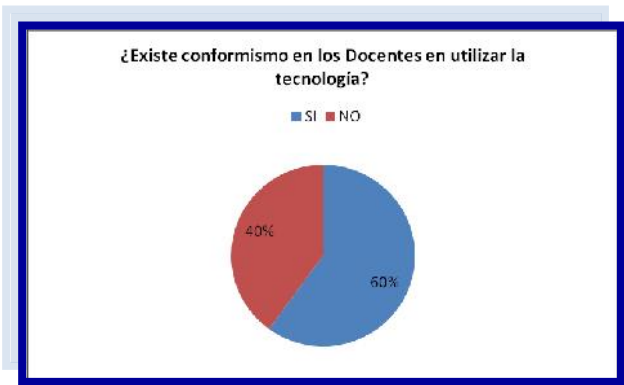


FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

De las personas encuestadas, 5 respondieron que si existe deficiencia en la organización del sistema de educación virtual lo que corresponde al 100%.

Grafico N° 010

PREGUNTA N° 10

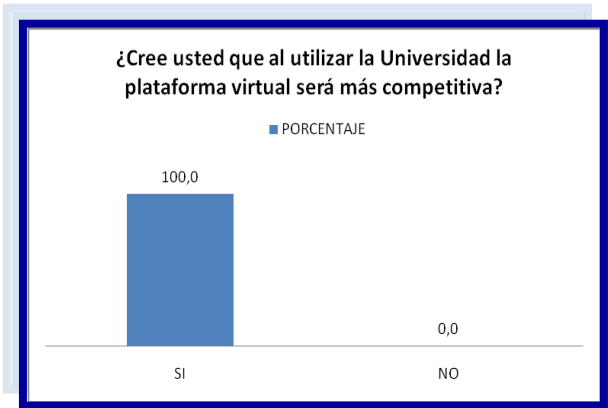


FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

En el siguiente gráfico se puede apreciar si por parte de los Docentes existe conformismo de utilizar la tecnología, 3 respondieron que si existe conformismo correspondiendo al 60% y 2 respondieron que no haciendo referencia al 40%.

Grafico N° 011

PREGUNTA N° 11

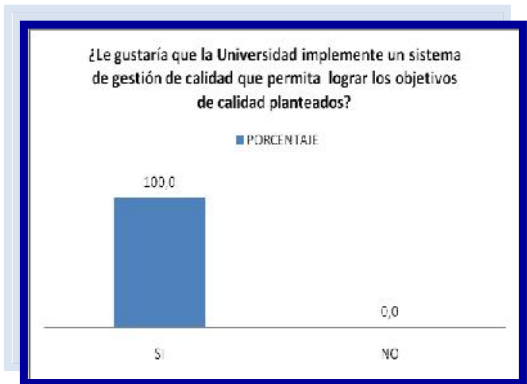


FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Otros de los ítems a evaluar fue al utilizar la Universidad una plataforma virtual será más competitiva 5 encuestados respondieron que si lo que corresponde al 100%.

Grafico N° 012

PREGUNTA N° 12



FUENTE: Encuesta realizada por la Investigadora

Uno de los indicadores está referido si le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad, 5 respondieron que si les gustaría lo que corresponde al 100% , permite realizar un cambio en el servicio ofertado por la universidad permitiendo desarrollar una mejora en cada proceso educativo.

### 3.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN N° 04

#### (ENTREVISTA AL COORDINADOR)

##### PREGUNTA N° 1

###### **¿Conoce las políticas de calidad de la Universidad?**

Si

Cual es: Existen políticas de calidad una de ellas es la acreditación con los modelos que el CONEAU exige, modelos internacionales, estatuto internacional, etc

##### PREGUNTA N° 2

###### **¿Cree usted que la política de calidad permitirá a la Universidad ser competitiva en la modalidad a distancia?**

Si, porque una vez que el CONEAU nos brinde la certificación del servicio en las diversas carreras que la universidad tiene asumimos el firme compromiso con nuestros usuarios de satisfacer plenamente sus requerimientos y expectativas, para ello garantizamos impulsar una cultura de calidad basada en los principios de honestidad, liderazgo y desarrollo del recurso humano, solidaridad, compromiso eficiencia y eficacia en la formación integral profesional. Considerando como un punto fuerte el avance tecnológico y la incorporación de nuestra modalidad distancia que nos permitirá diferenciarnos en su ejecución y ser competitivos.

##### PREGUNTA N° 3

###### **¿Utiliza la Universidad algún modelo de gestión de calidad?**

Si

Cuál es : ISO 9000-2000 , 9001- 2000 , 2600 y los modelos de calidad y acreditación

##### PREGUNTA N° 4

###### **¿La utilización de la plataforma moodle fortalece el nivel de calidad que la Universidad tiene como objetivo?**

Si. Porqué, Estimula y potencia el trabajo independiente y las actividades no presenciales .La utilización de la plataforma Moodle en nuestro trabajo beneficiara el desarrollo del proceso docente educativo en las diversas carreras profesionales que la Universidad brinda.

#### **PREGUNTA N° 5**

**¿En la Universidad es necesario implementar e innovar el trabajo educativo para ser más competitivos?**

Si Porqué , permite estar actualizados ante la exigencia de la globalización y la tecnología que conlleva al esfuerzo , capacitación dedicación y diferencia por ello nuestra propuesta de educación virtual a distancia es utilizar la Plataforma Educativa Moodle como herramienta que favorezca el trabajo colaborativo donde encontramos recursos como: chat,audio,videoconferencia y webcam que es la comunicación sincrónica , el foro,blog.wikis y correos electrónicos son comunicación asincrónica.

#### **PREGUNTA N° 6**

**¿Le gustaría implementar un sistema de gestión de calidad que permita lograr los objetivos de calidad que la Universidad tiene , utilizando la plataforma moodle?**

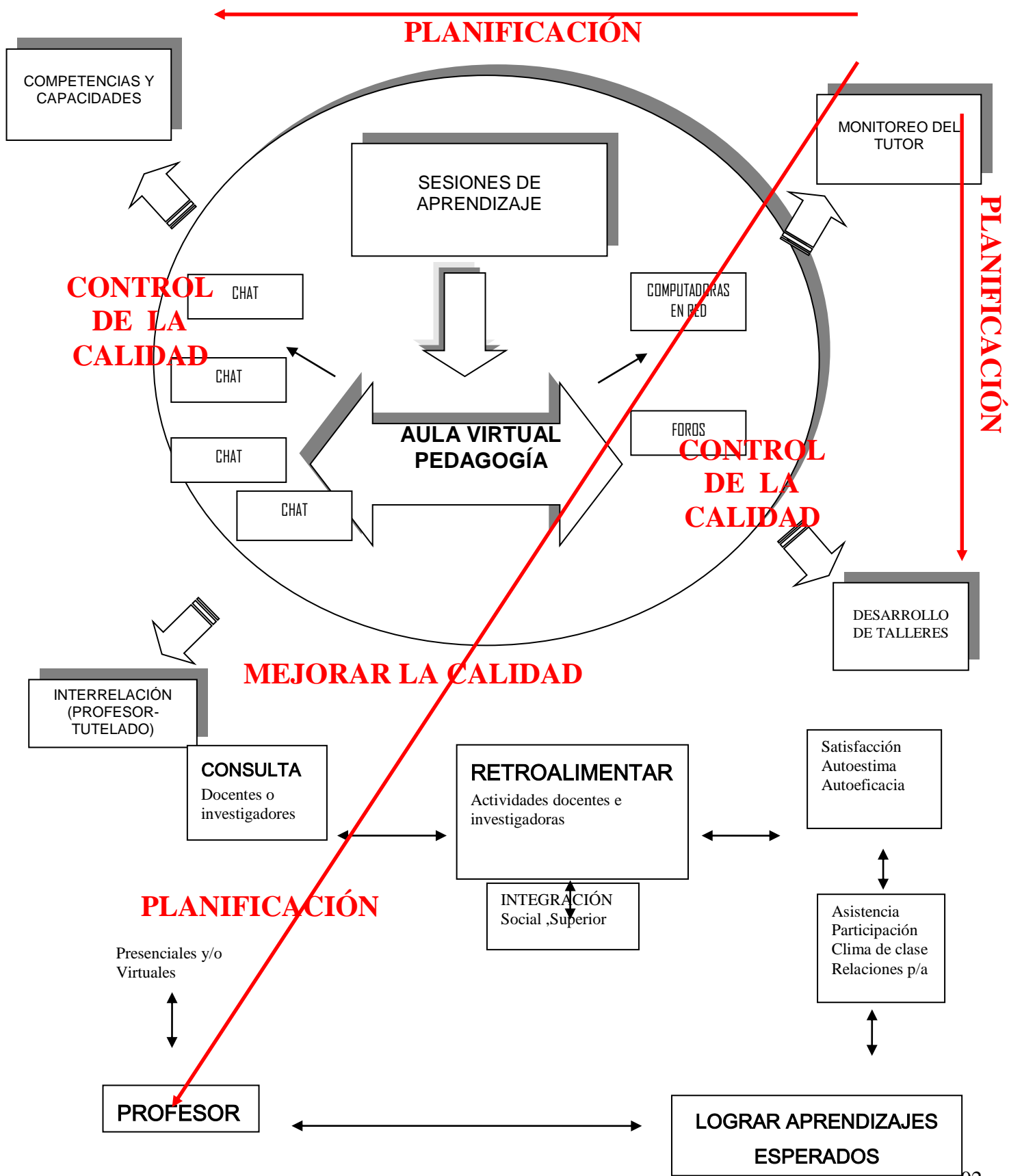
Si. Porqué, permitirá mejorar el servicio educativo en la formación profesional a los diversos lugares ; en cuanto a un sistema de gestión de calidad utilizando la plataforma moodle , me parece interesante porque la estructuración en su conjunto de un sistema permitirá un mejor logro de aprendizajes significativos y brindar de esa forma una eficiente y eficaz calidad educativa que como objetivo tiene la Universidad.

De la entrevista aplicada al coordinador de la Universidad católica Los Ángeles de Chimbote Filial Chiclayo hemos tomado conocimiento que la Universidad se encuentra en un proceso de acreditación y es más cuenta con certificación de calidad .Por ello tiene la expectativa de desear utilizar un diseño de sistema de gestión de calidad que complementen cada uno de los recursos que utiliza la plataforma virtual moodle lo cual en su conjunto permita que sus profesionales sean competitivos y logren en éxito.

3.5. Diagrama del modelo teórico

DISEÑO DEL SISTEMA

“Sistema de Gestión de Calidad con el modelo TQM en la Plataforma Moodle en el desarrollo de la asignatura de matemática”



### **3.6.Descripción del Modelo Teórico**

#### **Objetivos de la propuesta**

##### **Objetivo General**

- ❖ Diseño y aplicación de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la Plataforma en la Mejora del desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote filial Chiclayo 2014-2015

##### **Objetivos específicos**

- ❖ Implementación del diseño de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la Plataforma Moodle

#### **Fundamentos**

##### **Fundamento Pedagógico**

Los modelos se fundamenta en la teoría pedagógica socio critica (Pablo Freire) la que funadmenta en el aprendizaje va unido la teoría y la practica la que permitirá la construcción de los conocimientos, asi mismo el constructivismo que sostiene que el estudiante debe aprender a aprender para hacer, dado que la aplicación del modelo TQM permite buscar los resultados de la teoría para ser aplicada en la práctica.

##### **Funadmento teorico**

Esta basa en la teoría de Jurdan, que nos mejorar el desarrollo de la asignatura de matemática y lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes , desarrollando así los objetivos de la asignatura.

El presente diseño contiene etapas secuenciales que se relacionaran con el trabajo en la plataforma moodle el que contiene un conjunto de sesiones de aprendizaje. Se desea atravez de esta interrelación lograr una gestión de calidad en la implementación de la asignatura permitiendo en nuestros estudiantes los objetivos propuestos y de esta forma lograr una gestión de calidad total en el servicio educativo que brinda la universidad.

## ❖ Estructura Del Programa Moodle

El Moddle un modelo de Aula Virtual como medio de enseñanza en Educación, existen varios modelos de Ambientes Virtuales de Aprendizaje disponibles en la Internet, cada uno de ellos con sus propias características pretenden cubrir las necesidades educativas en el presente siglo; pero después de un análisis de la información que proporciona la Internet hemos creído conveniente en el presente trabajo de investigación hacer uso del Aula virtual MODDLE (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos ). Este punto de vista mantiene que los estudiantes construyan activamente nuevos conocimientos a medida que interactúa con su entorno.

## ❖ Aplicación de la plataforma moodle en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote

La plataforma moodle presenta diversas opciones que permitirá al tutor incorporar diversos foros , casos específicos que involucran al estudiante para estar mejor motivado y llegar a un nivel de juicio crítico y dar su opinión; por otro lado ayudara a los docentes involucrados en la mejora de la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes para reforzar diversos contenidos , todas estas actividades serán monitoreadas por el tutor asignado , quien complementara el trabajo presencial, a través de diversas actividades que serán organizadas en la plataforma moodle . Este modelo mixto combina la modalidad de educación convencional y no convencional, de tal forma que trata de minimizar las limitaciones de ellas, cambiando el individualismo con un aprendizaje activo; la educación a distancia con la presencia constante en línea de los orientadores y el encuentro continuo con los demás participantes a través de medios que facilitan la interacción y una experiencia humana conjunta; de aprendizaje, de socialización y de trabajo. Promoviendo de esta manera el aprendizaje cooperativo y lograr la calidad total.

Por otro lado se desarrollar talleres vivenciales que se complementan a través de un entorno virtual, dentro de éste se incluyen los temas seleccionados según el grado de interés de los estudiantes y de acuerdo a un problema encontrado con la finalidad de ayudar en su formación profesional.

En la plataforma moodle presenta una característica multimedia lo que hace que los contenidos estén organizados en forma de índices hiper



vinculados para facilitar una navegación personal del alumno, la navegación por el curso está dirigida a facilitar el aprendizaje por lo que los alumnos disponen en todo momento de una indicación del lugar en el que se encuentran.

Además el curso incluye, materiales de ampliación de los contenidos (artículos, documentos, etc.).

Consideramos los siguientes criterios en la utilización de programa pedagógico:

Los alumnos dispondrán de acceso a diferentes herramientas: Correo electrónico privado con el tutor y demás compañeros, foro de discusión con los otros alumnos, chat del curso. Los alumnos encontrarán información sobre el calendario de actividades del curso, así como páginas adicionales de información.

Los estudiantes tendrán asignado un tutor para todo el curso, él que estará para ayudarte, resolver dudas, promover debates, así como evaluar sus actividades.

El curso está organizado por actividades de aprendizaje, En cada actividad se le propone al alumno la realización de una tarea, que puede ser individual o en grupo.

En este diseño de sistema de gestión de la calidad se utilizara el modelo TQM el cual estará determinado en las diversas partes de la estructura de la plataforma moodle con la finalidad que al desarrollar la asignatura de matemática se desarrollen aprendizajes significativos y se logre la calidad total que la universidad tiene como objetivo organizacional.

Las fases que a continuación se detallan corresponden al modelo TQM y están enfocadas al trabajo dentro de la plataforma moodle adaptando cada una de ellas

#### **a) Planificación**

Con relación a esta fase en la plataforma se da desde el inicio cuando se estructura la implementación y desarrollo del curso en la plataforma moodle desde la elaboración de la matriz de contenidos hasta la selección de los recursos correspondientes a cada actividad a realizar.

#### **b) Controlar la calidad.-**

Esta fase se encuentra relacionada en la plataforma en la herramienta chat, foro, talleres asignados y trabajos cuyos

recursos permitirán determinar si nuestros estudiantes están logrando las competencias sus capacidades deseadas

**c) Mejorar la calidad**

Las consultas en la plataforma moodle permitirán realizar una retroalimentación donde sea indispensable realizarlo de tal forma que se lograra mejorar la calidad del servicio educativo que se desea brindar a nuestros estudiantes y lograr las políticas de calidad como entidad educativa de formación de profesionales.

## MATRIZ DE ORGANIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL CURSO DE MATEMÁTICA

**CURSO : MATEMÁTICA**  
**SEMESTRE : 2012 – I I**  
**COMPETENCIA:**

**CARRERA PROFESIONAL : ADMINISTRACIÓN**  
**DOCENTE: LIC. ANITA MARIBEL VALLADOLID BENAVIDES**

Identifica y aplica métodos, principios, leyes lógicas , simplificación , proporcionalidad , relaciones , funciones , conjuntos , ecuaciones y sistemas de ecuaciones , demostrando dominio de los contenidos en casos prácticos con reflexión y persistencia , estimulando así mismo el trabajo cooperativo y creativo de los estudiantes.

UNIDAD	CAPACIDAD	TEMAS	SEMANAS	CRITERIOS A DESARROLLAR			EVALUACIÓN		
				CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	CONCEPTOS	PROCESOS	ACTITUDES
<b>I UNIDAD</b>	✓ Reconoce y aplica las reglas que determinan la proporcionalidad y la regla de tres	*Razón aritmética y razón geométrica <b>(Tutoría Presencial)</b>	<b>1</b>	Identifica los elementos de una razón aritmética y geométrica	Aplica las reglas de la razón geométrica o aritmética en ejercicios	Muestra interés por resolver problemas usando las reglas	Menciona los elementos de una razón aritmética y geométrica	Resuelve ejercicios relacionando las reglas de la razón geométrica o aritmética	Reconoce la importancia de darle solución a un problema usando las reglas y su interpretación
		*Regla de tres simple inversa y	<b>2</b>	Diferencia a una regla de tres simple y compuesta	Resuelve problemas y ejercicios de regla de tres	Muestra interés por conocer los campos	Define una regla de tres simple y compuesta	Representa simbólicamente la	Reflexiona acerca de los

		compuesta <b>(Tutoría Presencial)</b>			simple y compuesta	aplicación de la regla de tres simple y compuesta en casos prácticos		regla de tres simple o compuesta de un problema determinando	campos de aplicación de la regla de tres simple y compuesta en casos prácticos
		*Tanto por ciento <b>(Tutoría Presencial)</b>	<b>3</b>	Recuerda los elementos de representación del tanto por ciento	Aplican reglas para resolver ejercicios y problemas para determinar cuando a incrementado o la contaminación ambiental y el deterioro de la capa de ozono utilizando el tanto	Demuestra interés en la interpretación a los resultados porcentuales	Identifica los elementos de representación del tanto por ciento	Resuelve ejercicios relacionados a tanto por ciento	Aplica n reglas para resolver ejercicios y problemas del tanto por ciento
<b>II NIDAD</b>	✓ Identifica y aplica las leyes de validez de un argumento mediante la lógica proposicion	*Enunciado , proposición , clases de proposiciones , formalización <b>(Tutoría Asíncrona – Foro) Examen</b>	<b>4</b>	Identifica y diferencia e un enunciado y la proposición y su clasificación	Diferencia un enunciado de una proposición y las clasifica	Valora la importancia de la lógica en la simbolización matemática	Define un enunciado , proposición y menciona su clasificación	Elabora un mapa mental considerando las definiciones y ejemplos respectivos de	Reconoce la importancia de la lógica en la simbolización matem

	al							enunciado, proposición y clasificación	ética
		Tablas de verdad, circuitos, leyes de la lógica proposicional (Tutoría Presencial)	5	Recuerda los criterios de las tablas de verdad, las leyes de la lógica proposicional y las clases de circuitos	Elabore y Resuelve ejercicios lógicos utilizando ejemplos de protección y recuperación del medio ambiente y simbolizarlo a través de circuitos lógicos	Asume una actitud crítica frente al razonamiento lógico	Menciona los criterios de las tablas de verdad, las leyes de la lógica proposicional y las clases de circuitos	Aplica las tablas de verdad, las leyes de lógica proposicional y la representación de circuitos en ejercicios planteados	Demuestra una actitud crítica frente al razonamiento lógico
	✓Interpreta, formula y resuelve problemas de la realidad utilizando la Teoría de Conjuntos	*Nociones de conjunto, Clasificación, Representación gráfica, Operaciones (Tutoría Asíncrona – Foro- Chat- Blog)	6	Reconoce las clases de conjuntos y su representación	Diferencia y resuelve ejercicios relacionados a conjuntos	Muestra seguridad al realizar operaciones entre conjuntos	Menciona las clases de conjuntos y lo representa	Resuelve ejercicios relacionados a conjuntos	Participa en la solución de ejercicios relacionados a operaciones entre conjuntos
	✓Reconoce y aplica procedimientos para resolver problemas de ecuaciones e inecuaciones	*Elementos de una ecuación, Ecuaciones lineales con una incógnita, sistema de ecuaciones lineales con dos	7	Recuerda los componentes de una ecuación e inecuación y los métodos de solución	Aplica procedimientos y métodos en ejercicios y problemas relacionados a ecuaciones e inecuaciones	Respeto los procedimientos y métodos que establecen para dar solución a las ecuaciones e inecuaciones	Identifica los componentes de una ecuación e inecuación y los métodos de solución	Resuelve ejercicios de ecuaciones, inecuaciones	Asume con seguridad los procedimientos y métodos que establece la

	es	variables , Ecuaciones de segundo grado , Inecuaciones , Inecuaciones de primer y segundo grado , Inecuaciones fraccionarias <b>(Tutoría Presencial)</b>							matemática para dar solución a las ecuaciones e inecuaciones
	✓Identifica los diferentes tipos de funciones y relaciones representando gráficamente	*Diferenciación entre una relación y una función , Par ordenado , Producto cartesiano , Dominio y rango , Gráfica de una relación y una función , Clasificación <b>(Tutoría Presencial- Tutoría Asíncrona – Foro ) Examen</b>	<b>8</b>	Reconoce los tipos de funciones y relaciones y su respectiva gráfica	Resuelve ejercicios relacionados a funciones y relaciones considerando los resultados obtenidos acerca de las consecuencias que traería el deterioro de la capa de ozono y las consecuencias a nuestra vida su respectiva gráfica	Demuestra interés en la elaboración de gráficas de la funciones y relaciones	Menciona los tipos de funciones y relaciones	Resuelve ejercicios relacionados a funciones y relaciones	Reconoce la importancia del orden y la precisión en la elaboración de gráficas de la funciones y relaciones

## B. PLAN DE APRENDIZAJE

I Unidad de Aprendizaje : Proporcionalidad - Lógica	
<b>COMPETENCIA</b>	*Reconoce y aplica las reglas y leyes de proporcionalidad , la regla de tres , leyes de validez de un argumento mediante la lógica proposicional estimulando la reflexión y el trabajo en equipo
<b>CAPACIDADES</b>	<p>*Aplica las reglas de la razón geométrica o aritmética en ejercicios</p> <p>*Resuelve problemas y ejercicios de regla de tres simple y compuesta</p> <p>*Aplican reglas para resolver ejercicios y problemas del tanto por ciento</p> <p>*Diferencia un enunciado de una proposición y las clasifica</p> <p>*Diferencia un enunciado de una proposición y las clasifica</p> <p>*Elabore y Resuelve ejercicios lógicos utilizando ejemplos de protección y recuperación del medio ambiente y simbolizarlo a través de circuitos lógicos</p>

MOTIVACIÓN, INFORMACIONES, ACTIVIDADES, INTERACCIÓN, RESULTADOS y EVALUACIÓN:	TIEMPO
<p><b>Motivación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente inicia la sesión haciendo la presentación respectiva y luego les da a conocer el silabo del curso a desarrollar , haciendo hincapié de la importancia del desarrollo del mismo y la investigación y aportación del estudiante en su formación profesional y de esta forma compartir y dar respuesta a las inquietudes planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <p><b>Informaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recojo de saberes previos a través de preguntas planteadas ( Lluvia de ideas) .Razón aritmética y razón geométrica . Se hará efectivo esta actividad partiendo de un ejemplo planteado</li> <li>Presentación de la siguiente pagina web</li> </ul> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=m2Nrsy3Beps&amp;feature=results_main&amp;playnext=1&amp;list=PL994F412791740D02">http://www.youtube.com/watch?v=m2Nrsy3Beps&amp;feature=results_main&amp;playnext=1&amp;list=PL994F412791740D02</a></p>	1º semana

<p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de una prueba de entrada escrita, según las indicaciones dadas por el docente.</li> <li>• Presentación de un modulo realizado en power point y ejemplo de ejercicios aplicando las reglas de razón aritmética y razón geométrica. Regla de tres simple inversa y compuesta , Enunciado , proposición , clases de proposiciones , formalización,</li> <li>• Los estudiantes pueden ver información de paginas web , videos relacionado a razón aritmética y razón geométrica. Regla de tres simple inversa y compuesta formulando los comentarios y consultas.</li> <li>• Trabajo colaborativo: Resolver ejercicios planteados por la docente referida a los temas desarrollados.</li> <li>• Investigación formativa: Revisar las diversa direcciones electrónicas, blog , diapositivas y elaborar un organizador visual (mapa conceptual , mapa mental , cuadro sinóptico , esquema etc .</li> <li>• Responsabilidad Social: Elaborar un organizador visual y plasma la información obtenida acerca de la contaminación ambiental utilizando el CMAP TOOLS , FREIN MIND U OTRO PROGRAMA , luego compártelo a través de la plataforma virtual moodle</li> <li>• Los estudiantes deben resolver la práctica calificada N° 01 y N° 02.</li> </ul>	<p><b>2º semana</b></p>
<p><b>Interacción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializan la prueba de entrada.</li> <li>• Socializan la información relacionado al Tanto por ciento a través del chat .</li> <li>• Formulan los comentarios de los videos y de las tareas propuestas.</li> <li>• Intercambian ideas de las actividades de investigación formativa y de responsabilidad social con relación a los productos obtenidos.</li> <li>• Realizan los comentarios en clase acerca de las prácticas calificadas en</li> </ul>	<p><b>3º semana</b></p>



<p>línea por medio de un blog y foros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializan la información recolectada acerca de la contaminación ambiental y las consecuencias que origina</li> <li>• Realizan consultas acerca de las prácticas calificadas.</li> </ul>	
<p><b>Información</b></p> <p>*Enunciado , proposición , clases de proposiciones , formalización , luego resolver los ejercicios planteados y compartir las inquietudes con sus compañeros</p> <p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de los resultados de la prueba de entrada tomado en línea o escrita.</li> <li>• Responder a través de los foros las preguntas planteadas por el docente.</li> <li>• Comentan acerca de los videos o material presentado por el docente.</li> <li>• Presentación de un organizador visual relacionado a los temas planteados en los anexos</li> <li>• Presentación del resumen de la información obtenida acerca de la contaminación ambiental y las consecuencias y las posibles soluciones que origina utilizando un organizador visual o un gráfico de barras .</li> <li>• Resultados de las prácticas N° 01 , N° 02 y N° 03.</li> </ul> <p><b>Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evaluará a través de un examen en línea, correspondientes a la I y II Unidad. Se calificará los resúmenes elaborados por los grupos de trabajo y la participación de los alumnos en los foros.</li> <li>• Prueba objetiva o en línea al término de la unidad.</li> </ul>	<p>4º semana</p>
<p><b>Evaluación de las Actividades a Distancia</b></p>	

Indicadores	Puntajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve ejercicios relacionados las reglas de la razón geométrica o aritmética</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa simbólicamente la regla de tres simple o compuesta de un problema determinando</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve ejercicios relacionados a tanto por ciento</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un mapa mental considerando las definiciones y ejemplos respectivos de enunciado , proposición y clasificación</li> </ul>	4

#### **Evaluación de las Actividades realizadas en las Tutorías**

Indicadores	Puntajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en el chat y socializa la información con sus compañeros</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interviene en el foro considerando un juicio critico</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>No participan en ninguna de las herramientas que utiliza el docente</li> </ul>	0

#### **Evaluación de las Actividades de Investigación Formativa**

Indicadores	Puntajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar las diversa direcciones electrónicas , blog , diapositivas y elaborar un organizador visual (mapa conceptual , mapa mental , cuadro sinóptico , esquema etc</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>No incluye información ni actividades que permita realizar investigación</li> </ul>	0

#### **Evaluación de la Actividades de Responsabilidad Social**

Indicadores	Puntajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un organizador visual y plasma la información obtenida acerca de la contaminación ambiental utilizando el CMAP TOOLS , FREIN</li> </ul>	20

MIND U OTRO PROGRAMA , luego compártelo a través de la plataforma virtual moodle	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No incluye el trabajo de responsabilidad social en sus actividades programadas</li> </ul>	<b>0</b>

## II Unidad de Aprendizaje : Teoría de Conjuntos - Ecuaciones e Inecuaciones

<b>COMPETENCIAS</b>	<p>*Interpreta, formula y resuelve problemas de la realidad utilizando la Teoría de Conjuntos , procedimientos para resolver problemas de ecuaciones e inecuaciones , diferentes tipos de funciones y relaciones representando gráficamente con responsabilidad</p>
<b>CAPACIDADES</b>	<p>*Diferencia y resuelve ejercicios relacionados a conjuntos</p> <p>*Aplica procedimientos y métodos en ejercicios y problemas relacionados a ecuaciones e inecuaciones</p> <p>*Resuelve ejercicios relacionados a funciones y relaciones considerando los resultados obtenido acerca de las consecuencias que traería el deterioro de la capa de ozono y las consecuencias a nuestras vida su respectiva gráfica</p>

<b>MOTIVACIÓN, INFORMACIONES, ACTIVIDADES, INTERACCIÓN, RESULTADOS y EVALUACIÓN:</b>	<b>TIEMPO</b>
<p><b>Motivación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de los foros de las respectivas sesiones de clase, preguntas durante el desarrollo de la asignatura y retroalimentación.</li> </ul>	<b>5 semana</b>

<p><b>Informaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas de verdad, circuitos , leyes de la lógica proposicional</li> <li>• Teoría de conjuntos, relaciones binarias y funciones, ecuación de la recta.</li> <li>• Videos de conjuntos numéricos, relaciones , funciones y de ecuación de la recta</li> </ul>	
<p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de un blog y modulo de contenidos anexado a ejemplo de ejercicios aplicando los contenidos a desarrollar : Tablas de verdad, circuitos , leyes de la lógica proposicional , Teoría de conjuntos, relaciones binarias y funciones, ecuación de la recta</li> <li>• Los estudiantes revisan la información del material elaborado por el facilitador paginas para participar en los foros .</li> <li>• <b>Trabajo colaborativo:</b> Resolver ejercicios planteados por la docente referidos a los temas desarrollados. Investigación formativa: Revisar las diversa direcciones electrónicas , y realizar un mapa mental</li> <li>• <b>Investigación Formativa :</b> Explorar la información que posee las DIAPOSITIVAS , PAGINAS WEB , VIDEOS y realizar un comentario a través de preguntas formulas en el foro de la plataforma</li> <li>• <b>Responsabilidad Social:</b> Utiliza representación gráfico y el lenguaje matemático para mostrar la información recopilada a la contaminación ambiental , consecuencias y las posibles soluciones</li> <li>• Los estudiantes deben resolver la práctica calificada N° 04, N° 05 y N° 06</li> </ul>	6º semana
<p><b>Interacción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializan la información sobre los temas desarrollados.</li> <li>• Intercambian ideas de las actividades de investigación formativa y de responsabilidad social con relación a los productos obtenidos.</li> <li>• Realizan los comentarios en clase acerca de las prácticas calificadas en línea por medio del foro .</li> <li>• Socializan la información recolectada acerca de los resultados obtenidos</li> </ul>	7º semana

<p>sobre la contaminación ambiental y las consecuencias que origina y las posibles soluciones y el proyecto a ejecutar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizan consultas acerca de las prácticas calificadas.</li> </ul>	
<p><b>Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se evaluará a través de un examen presencial, correspondientes a la III y IV Unidad.</li> </ul> <p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de los resultados del examen presencial.</li> <li>Respuestas de los foros planteadas por el docente.</li> <li>Comentan acerca de la información presentado por el docente.</li> <li>Presentación de un organizador visual relacionado a los temas planteados en los anexos</li> <li>Presentación del resumen de la información obtenida acerca de la contaminación ambiental y las consecuencias y las posibles soluciones que origina utilizando un organizador visual o un gráfico de barras.</li> <li>Resultados de las prácticas N° 04 , N° 05 y N° 06</li> </ul>	8º semana
<b>Evaluación de las Actividades a Distancia</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Puntajes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica las tablas de verdad , las leyes de lógica proposicional y la representación de circuitos en ejercicios planteados</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve ejercicios relacionados a conjuntos</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve ejercicios de ecuaciones , inecuaciones</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve ejercicios relacionados a funciones y relaciones</li> </ul>	4

#### Evaluación de las Actividades realizadas en las Tutorías

<b>Indicadores</b>	<b>Puntajes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa de los foros planteados por el docente considerando el nivel de juicio critico</li> </ul>	20

• No Participa del foro	0
-------------------------	---

#### Evaluación de las Actividades de Investigación Formativa

Indicadores	Puntajes
• Explorar la información que posee las DIAPOSITIVAS , PAGINAS WEB , VIDEOS y realizar un comentario a través de preguntas formulas en el foro de la plataforma	20
• Carece de información que permita realizar investigación sobre los temas a tratar	0

#### **Evaluación de la Actividades de Responsabilidad Social**

Indicadores	Puntajes
• Mediante el Excel o Sps elabore el informe estadístico de la investigación realizada y a partir de ello ejecute las medidas de solución para mejorar la calidad de vida y el medio ambiente ( Proyecto de áreas verdes)	20
• No incluye actividades que permitan desarrollar la Responsabilidad Social	0

#### **Planificación de las sesiones**

Aquí se debe tener en cuenta como material para los estudiantes el syllabus del curso a desarrollar.

##### **a. ¿Qué vamos aprender?**

A continuación presento los contenidos que se desarrollarán en el Programa aplicando el Aula Virtual Moodle como medio de aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje; estos contenidos serán diseñados teniendo en cuenta una información útil que les durará y servirá para toda su vida.

Estos contenidos serán desarrollados en el primer ciclo y serán colgados teniendo en cuenta las herramientas que nos proporcionan el Moddle.

##### **b. ¿Qué voy a desarrollar con mis alumnos?**

Aquellos objetivos de a asignatura de matemática así como también fomentar la creatividad, la, la constancia en el estudio, el placer por la investigación y el conocimiento.

**c. ¿Cómo Aprender?**

Las estrategias metodológicas que se emplearán en la aplicación del programa son las siguientes:

Formación de grupos colaborativos que comienzan y terminan juntos.

Intervenciones individuales entre los integrantes de los mismos grupos o entre los integrantes de diferentes grupos.

Motivación presencial para fomentar el autoconocimiento de cada estudiante.

El papel que cumplirá el docente es de facilitador, quien enseñará a las alumnas a buscar información, seleccionarla, evaluarla, y transformarla en conocimiento.

Cuidado de la interrelación entre todos los participantes, facilitando la comunicación y fomentando las actividades en grupos.

Actividades sincrónicas, cuando los participantes se comunican al mismo tiempo mediante la utilización del chat.

Actividades asincrónicas, cuando los participantes no se comunican en tiempos reales mediante la utilización de correos electrónicos, grupos de discusión y páginas web.

**d. ¿Qué recursos voy a utilizar?**

El aula Virtual Moodle

**e. ¿Cómo evaluar?**

Para evaluar se tendrá en cuenta las capacidades que se desean lograr en las alumnas así como también sus actitudes. El recojo de la información que se desea se realizará mediante los siguientes instrumentos, los cuales se aplicarán a través de las herramientas del Moddle:

- ❖ Prácticas grupales
- ❖ Pruebas objetivas
- ❖ Ficha de observación
- ❖ Cuestionarios
- ❖ Trabajos Individuales.
- ❖ Trabajos grupales

## 11.-Lineamientos pedagógicos para la creación de cursos virtuales

### 11.1.Estructura Módulos Para Cursos Virtuales

Para la implementación de las estrategias planteadas en el punto anterior, se ha diseñado una estructura modelo que sirve de guía en el diseño y desarrollo de los Cursos Virtuales de la Universitaria; a continuación se muestra dicha estructura:

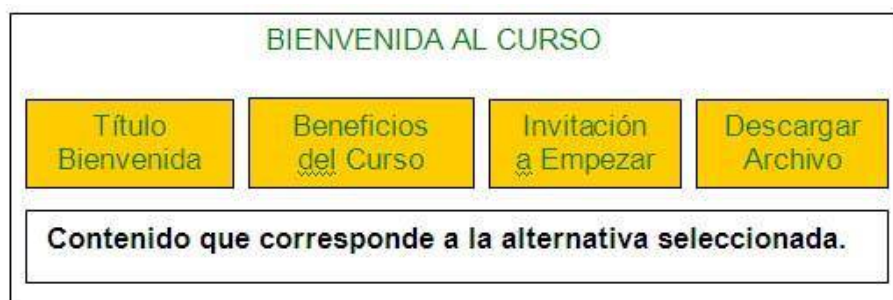
### 11.2.Tabla de contenidos de la asignatura

#### ❖ Introducción al curso

En esta sección se deben colocar los recursos que representan los elementos básicos para situar a los estudiantes en el desarrollo del curso, además de disponer de enlaces a las herramientas de comunicación que se determinan estarán disponibles en todo el momento del curso para efectos de mantener un canal abierto y participativo fuera de los espacios que son evaluables. Dentro de la introducción al curso se deben encontrar:

Bienvenida al curso. La bienvenida al curso debe contener:

- ❖ TÍTULO DE BIENVENIDA.
- ❖ BENEFICIOS QUE OBTENDRÁ EL ESTUDIANTE AL DESARROLLAR EL CURSO.
- ❖ INVITACIÓN A CONTINUAR EL CURSO: Para el estudiante puede ser de gran satisfacción encontrar unas palabras que lo motiven a comenzar pronto la exploración del curso y la realización de actividades.



#### ❖ Políticas del curso

Todos los integrantes o participantes de un curso en línea, como en cualquier otra comunidad, necesitan cumplir una serie de normas que faciliten la interacción y contribuyan al



mejoramiento de la conducta de todas las personas que la conforman con el fin de hacer más productivo el aprendizaje; estas políticas del curso se pueden dividir en reglas de comunicación y buen trato.

POLÍTICAS DEL CURSO		
La Comunicación	El Buen Trato	Descargar Archivo
Contenido que corresponde a la alternativa seleccionada de las tres posibles.		

❖ **Información del docente**

INFORMACIÓN DEL DOCENTE
Contenido que corresponde a la información del docente.

❖ **Requisitos del curso**

REQUISITOS DEL CURSO		
Requisitos Técnicos	Requisitos Académicos	Descargar Archivo
Contenido que corresponde a la alternativa seleccionada.		

❖ **Bibliografía del curso**

BIBLIOGRAFÍA CURSO
Contenido que corresponde a la bibliografía del Curso.

## ❖ **Actividades de Enseñanza – Aprendizaje**

El grupo de estudiantes debe interactuar y construir significaciones que les permitan dominar los objetos, hechos, eventos, procedimientos y procesos del área de estudio; se deben utilizar estrategias como: demostraciones, simulaciones, ensayos, observaciones, talleres, construcción de proyectos y resolución de problemas.

Los estudiantes deben estar en capacidad de realizar actividades que denoten el logro de objetivos y que les soporten la construcción de productos que permitan comprobar los logros de aprendizaje. Algunos de estos productos pueden ser: mapas

Conceptuales, esquemas e informes con sus conceptos o explicaciones, aplicación de cuestionarios, aportes y participaciones en discusiones.

Las actividades deben permitir: una bienvenida que informa al estudiante la temática a tratar, plantear la competencia y capacidades que se busca, definir si la realización es individual o grupal, definir fechas límite, describir la metodología de trabajo, vincular un enlace a una página web donde el estudiante puede consultar información relacionada con la temática, formular preguntas sobre las cuales se va a iniciar la discusión, y evaluar a través de pautas previamente definidas. También se considera una prueba diagnóstica y la retroalimentación.

### **Horas de desarrollo del Diseño de gestión de calidad total TQM en la Plataforma Moodle.**

Las horas asignadas para el desarrollo del trabajo de investigación está planteado su ejecución en 54 horas pedagógicas durante 3 meses.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## **Conclusiones**

- ❖ La organización del modelo de calidad TQM en forma racional permite mejorar en forma continua el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Uladech. El modelo de gestión de calidad total TQM, es una gran estrategia educativa, propuesta que constituye en eficaz instrumento para el proceso de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y creación de cursos virtuales inmersos en la plataforma Moodle formación de los estudiantes universitarios de la Universidad ULADECH – Chiclayo, donde adquiere relevancia cada momento designado por el modelo TQM así como cada fase que presenta Juran para mejorar la creación de asignaturas virtuales.
- ❖ La propuesta del diseño de sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en el desarrollo de la asignatura de matemática presenta una gran alternativa de reestructurar los contenidos de la asignatura de acuerdo con el objeto de estudio de cada carrera profesional.
- ❖ El modelo de gestión TQM permite planificar, organizar, ejecutar y evaluar en forma permanente el proceso de aprendizaje de los estudiantes de uladech.

## **Recomendaciones**

- ❖ Se debe implementar el modelo TQm en los procesos de formación de todas las asignaturas.
- ❖ En cada sesión de aprendizaje se debe planificar, organizar, ejecutar y evaluar el desarrollo de las asignaturas utilizando la plataforma.
- ❖ La responsable en el uso de la tecnología es la oficina de informática la que debe brindar la capacitación y apoyo a los Docentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Benavides, C. A.; Quintana, C. (2006). *Gestión del conocimiento y calidad total*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- ❖ Dopico, M. I (2008). *Propuesta de un sistema de meta evaluación para el aseguramiento de la calidad de los procesos de evaluación externa y acreditación de los programas de maestría*. Cuba: Editorial Universitaria.
- ❖ Alvarado O, .O (2004.). *Gestión Educativa. Casos, Ejercicios e Instrumentos*. Lima-Perù.
- ❖ Alvarado O, O.( 2002.) *Gestión Educativa. Conceptos, Reflexiones y Propuestas*. Trujillo-Perù.
- ❖ Hashimoto M, E (2004.). *Cómo investigar desde los tres paradigmas de la ciencia*. Lambayeque – Perú.
- ❖ Papert, S. (1987). *Desafío de la mente*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Galápagos.
- ❖ Papert, S. (1995). *La máquina de los niños*. Argentina: Ediciones Paidós.
- ❖ Goleman, D. (2000). *La inteligencia emocional: Por qué es más importante que el cociente intelectual*. México: Ediciones B.
- ❖ Bermúdez R. y Rebustillo M. (1996). *Teoría y Metodología del Aprendizaje*. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana, Cuba.
- ❖ MONEREO, C. CASTELLÓ, M. y otros.( 1997) *“Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje”* Editorial Graó. Barcelona

- ❖ CONEAU. (2009). *Estándares para la Acreditación de los Programas no Regulares de Educación, en la Modalidad a Distancia*. Lima: El Peruano.
- ❖ Ivancevich, J.M., Lorenzi P. y Skinner S.J. (1996). *Gestión. Calidad y Competitividad*. Irwin. Madrid.
- ❖ Evans, J. R. (2005). *Administración y Control de la Calidad*. International Thomson Editores, México.
- ❖ James, P.: (1997). *Gestión de la Calidad Total. Un texto introductorio*. Prentice Hall. Madrid.
- ❖ Deming, W.E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Díaz de Santos, Madrid.
- ❖ Deming, E. (1982). *Quality, Productivity and Competitive Position*, MIT.
- ❖ James, P.: (1997). *Gestión de la Calidad Total. Un texto introductorio*. Prentice Hall. Madrid.
- ❖ Figueroa, G. (2011). *Calidad Total y Políticas de Recursos Humanos*. Madrid: Mac Graw-Hill.
- ❖ Feigenbaum, A. V. (2005). *Control Total de la Calidad*. CECSA, México.
- ❖ Summers, C.S. D. (1998). *Quality*. Prentice, Hall, Columbus Ohio.
- ❖ Lorudoyer, G. (1998). *La Certificación ISO 9000, un Motor para la Calidad*. CECSA, México.
- ❖ Shonberger J. Richard. (1988). *Técnicas japonesas de fabricación*. Limusa, México.
- ❖ Ferrando S., M.; Granero C., J. (2005). *Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia*. España: Editorial Fundación Confemetal.
- ❖ Juran, J.M. (1990). *Juran y el liderazgo para la Calidad. Un Manual para Directivos*. Díaz de Santos. Madrid.
- ❖ Juran, J.M. (1990). *Juran y la Planificación para la Calidad*. Díaz de Santos. Madrid.
- ❖ Ortega, G. (2003). *Calidad Total en educación. Material mimeografiado*. Universidad de Carabobo.
- ❖ Ortega, G. (2003). *Calidad Total en educación. Material mimeografiado*. Universidad de Carabobo.
- ❖ Juran, J.M. (1995). "Por qué fracasan las iniciativas de la calidad". *Harvard Deusto Business Review*, nº 63, pp. 58-62
- ❖ Mateos, P. (1999): *Dirección y objetivos de la empresa actual*, Ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A.
- ❖ Márquez Jiménez, A. (2010). *Calidad de la Educación Superior*. Mexico: Trillas.

# **ANEXOS**

## ENCUESTA (Administrativos)

**INSTRUCCIÓN:** Le agradeceremos responder con veracidad las siguientes interrogantes marcando con una X la respuesta correcta.

- 1) ¿Cree usted que es importante para la Universidad implementar una plataforma virtual?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 2) ¿Existe deficiencia en la organización del sistema de educación virtual?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 3) ¿El personal de la Universidad es capacitado constantemente?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 4) ¿Conoce el trabajo en plataformas virtuales?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 5) ¿Le gustaría capacitarse en el uso de plataformas virtuales?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 6) ¿El trabajo educativo a través de plataformas virtuales lograra una mejor comunicación entre alumnos y docentes?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 7) ¿A su parecer las dificultades educativas en el trabajo de formación a distancia se debe a que la mayoría de docentes no son pedagogos?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 8) ¿La utilización de la plataforma moodle fortalecerá el nivel de calidad que la Universidad tiene como objetivo?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 9) ¿Existe deficiencia en la organización del sistema de educación virtual?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 10) ¿Existe conformismo en los Docentes en utilizar la tecnología?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 11) ¿Cree usted que al utilizar la Universidad la plataforma virtual será más competitiva?  
a) Sí ( ) b) No ( )
- 12) ¿Le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad que permita lograr los objetivos de calidad planteados?  
a) Sí ( ) b) No ( )



## ENCUESTA (Docentes)

**INSTRUCCIÓN:** Le agradeceremos responder con veracidad las siguientes interrogantes marcando con una X la respuesta correcta.

- 1) ¿Cuántos años de experiencia tiene como docente?  
a) 1 a 5   b) 6 a 10   c) 11 a 15   d) 16 a más
- 2) ¿Existe deficiencia en la organización del sistema de educación virtual?  
a) Sí (   )   b) No (   )
- 3) ¿Ha utilizado alguna plataforma virtual?  
a) Sí (   )   b) No (   )
- 4) ¿Qué clase de plataforma virtual a utilizado?  
a) Moodle (   )   b) Claroline (   )   c) Dokeos   d) Ninguna
- 5) ¿Presenta dificultades en la realización de la matriz de contenidos para cursos virtuales?  
a) Sí (   )   b) No (   )
- 6) ¿Existe una deficiencia en la utilización de herramientas tecnológicas por parte de docentes y alumnos?  
a) Sí (   )   b) No (   )
- 7) ¿La plataforma moodle presenta una secuencialidad en sus procesos para cada herramienta?  
a) Sí (   )   b) No (   )
- 8) ¿En la universidad es necesario implementar e innovar el trabajo educativo para ser más competitivos?  
a) Sí (   )   b) No (   )
- 9) ¿Considera importante poner en práctica estrategias novedosas en el proceso enseñanza –aprendizaje utilizando las Tics?  
a) Si (   )   b) No (   )
- 10) ¿Cree usted que si se implementa un sistema virtual para desarrollar la asignatura de matemática permitirá lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de la universidad?  
a) Si (   )   b) No (   )
- 11) ¿Considera usted que la universidad para ser competitivos debe implementar un sistema de gestión de calidad total con entornos virtuales?  
a) Si (   )   b) No (   )
- 12) ¿Le gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad?  
a) Si (   )   b) No (   )

## ENCUESTA (Alumnos)

**INSTRUCCIÓN:** Le agradeceremos responder con veracidad las siguientes interrogantes marcando con una X la respuesta correcta.

1. ¿Tienes dificultades para manipular la computadora?  
Sí ( ) No ( )
2. ¿Estas conforme las computadoras que tiene la Universidad?  
Sí ( ) No ( )
3. ¿Anteriormente haz estudiado cursos de computación en otra institución?  
Sí ( ) No ( )
4. ¿Cuál de los siguientes programas haz estudiado?  
a. Windows b. Word c. Power Point d. Front Page e. Ninguno
5. ¿Te gustaría trabajar directamente con la computadora y no en grupo ?  
Sí ( ) No ( )
6. ¿Frecuentemente haces uso del laboratorio de computo?  
Sí ( ) No ( )
7. ¿Conoce acerca de las características de educación a distancia?  
Sí ( ) No ( )
8. ¿Ha estudiado a través de alguna forma de aprendizaje a distancia con el empleo de las TICs?  
Sí ( ) No ( )
9. ¿Te gustaría estudiar a través de una plataforma virtual?  
Sí ( ) No ( )
10. ¿Crees que los Docentes deberían innovar con herramientas tecnológicas su trabajo docente?  
Sí ( ) No ( )
- 11) ¿Te gustaría que la Universidad implemente un sistema de gestión de calidad e implementen cursos virtuales?  
Sí ( ) No ( )

## ENTREVISTA (Coordinador)

**Apellidos y Nombres:**.....

**Cargo:**.....

**OBJETIVO.-** Recolectar información necesaria para la elaboración de la propuesta.

### INSTRUCCIÓN:

La presente entrevista servirá para el desarrollo de un trabajo de investigación, Titulado:  
“Diseño de un sistema de gestión de calidad con el modelo TQM en la plataforma moodle para mejorar el desarrollo de la asignatura de matemática en la Universidad Católica ULADECH – Chiclayo 2011”

1) ¿Conoce las políticas de calidad de la Universidad?

Cual es: \_\_\_\_\_

2) ¿Cree usted que la política de calidad permitirá a la Universidad ser competitiva en la modalidad a distancia?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3) ¿Utiliza la Universidad algún modelo de gestión de calidad?

Cuál

es \_\_\_\_\_

4) ¿La utilización de la plataforma moodle fortalece el nivel de calidad que la Universidad tiene como objetivo?

Porqué

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5) ¿ En la Universidad es necesario implementar e innovar el trabajo educativo para ser más competitivos?

Porqué \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6) ¿Le gustaría implementar un sistema de gestión de calidad que permita lograr los objetivos de calidad que la Universidad tiene?

Porqué \_\_\_\_\_