

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

ESCUELA DE POSGRADO

“DR. LUIS CLAUDIO CERVANTES LIÑAN”

DOCTORADO EN EDUCACIÓN



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El uso del sistema de educación a distancia y la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013

PRESENTADO POR:

ROLANDO CÉSAR ALONZO ESPINOZA

PARA OPTAR EL GRADO DE:

DOCTOR EN EDUCACIÓN

Lima- Perú

2015

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo a mi madre por estar presente en el otoño de mi vida y a mis nietos Diego y Daniela por ser el futuro del mañana de mi familia y de la presente generación.

Agradecimiento

Agradezco y agradeceré por siempre al Dr. Juan Carlos Córdova Palacios y al Dr. José Eduardo Ugaz Burga por ser los impulsores de mi confianza en obtener el grado de Doctor y a la Dra. María Isabel Cornejo Vigil por sus enseñanzas y recomendaciones en la concreción del presente trabajo de investigación.

INDICE

Resumen

Abstrac

Introducción

Capítulo I: Fundamentos teóricos de la Investigación

1.1 Marco filosófico	1
1.2 Marco histórico	9
1.3 Marco teórico	
1.3.1 El sistema a distancia	20
1.3.2 La Formación profesional	22
1.3.3 El material de apoyo educativo	37
1.3.4 Las Tutorías	44
1.3.5 Los Procedimientos de evaluación	46
1.3.6 Los instrumentos de evaluación	52
1.3 Marco conceptual	56

Capítulo II: El problema, Objetivos, Hipótesis y Variables

2.1 <u>Planteamiento del problema</u>	
2.1.1 Descripción de la realidad problemática	61
2.1.2 Antecedentes teóricos	62
2.1.3 Definición del problema	80
2.2 <u>Finalidad y objetivos de la investigación</u>	
2.2.1 Finalidad	81
2.2.2 Objetivo general y específicos	82

2.3.3. Delimitación del estudio	82
2.3.4. Justificación e importancia del estudio	83
2.3 <u>Hipótesis y variables</u>	
2.3.1 Supuestos teóricos	83
2.3.2 Hipótesis principal y específicas	88
2.3.3 Variables e indicadores	89
Capítulo III: Método, Técnica e Instrumentos	
3.1 Población y muestra	90
3.2 Diseño utilizado en el estudio	90
3.3 Técnicas e instrumento de recolección de Datos	92
3.4 Procesamiento de datos	92
Capítulo IV: Presentación y Análisis de los Resultados	
4.1 Presentación de resultados de la encuesta	93
4.2 Contrastación de hipótesis	119
4.3 Discusión de resultados de la encuesta	128
4.4 Discusión de resultados obtenidos en las hipótesis	138
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	
5.1 Conclusiones	154
5.2 Recomendaciones	155
BIBLIOGRAFÍA	156

ANEXOS

a) Instrumento de recolección de datos.	162
b) Matriz de consistencia interna.	165
c) Plan de estudios 2006-2.	166

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

1. Las tutorías y comprensión de contenidos.	93
2. Competencias necesarias.	95
3. Reforzamiento de valores.	97
4. Textos elaborados.	99
5. Videos realizados.	101
6. Lecturas complementarias.	103
7. Exámenes de calidad.	105
8. Evaluación objetiva.	107
9. Evaluación virtual.	109
10. Instrumentos de evaluación.	111
11. Perfil académico.	113
12. Perfil profesional.	115
13. Mercado laboral.	117
14. Tutorías presenciales o virtuales * Formación	121
15. Material de apoyo educativo * Formación	123
16. Procedimientos de evaluación * Formación	125
17. Educación a distancia * Formación	127

RESUMEN

La educación a distancia en el Perú tiene como marco legal la ley general de educación N° 28044 del año 2003, cuyo artículo 2° a la letra dice: La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad. Asimismo, el artículo 27° que dice: La educación a distancia es una modalidad del sistema educativo caracterizada por la interacción voluntaria o diferida de los actores del proceso educativo, y facilitada por medios tecnológicos que propician el aprendizaje autónomo. Es aplicable a todos los niveles del sistema educativo, de acuerdo con la normatividad en la materia.

El objetivo principal del presente trabajo de investigación fue determinar la influencia del uso del sistema de educación a distancia en la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013. El trabajo ha sido desarrollado considerando los parámetros de una investigación de nivel aplicado, tipo de estudio explicativo, y el método que se empleó fue el ex post facto. Para comprobar las hipótesis se consideró una población de 850 personas de las cuales 789 corresponden a los alumnos matriculados en la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo, de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Sistema a Distancia, en el semestre académico 2014-3 y se complementó con 61 egresados de la misma carrera; posteriormente se aplicó un muestreo probabilístico y se obtuvo una muestra de 67 personas, a las cuales se les aplicó una encuesta de trece preguntas que permitieron obtener los datos necesarios para el estudio correspondiente y mediante el empleo del estadístico Chi- cuadrado, se estableció, que existe una relación directa entre las variables, materia de la investigación.

Palabras clave: Educación a distancia, formación profesional, tutoría, evaluación virtual.

ABSTRACT

Distance education in Peru has the legal framework general education law N°. 28044 of 2003, Article 2° of which reads: Education is a process of learning and teaching that develops throughout life and contributes to the integral development of individuals, the full development of their potential, to the creation of culture and the development of family and national, Latin American and world community. It takes place in educational institutions and in different areas of society. Also, Article 27 says: Distance education is a form of educational system characterized by voluntary or deferred interaction of education stakeholders, facilitated by technological means that foster independent learning. It applies to all levels of the education system, according to the regulations in this area.

The main objective of this research was to determine the influence of distance education system in vocational training of students in the Engineering Systems and Computing at the University Garcilaso de la Vega 2009-2013. This work has been developed considering the parameters of applied research level, type of explanatory study and the method used was the ex post facto. To test our hypothesis was considered population 850 people of which 789 correspond to students enrolled in the second cycle of studies in the Engineering Systems and Computing, University Garcilaso de la Vega, Distance System, in the 2014-3 academic semester and was supplemented with 61 graduates of the same race; then a probabilistic sampling is applied and a sample of 67 people, which was applied a survey of thirteen questions we have obtained the necessary data for the corresponding study and by using the chi-square statistic was obtained was established, which there is a direct relationship between the variables, field of research.

Keywords: Distance education, vocational training, mentoring, virtual evaluation

INTRODUCCIÓN

En el año 1980 la mayoría del personal que ejercía la docencia en los distritos de las provincias alejadas de su respectiva capital, era personal improvisado, personas que habían finalizado la Educación secundaria o interrumpido sus estudios conducentes a la obtención de una carrera profesional y por razones socio-económicas se habían dedicado a la enseñanza, posiblemente en el pueblo donde nacieron. Era deber del Estado subsanar esta anomalía, toda vez que la educación de la niñez y la juventud peruana en estas zonas, carecía de una planificación adecuada, sin objetivos, ni metas, claramente definidas. La solución, era profesionalizar al personal improvisado pero resultaba una tarea demasiado costosa que requería infraestructura, mobiliario, equipos y lo más importante profesores con amplia experiencia en la educación de adultos.

La universidad Inca Garcilaso de la Vega comprometida con una de las finalidades para la cual fue creada, la cual se traduce, en ampliar su cobertura de servicio a la comunidad, decidió colaborar con la tarea del estado en la solución del problema planteado; razón por la cual, inició el uso de la educación a distancia aproximadamente en el año 1980, con el objetivo de profesionalizar a los docentes que desarrollaban su labor sin tener el mínimo conocimiento de la pedagogía requerida. Sin embargo, al transcurrir del tiempo, la juventud peruana que habitaba en aquellos pueblos alejados de la capital, manifestó su deseo de estudiar otras carreras profesionales que se desarrollaban en la Universidad, motivo por el cual, se empleó esta modalidad de estudio en otras carreras profesionales tales como : Derecho, Administración, Psicología, etc.

Pero el tiempo es inexorable y la tecnología también, y la Universidad, ante la creciente demanda de la comunidad laboral en nuestro país, por realizar estudios en el campo de la informática y no poder hacerlo en el sistema presencial por razones obvias de trabajo, aceptando el reto, por ser una carrera netamente tecnológica; en el año 2009, el Consejo Universitario de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega acuerda y se concreta según Resolución N° 1051-2008-CU-UIGV, de fecha 19 de diciembre de 2008, autorizar el desarrollo de la carrera de

Ingeniería de Sistemas y Cómputo empleando el sistema de educación a distancia a partir del semestre académico 2009-1.

Han transcurrido seis años y la pregunta es lógica e inmediata: el uso del sistema de educación a distancia influye significativamente en la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la vega 2009-2013? El objetivo principal del presente trabajo de investigación deberá responder a la interrogante planteada y permitir establecer recomendaciones para mejorar y actualizar un sistema, cuyo uso es de necesidad prioritaria para atender aquel sector laboral de la población imposibilitada por razones económicas y de distancia, asistir y desarrollar la carrera profesional mencionada en un sistema presencial.

Otra de las razones que me impulsaron a realizar el presente trabajo fue establecer como precedente, que una carrera tecnológica puede ser desarrollada mediante el uso del sistema a distancia, pero empleando el B- Learning.

Para cumplir con los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación, el mismo, ha sido distribuido en cinco capítulos.

En el capítulo primero se ha desarrollado los principales fundamentos teóricos de la investigación que incluye el concepto de la filosofía educativa en el Perú y el uso del sistema a distancia, a través del tiempo, según la opinión de diversos autores. Asimismo, el marco teórico correspondiente a las variables empleadas en el presente trabajo y sus respectivos indicadores; posteriormente se menciona las principales conclusiones de algunas investigaciones afines a la investigación y se finaliza con las definiciones de los términos básicos empleados.

En el capítulo segundo, se describe la situación actual del problema a resolver y se plantea el problema principal: ¿De qué manera el uso del sistema de educación a distancia influye en la formación profesional de los estudiantes de la carrera de ingeniería de sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013? Para resolver el problema planteado se trazó el objetivo general y los específicos delimitando nuestro estudio a una realidad nacional, pero

justificando la importancia de su desarrollo. Se finaliza el capítulo mencionando algunos supuestos teóricos, la hipótesis general y las hipótesis específicas y por último las variables respectivas con sus indicadores.

En el capítulo tercero se menciona cual ha sido la metodología empleada en el presente trabajo, la población y muestra seleccionada para la recolección de datos y su procesamiento; y el empleo del estadístico Chi-cuadrado para la verificación de las hipótesis planteadas.

En el capítulo cuarto se presentan los resultados obtenidos en cada una de las preguntas planteadas en la encuesta aplicada, como instrumento de recolección de datos. Estos resultados se muestran en tablas de una entrada y empleando gráficos de barras verticales para su análisis y discusión pertinente. Asimismo se contrasta cada una de las hipótesis que nos permiten aseverar la veracidad de cada una de ellas.

Con el capítulo quinto se finaliza el presente trabajo, mencionando las conclusiones obtenidas en su desarrollo y las recomendaciones sugeridas por el autor, con la finalidad de mejorar el uso del sistema de educación a distancia en la formación profesional de las carreras tecnológicas.

Capítulo I: Fundamentos teóricos de la investigación

1.1 Marco Filosófico

Mencionaré en primer lugar el pensamiento de tres filósofos peruanos que han influido en la Educación en nuestro país.

Barrantes, E. (1966) manifiesta que: la definición de educación requiere una distinción entre educación espontánea y educación sistemática. La primera es aquella que se ejerce por obra exclusiva de la sociedad, pues constituye un proceso libre de dirección y pautas, en el cual, aparentemente el ser elige lo que le agrada y se desenvuelve de acuerdo a sus inclinaciones y preferencias, y por cierto no puede escapar a un ambiente que lo va modelando sin pausa y sin término.

La educación sistemática es aquella que se realiza conscientemente, de acuerdo con principios definidos y en pos de objetivos concretos, conforme a un plan que se cumple según métodos y procedimientos a cargo de un personal debidamente especializado.

Peñaloza, W. (1980) Nos dice que: la educación “es pues el moverse o fluir que brota del ser de las personas; es un desenvolverse de sus potencialidades físicas, anímicas y espirituales.”... “Desde este punto de vista, la educación no consiste en dar algo a la persona; en insuflarle conocimientos, hábitos o ideas; en grabarle principios; en general, en nada que vaya de afuera adentro, sino es un proceso opuesto que va de lo interior a lo exterior y que fundamentalmente es el despliegue de la propia persona para que el educando pueda llegar a ser persona a plenitud...”.

Peñaloza, W. (2000) La definición científica del proceso educacional, está confirmado por las nuevas teorías psicológicas sobre el aprendizaje y el nuevo enfoque pedagógico conocido como constructivismo. En su obra posterior titulada “El Currículo Integral” enfatiza y amplía su definición de educación cuando dice: “La educación en su más amplia acepción (no como proceso que se cumple

únicamente en la escuela, sino también y muchas veces preponderantemente en el grupo humano) intenta que se desenvuelvan en cada educando las capacidades y características propias del ser humano. Es decir intenta que el hombre sea realmente hombre. En tal virtud, la educación es un proceso de hominización. Más adelante plantea que la educación tiene como fines la hominización, socialización y culturación, del hombre. Recordemos que el modelo educativo peñaloziano, es el modelo concéntrico del currículo integral, en la formación plena de la persona, en donde el centro está ubicado los conocimientos, seguido de las prácticas profesionales, las actividades y finalmente la Consejería o tutoría.

Salazar, A. (2008). Menciona que la educación está estrechamente vinculada con la formación del hombre, que viene a ser el proceso mediante el cual el hombre alcanza su forma, su configuración, es todo lo que el ser humano realiza en vista de su formación que le es propia. Sostiene que la formación humana apunta a una forma que se puede lograr o no, a una cierta normatividad, a un paradigma, al que cada uno de nosotros intenta acercarse. En consecuencia, cuando el hombre no logra su forma o la pierde, el resultado será un hombre alienado

Se debe precisar que cuando nuestro filósofo habla de formar o de deformar, de lograr la forma o perderla, está hablando también de la acción y la interacción de los individuos y los grupos o los grupos entre sí. Históricamente hay, pues, un ir a la forma, tanto como respecto al grupo. Y después, una institución, la escuela, comienza a convertirse en la agencia oficial de la operación de dar forma los hombres y ésta es toda la historia de la educación escolar o escolarizada.

De lo anterior se desprende que la educación solo es posible porque hay un ente, como el hombre, que está en proceso de cambio permanente, que va de un modelo de forma de vida a otra, de un modo de ser a otro, supliendo carencias, rescatándose y conformándose constantemente, en busca de una plenitud. Al educar se busca un fin que es modelo o paradigma de lo bueno en la situación vivida, por otro lado, se tiende hacia un fin bueno cuando ha sido educado. Para tender a este fin y hacer posible la educación es preciso pasar de una forma de

conducta a otra, eliminando las formas alienantes de vida y realizando las propias, haciendo patente una condición esencial en el ser humano, su libertad.

Serres, M (1972), acerca de las tecnologías de información nos dice que: si el devenir del tejido de los conocimientos, saberes y experiencias lo imaginamos como el discurrir de un caudal cuya trama separa y envuelve archipiélagos y dunas, estaríamos frente a la imagen de un caudal que corre a lo largo de una ladera de montaña (evolución lineal y progresiva) que desciende desde la cumbre a través de distintos ríos que se bifurcan hasta conformar una rama de árbol invertido. Esta imagen del orden de los conocimientos y jerarquía organizacional de los distintos saberes y disciplinas no coinciden, ni con las formas originarias en la gestación de los conocimientos, ni con los procesos de invención de técnicas y, por último, con las condiciones de trabajo y transmisión que están surgiendo con el avance de la revolución telemática. De esta manera la organización de los conocimientos, para su preservación y transmisión está condicionada por las técnicas de comunicación, fijación y transmisión (somáticas, mediáticas o numéricas), por las formas de institucionalización y organización social, y por los tipos de regulación y gobernabilidad humana.

Serres, M (1994), nos afirma que: hoy la formación o educación a distancia surge como una necesidad para establecer los docentes sin fronteras, viajando por el espacio geográfico y el cuerpo social. Se construyen estaciones, nuevas y universales, de radio, de televisión por cable o satélite, de telefax, de correo electrónico; emisoras en continuo desarrollo de programas de formación, en todos los idiomas y para todos los temas. Se utilizan todas las tecnologías disponibles. Innumerables, a menudo desconocidos en el medio que está llamado a utilizarlos, sin embargo, los sistemas abiertos de aprendizaje sólo se dirigen todavía a un pequeñísimo número de elegidos. Estas redes de comunicación: cable, videotexto, teléfono, módem, redes digitales, ordenadores, antenas de recepción de satélites; los materiales pedagógicos: casetes audio y video, discos compactos, aplicaciones informáticas diversas; más de una extraordinaria proliferación de inventos y de iniciativas sociales en materia de formación, se acumulan en una

masa inmensa de medios trágicamente infrautilizados; tantos circuitos y agencias de viajes en este espacio, a un tiempo técnico y utópico, reunidos en una misma red, y tan pocas personas haciendo uso de ella.

Lévy, P. (1994). Plantea la teoría de la inteligencia colectiva. Para Levy la inteligencia colectiva es una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias. Agregamos a nuestra definición esta idea indispensable: el fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas o hipostasiadas. Una inteligencia repartida en todas partes: tal es nuestro axioma de partida. Nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad. No existe ningún reservorio de conocimiento trascendente y el conocimiento no es otro que lo que sabe la gente. La luz del espíritu brilla incluso allí donde se trata de hacer creer que no hay inteligencia: “fracaso escolar”, “simple ejecución”, “subdesarrollo”, etcétera. El juicio global de ignorancia se torna contra el que lo emite. Si lo asalta la debilidad de pensar que alguien es ignorante, busque en qué contexto lo que él sabe se convierte en oro.

Dewey (1998), al hablar de los fines, considera los mismos como aquellas metas que deben considerarse como lo deseable y que deben traducirse en resultados concretos. Indica que los fines generales de la educación son puntos de vista para enfocar los problemas específicos de la educación. Se puede afirmar que no existen diferencias entre los fines últimos de la educación a distancia y la educación presencial, ya que, en esencia, las dos persiguen formar individuos capaces de desenvolverse en la sociedad. Tampoco difiere entre ellas la concepción de para qué sociedad se van a formar esos individuos. Estas premisas le permiten afirmar que la filosofía de la educación es el marco ideológico que le da sentido a la acción educativa, toda vez que permite entender la vinculación existente entre las finalidades de la educación y los diferentes métodos, técnicas y recursos educativos.

García A. (1998) nos dice que la razón de la educación a distancia implica ofrecer posibilidades de aprendizaje que facilite el logro de los objetivos nacionales, sociales e internacionales. Un análisis a este juicio muestra que la educación a distancia, en su concepción axiológica de “para qué educar”, trasciende lo meramente individual de la persona y abarca la problemática social que genera la igualdad de oportunidades educativas. Asume el principio del derecho universal a la educación permanente y, por ende, se plantea como propósito realizar una oferta educativa que permita acabar con las exclusiones por ubicación geográfica, compromisos laborales y sociales o por discapacidades, entre otras.

Lévy P. (1999). En su libro: *¿Qué es lo virtual?* Lévy relaciona y desarrolla el concepto de "lo virtual, como una dimensión de la realidad que subsiste con la actual, pero irreducible a ella. Lévy distingue otros tres estados alternos a lo virtual: lo actual, lo real, y lo posible.

Para comenzar consideremos la oposición fácil y equívoca entre real y virtual. En su uso corriente, el término virtual se suele emplear a menudo para expresar la ausencia pura y simple de existencia, presuponiendo la «realidad» como una realización material, una presencia tangible. Lo real estaría en el orden del «yo lo tengo», en tanto que lo virtual estaría dentro del orden del «tú lo tendrás», o de la ilusión, lo que generalmente permite utilizar una ironía fácil al evocar las diversas formas de virtualización. Lo virtual *tiende* a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal. Con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes.

En este punto, hay que introducir una distinción fundamental entre posible y real, que Gilíes Deleuze explica en *Diferencia y Repetición*. Lo posible ya está constituido, pero se mantiene en el limbo. Lo posible se realizará sin que nada cambie en su determinación ni en su naturaleza. Es un real fantasmagórico, latente idéntico a lo real; sólo le falta la existencia. Lo posible, no es una creación en el sentido estricto de este término, ya que la creación también implica la

producción innovadora de una idea o de una forma. Por lo tanto, la diferencia entre real y posible es puramente lógica.

En cuanto a lo virtual, no se opone a lo real sino a lo actual. A diferencia de lo posible, estático y ya constituido, lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña a una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización. Por otro lado, lo virtual constituye una entidad: las características inherentes a un ser, su problemática, el vínculo de tensiones, presiones y proyectos que las animan, así como las cuestiones que las motivan y que constituyen una parte esencial de su determinación.

La actualización aparece entonces como la solución a un problema, una solución que no se contenía en el enunciado. La actualización es creación, invención de una forma a partir de una configuración dinámica de fuerzas y finalidades. Es distinto al proceso de asignar una realidad a un posible, es una producción de cualidades nuevas, una transformación de las ideas, es una verdadera conversión que, por contrapartida, alimenta lo virtual. Si, por ejemplo, el diseño de un programa, trata un problema de forma original, cada equipo de programadores redefine y resuelve de un modo diferente el problema al que se enfrenta. Posteriormente, la actualización del programa al ser utilizado (por ejemplo, en el marco de un colectivo de trabajo), descalifica ciertas competencias y pone en marcha otros motores, activa conflictos, desbloquea situaciones, instaura una nueva dinámica de colaboración, etc. Es decir, el programa lleva implícita una virtualidad de cambio, que provoca al grupo, el cual movido también por una configuración dinámica de tropismos y de obligaciones actualiza de manera más o menos imaginativa. Por lo tanto, se afirma que lo real se asemeja a lo posible; por el contrario, lo actual no se parece en nada a lo virtual: le responde.

La diferencia entre la realización (ocasión de un posible predefinido) y la actualización (invención de una solución exigida por una problemática compleja) ha quedado bien clarificada.

Pero ¿qué es la *virtualización*? no nos referimos a lo virtual como manera de ser, sino a la virtualización como dinámica.

La *virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización*. Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una «elevación a la potencia» de la entidad considerada. La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado; en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una «solución»), la entidad encuentra su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en emular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular. Tomemos el caso, muy contemporáneo, de la «virtualización» de una empresa. La organización clásica reúne a sus empleados en el mismo edificio o en un conjunto de establecimientos, cada uno de los empleados ocupa un puesto de trabajo situado en un lugar preciso y su empleo del tiempo define su horario de trabajo. Una empresa virtual, por el contrario, hace un uso masivo del teletrabajo, tendiendo a reemplazar la presencia física de sus empleados en los mismos locales por la participación en una red de comunicación electrónica y a usar recursos informáticos que favorecen la cooperación. En consecuencia, la virtualización de la empresa, más que una solución estable, consiste en hacer de las coordenadas espacio-temporales del trabajo un problema siempre planteado, que en una solución estable. El centro de gravedad de la empresa no es ya un conjunto de establecimientos, de puestos de trabajo y de reparto del tiempo, sino un proceso de *coordinación que*, redistribuye, siempre de un modo diferente, las *coordenadas* espacio-temporales del colectivo de trabajo y de cada uno de sus miembros en función de diversas reglas coactivas. La actualización iba de un problema a una solución. La virtualización pasa de una solución dada a un (otro) problema. Transforma la actualidad inicial en caso particular de una problemática más general, en la que está integrada, desde ahora, el acento ontológico.

Bueno, L (1999), manifiesta que una fundamentación filosófica de la educación a distancia se enmarca en la necesidad de romper los marcos escolares de la

educación de las personas jóvenes y adultas, para asumir una educación pluridimensional escalonada durante toda la vida, beneficiaria de la diversidad del patrimonio cultural y mundial y las características específicas de la propia historia.

Recio, T (2001), plantea que la filosofía educativa toca y cubre todos los elementos constitutivos del proceso de enseñanza/aprendizaje, tales como la persona que se educa, la persona que educa, los contenidos de la educación, los modos de educar y los fines de la educación; se puede inferir que, por su manera propia de enjuiciar y dirigir cada uno de estos elementos, la educación a distancia tiene sus propios fundamentos filosóficos que la diferencian de la educación presencial.

La UNESCO (2002) menciona que el principio fundamental que desde siempre ha motivado a la educación a distancia ha sido el de "... ampliar las oportunidades educativas de los individuos más allá de cualquier limitación geográfica, socioeconómica, o de otro tipo".

En síntesis, las bases filosóficas de la educación a distancia se sustentan en el derecho universal a la educación y a la educación permanente para todas las personas, en la formación de personas capaces de desenvolverse en la sociedad, en los principios fundamentales de democratización de la enseñanza y de la generación de igualdad de oportunidades de estudios para todas las personas, superando las limitaciones sociales o físicas que les impidan el acceso a la educación.

Estos fundamentos filosóficos de la educación a distancia determinan la manera propia de organizar y ofrecer la enseñanza a una población fundamentalmente adulta que, por limitaciones de tiempo, geográficas, impedimentos físicos o limitaciones de otro tipo, no tienen posibilidades de acceso a la educación presencial.

1.2. Marco histórico

El sistema de educación a distancia está considerado como una modalidad de educación no formal. El término de “educación no formal” se usó por primera vez en la “Conferencia internacional sobre la crisis mundial de la educación” que se celebró en Virginia (USA) en el año 1967; pero como las aportaciones al mencionado congreso no se publicaron hasta años más tarde, el uso de la expresión “educación no formal” siguió postergada.

La educación a distancia reduce, con eficacia, los obstáculos que representan el tiempo y el espacio; en ella, se recurre a métodos, técnicas y recursos que elevan la productividad y la flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización de tecnologías, como la radio, la televisión, el video, la audiocinta, los sistemas informáticos de complejidad variable y los software interactivos constituyen nuevas muestras de la vigencia y procedencia de los principios que sustentan la educación para todos, el aprender a aprender, la enseñanza-aprendizaje personalizada, la imprescindible educación para toda la vida que, en definitiva, contribuyen a materializar, de manera concreta y efectiva, la educación permanente o continua.

En primer lugar mencionaremos dos teorías importantes en educación: la instrucción programada de Skinner y la teoría de la información de Shannon.

Orrego, D. (1971) nos menciona que, la instrucción programada desde el punto de vista psicológico, es una técnica fundamentada en las teorías sobre el aprendizaje como condicionamiento, que sustentan los psicólogos conexionistas. A Skinner, destacado conexionista contemporáneo, se deben importantes trabajos sobre la enseñanza programada y las máquinas de enseñar. Para Skinner existen dos tipos de conducta: la conducta de respuesta y la conducta operante. La primera es la que responde a un estímulo provocado (Pavlov) y la segunda explica la conducta voluntaria del cuerpo, en su relación con el medio ambiente, basados en un método experimental; es decir, que ante un estímulo se produce una respuesta voluntaria, la cual, puede ser reforzada de manera positiva o negativa provocando

que la conducta operante se fortalezca o debilite. En esta operación se incrementa la probabilidad de la respuesta o conducta en relación a un estímulo discriminativo y a otro llamado estímulo reforzador. Skinner también considera al aprendizaje por castigo y por extinción de los refuerzos, como influyentes en la conducta. Para Skinner la conducta humana es generalmente operante. El estímulo reforzador puede ser definido como el estímulo que al aumentar o desaparecer, aumenta la posibilidad de una respuesta. Entonces una serie de estas acciones refuerzan la conducta en un sentido positivo o negativo.

Los reforzadores se pueden clasificar en Primarios (incondicionados), Secundarios (condicionados) y Generalizados:

Reforzadores primarios: Son aquellos que dependen de las características biológicas del sujeto; son comunes a todos los sujetos de la especie y son altamente adaptativos, tienen una relación directa con la supervivencia del sujeto y la especie.

Reforzadores secundarios: Al contrario que los primarios, éstos no tienen relación directa con la supervivencia y dependen, más bien, de la historia individual del sujeto.

Reforzadores generalizados: Son todos aquellos reforzadores que mientras más son presentados no reducen su efectividad, sino que, se mantiene. Son independientes de la intensidad o frecuencia que tienen y tienen una relación estrecha con la historia individual.

Los dos tipos de refuerzos básicos en la teoría de Skinner son: El refuerzo positivo y el refuerzo negativo. El refuerzo positivo incorpora una conducta nueva o aumenta una existente y el refuerzo negativo provoca al aumento de probabilidad de una conducta, como consecuencia de la omisión de un estímulo.

En su libro ***Ciencia y comportamiento humano*** (1953) Skinner Frederic mencionaba que una tarea de aprendizaje debería dividirse en pequeños pasos, los cuales al recibir un reforzamiento adecuado, permitiría un aumento en el número de frecuencias de respuestas correctas. Para concretar su idea, construyó una “máquina de enseñar” que empleaba las normas de conducta para

facilitar el proceso de aprendizaje y los resultados obtenidos le permitieron diseñar su mejor aportación a la educación: La instrucción programada”.

La máquina de Skinner, era totalmente mecánica, consistía en una entrada para colocar el texto con preguntas de carácter secuencial, materia de aprendizaje, y una ventana lateral para que el alumno seleccione su respuesta; si la respuesta era correcta, se le bonificaba, con un puntaje (reforzamiento), el alumno accionaba una palanca y continuaba con el desarrollo del texto, caso contrario, debería volver al texto, para seleccionar otra respuesta. Durante diez años estuvo trabajando con diversas máquinas para enseñar a los estudiantes de Harvard. Posteriormente y como coautor Holland escribieron el libro: Análisis de conducta: un manual programado. Skinner desarrolló esta máquina en el año 1958, su objetivo era poner en contacto al alumno con el material de de aprendizaje, organizado para un aprendizaje progresivo de lo simple a lo complejo. Los primeros cursos desarrollados vía internet se basaron en este principio. Sin embargo, la dificultad que ofrece esta técnica de enseñanza radica en el trabajo de programación que debía realizar el docente: seleccionar y estructurar los contenidos, dividir cada contenido en pequeños pasos, analizar las tareas que deben realizar los alumnos, verificar si el contenido ha sido asimilado y aplicar el reforzamiento positivo adecuado. En la actualidad el uso del ordenador ha facilitado realizar esta programación en una forma más estructurada, y sobre todo atractiva para el alumno, pero algunos de estos programas educativos abusan del hipertexto; es decir permiten la exploración y variación del texto, conduciendo al alumno a la asimilación directa del contenido. En síntesis, la instrucción programada de Skinner es una técnica que apoya la teoría del aprendizaje conductista.

López, A. (1995) nos menciona que debido al empleo de la tecnología por los medios de comunicación en el procesamiento y transmisión de la información, surge la necesidad de medir, con cierta precisión, la información, la representación de la misma (codificación) y la capacidad de información que pueden transmitir los diferentes sistemas de comunicación. La primera formulación científica sobre lo mencionado fue realizada por Hartley en 1928. Posteriormente Shannon y Weaver

en 1949, desarrollaron los principios definitivos de esta teoría denominada: **Teoría de la información o Teoría matemática de la comunicación.**

El concepto de comunicación desde el punto de vista de la teoría de la información, es todo procedimiento utilizado por una persona para influir de manera directa en la mente de otra.

El modelo de comunicación desarrollado por Shannon y Weaver, consiste en:

1. **Fuente de información:** es el emisor del mensaje.
2. **Transmisor:** Instrumento que adapta el mensaje al canal (señal).
3. **Canal:** medio en el cual se encuentra la señal.
4. **Receptor:** transforma la señal en el mensaje original
5. **Destinatario:** recibe el mensaje decodificado.

Por ejemplo: cuando una persona escribe un mensaje utilizando un correo electrónico, la fuente de información es su cerebro, el ordenador es el transmisor, porque se utiliza para transformar las ideas en lenguaje escrito. Internet es el canal, el receptor es el ordenador del destinatario y este último la persona que recibe el mensaje.

El concepto de información se relaciona con la libertad de elección que tenemos para seleccionar un mensaje determinado de un conjunto de posibles mensajes. La Teoría de la Información, entonces, considera el término información, como el grado de libertad de una fuente de información para elegir un mensaje de un conjunto de posibles mensajes. Uno de los objetivos de esta teoría es determinar la cantidad de información que proporciona un mensaje, la cual puede ser calculada a partir de su probabilidad de ser enviada. Se mencionará a continuación los principios que permitirán esta medición.

$$1. I(x_i) > I(x_j) \leftrightarrow p(x_i) < p(x_j)$$

Este principio establece que mientras más probable sea un mensaje menos información proporcionará. El valor informativo de un mensaje, no depende de su contenido, depende de la probabilidad de ser enviado. El contenido del mensaje será importante cuando afecte su probabilidad de ser enviado.

$$2. I(x_i \text{ e } y_j) = f p(x_i) + f p\left(\frac{y_j}{x_j}\right)$$

Este principio establece que si son seleccionados los mensajes X e Y, la cantidad de información proporcionada por ambos mensajes será igual a la cantidad de información proporcionada por X más la cantidad de información proporcionada por Y, dado que X ya ha sido seleccionada.

Pero para medir la información del mensaje es necesaria una unidad de medida y esta se obtiene de la siguiente manera: Una vez seleccionado el mensaje en un lenguaje escrito, se codifica en un sistema binario. Este consta de dos señales: si o no, representados por las cifras: 1 y 0, respectivamente. La cantidad de información proporcionada por cada elección entre dos alternativas posibles, constituye en 1 BIT. Para relacionar la cantidad de información (**I**) con la probabilidad (**p**), Shannon presentó la siguiente fórmula:

$$I = \log_2\left(\frac{1}{p}\right)$$

Donde: p es la probabilidad del mensaje que se transmite. Si $p = \frac{1}{2}$ entonces:

$$I = \log_2\left(\frac{1}{\frac{1}{2}}\right) \rightarrow I = \log_2 2 \rightarrow I = 1 \text{ BIT}$$

Esta unidad denominada BIT es la unidad de información empleada en todas las disciplinas afines a la informática.

Moore, M. (1972) Afirma que “La enseñanza a distancia es el tipo de método de instrucción en que las conductas docentes acontecen aparte de las discentes, de tal manera que la comunicación entre el profesor y el alumno pueda realizarse mediante textos impresos, por medios electrónicos, mecánicos, o por otras técnicas”.

Holmberg, E. (1977) Manifiesta que “El término de educación a distancia cubre las distintas formas de estudio en todos los niveles, que no se encuentran bajo la inmediata y continua supervisión de los tutores, presentes con sus estudiantes en

el aula, pero que, sin embargo, se benefician de la planificación, guía y seguimiento de una organización tutorial”.

Flinck, R. (1978) Menciona que “La educación a distancia es un sistema de aprendizaje donde las acciones del profesor están separadas de las del alumno. El estudiante trabaja solo o en grupo guiado por los materiales de estudio preparados por el docente, quien, junto al tutor, se encuentran en lugar distinto de los estudiantes, quienes, sin embargo, tienen la oportunidad de comunicarse con los tutores mediante la ayuda de uno o más medios, tales como la correspondencia, teléfono, televisión, radio.

Kaye, A. y Rumble, G. (1979) Establecen diez rasgos como definatorios de la educación a distancia:

1. Se puede atender, en general, a una población estudiantil dispersa geográficamente y, en particular, a aquella que se encuentra en zonas periféricas que no disponen de las redes de las instituciones convencionales.
2. Administra mecanismos de comunicación múltiple que permiten enriquecer los recursos de aprendizaje y soslayar la dependencia de la enseñanza “cara a cara”.
3. Favorece la posibilidad de mejorar la calidad de la instrucción al asignar la elaboración de los materiales a los mejores especialistas.
4. Establece la posibilidad de personalizar el proceso de aprendizaje para garantizar una secuencia académica que responda al ritmo del rendimiento del estudiante.
5. Promueve la formación de habilidades para el trabajo independiente y para un esfuerzo autorresponsable.
6. Formaliza vías de comunicación bidireccionales y frecuentes relaciones de mediación dinámica e innovadoras.
7. Garantiza la permanencia del estudiante en su medio cultural y natural con lo cual se evitan éxodos que inciden en el desarrollo en la región.
8. Alcanza niveles de costos decrecientes, ya que después de un fuerte peso financiero inicial se producen coberturas de amplio margen de expansión.

9. Realiza esfuerzos que permiten combinar la centralización de la producción con la descentralización del proceso de aprendizaje.
10. Precisa de una modalidad capaz de actuar con eficacia y eficiencia en la atención de necesidades coyunturales de la sociedad sin los desajustes generados por la separación de los usuarios de sus campos de producción.

McKenzie, N.; Postgate, R. y Schuphan, J. (1979) Manifiestan que “El sistema de educación a distancia debe facilitar la participación de todos los que quieran aprender sin imponerles los requisitos tradicionales de ingreso y sin que la obtención de un título académico o cualquier otro certificado sea la única recompensa. Con el objetivo de lograr la flexibilidad que se requiere para satisfacer una amplia gama de necesidades individuales, el sistema debería permitir el empleo efectivo de los medios sonoros, televisivos, cinematográficos o impresos como vehículos del aprendizaje. El sistema debe estar en condiciones de superar la distancia entre el personal docente y los alumnos, utilizando esa distancia como elemento positivo para el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje”.

Keagan, D. (1980) Formula una definición mediante la enumeración de los rasgos fundamentales de la educación a distancia. Éstos son:

1. La separación del profesor y el estudiante que la distingue de las clases cara a cara.
2. La influencia de una organización educacional que la distingue del estudio privado.
3. El uso de medios técnicos usualmente impresos para unir profesor y estudiante y ofrecer el contenido educativo de la asignatura.
4. La provisión de una comunicación bidireccional de modo que el estudiante pueda beneficiarse y aun iniciar el diálogo, lo que la distingue de otros usos de la tecnología educacional.
5. La enseñanza de los estudiantes como individuos y raramente en grupos, con la posibilidad de encuentros ocasionales con propósitos didácticos y de socialización.

6. La participación, en una forma más industrializada de educación basada en la consideración de que la enseñanza a distancia, se caracteriza por: división del trabajo, mecanización, automatización, aplicación de principios organizativos, control científico, objetividad de la enseñanza, producción masiva, concentración y centralización.

En su libro del año 1986, este autor insiste en estos rasgos definitorios de la educación a distancia, agregando la importancia de que en el sistema se ha de tener un aprendizaje autónomo, independiente y privado.

Wedemeyer, Ch. (1981) Manifiesta que en el sistema a distancia: “El alumno está a distancia del profesor gran parte o todo el tiempo, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

Casas, M. (1982) Manifiesta que “El término educación a distancia cubre un amplio espectro de diversas formas de estudio y estrategias educativas que tienen en común el hecho de que ellas no se cumplen mediante la tradicional contigüidad física continua, de profesores y alumnos en locales especiales para fines educativos; esta nueva forma educativa incluye todos los métodos de enseñanza en los que debido a la separación existente entre estudiantes y profesores, las fases interactiva y preactiva de la enseñanza son conducidas mediante la palabra impresa o elementos mecánicos o electrónicos”.

Perraton, H. (1982) Menciona que “La educación a distancia es un proceso educativo en el que una parte considerable de la enseñanza está dirigida por alguien alejado en el espacio y/o en el tiempo”.

Cirigliano, G. (1983) Señala que la educación a distancia es un punto intermedio de una línea continua en cuyos extremos se sitúa la relación presencial profesor-alumno, por una parte, y la educación autodidacta en la otra, de tal manera que el alumno no necesita de la ayuda del profesor. En este contexto, afirma: “en la educación a distancia, al no darse el contacto directo entre educador y educando,

se requiere que los contenidos estén tratados de un modo especial, es decir, tengan una estructura u organización que los haga susceptibles de ser aprendidos a distancia. Esa necesidad de tratamiento especial exigida por la distancia” es la que valoriza el diseño de instrucción” en tanto que es un modo de tratar y estructurar los contenidos para hacerlos susceptibles de ser aprendidos. En la educación a distancia, al ponerse en contacto el estudiante con el material – estructurado, es decir, contenidos organizados según su diseño, es como si en el texto o material, y gracias al diseño, estuviera presente el propio profesor”.

Peters, O. (1983) Nos dice que “La enseñanza/educación a distancia es un método de impartir conocimientos, habilidades y actitudes, racionalizado mediante la aplicación de la división del trabajo y de principios organizativos; asimismo, por el uso extensivo de medios técnicos, especialmente con el objetivo de reproducir material de enseñanza de alta calidad, lo cual hace posible instruir a un gran número de estudiantes al mismo tiempo y donde quiera que ellos vivan. Es una forma industrial de enseñar y aprender”.

Holmberg, E. (1985) En su trabajo de 1985, Holmberg pormenoriza los rasgos más característicos de la educación a distancia de la siguiente manera: La característica general más importante del estudio a distancia es que se basa en la comunicación no directa.

Las consecuencias que trae aparejada esta característica general del estudio a distancia pueden agruparse en seis categorías:

1. La base del estudio a distancia es normalmente un curso que suele estar impreso, pero también puede ser presentado a través de otros medios distintos de la palabra escrita, por ejemplo, las cintas de audio o video, los programas de radio o televisión o los juegos experimentales. El curso apunta a ser autoinstructivo, esto es, a ser accesible para el estudio individual sin el apoyo de un profesor. Por motivos prácticos, empleó la palabra curso para significar los materiales de enseñanza antes que el proceso enseñanza-aprendizaje.

2. La comunicación organizada de emisión y recepción tiene lugar entre los estudiantes y una organización de apoyo. El medio más común empleado para

esta comunicación de emisión y recepción es la palabra escrita, pero el teléfono se está convirtiendo en un instrumento de importancia creciente en la comunicación a distancia.

3. La educación a distancia tiene en cuenta el estudio individual. La educación a distancia sirve expresamente al estudiante, que de manera individual el estudio, lo realiza él mismo.

4. Dado que el curso producido se utiliza fácilmente por un gran número de estudiantes y con un mínimo de gastos, la educación a distancia puede ser y lo es, a menudo, una forma de comunicación masiva.

5. Cuando se prepara un programa de comunicación masiva, es práctico aplicar los métodos del trabajo industrial. Estos métodos incluyen: planeamiento, procedimientos de racionalización, tales como: división del trabajo, mecanización, automatización, control, y verificación.

6. Los enfoques tecnológicos implicados no impiden que la comunicación personal en forma de diálogo sea medular en el estudio a distancia. Esto se da incluso cuando se presenta la comunicación utilizando la computadora. Por lo tanto, el estudio a distancia está organizado como una forma mediatizada de conversación didáctica guiada.

García, J. (1986) Nos dice que “La educación a distancia es una estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología al aprendizaje sin limitación del lugar, tiempo, ocupación o edad de los estudiantes. Implica nuevos roles para los alumnos y para los profesores, nuevas actitudes y nuevos enfoques metodológicos”.

Marín, R. (1986) Dice que “Afirmar que en la enseñanza a distancia no es imprescindible que el profesor esté junto al alumno, no es del todo exacto”. En la enseñanza a distancia la relación didáctica tiene un carácter múltiple. Hay que recurrir a una pluralidad de vías. Este autor, en 1986, ofrece esta definición después de repasar algunas de las más destacadas aportaciones en este campo: la enseñanza a distancia es un sistema multimedia de comunicación bidireccional

con el alumno alejado del centro docente, y facilitado por una organización de apoyo, para atender de un modo flexible el aprendizaje independiente de una población, masiva, dispersa. Este sistema suele configurarse con diseños tecnológicos que permiten economías de escala”.

Rowntree, D. (1986) Manifiesta que “Por educación a distancia entendemos aquel sistema de enseñanza en el que el estudiante realiza la mayor parte de su aprendizaje por medio de materiales didácticos previamente preparados, con un escaso contacto directo con los profesores”. Asimismo, puede tener o no un contacto ocasional con otros estudiantes”.

Jeffries, C. (1990) Nos dice que “Educación a distancia es cualquier forma de aprendizaje en la que el proveedor (por ejemplo, una institución y organización con un esquema educativo) permite a los alumnos escoger entre uno o varios de los aspectos de la educación. Normalmente, esto implica ayudar a los alumnos a responsabilizarse de aspectos, como: qué aprenden, cómo lo aprenden, dónde aprenden, cuán rápidamente aprenden, a quién pedir ayuda y cuándo y dónde son reconocidos sus estudios”.

Henri, F. (1995) Afirma que “La formación a distancia es el producto de la organización de actividades y de recursos pedagógicos de los que se sirve el estudiante, de forma autónoma y siguiendo sus propios deseos, sin que se le sea impuesto someterse a las constricciones espacio-temporales ni a las relaciones de autoridad de la formación tradicional”.

Sarramona, J. (1999) Afirma que la educación a distancia es una “Metodología de enseñanza donde las tareas docentes acontecen en un contexto distinto de las discentes, de modo que éstas resultan, respecto de las primeras, diferidas en el tiempo, en el espacio o en ambas dimensiones a la vez”.

1.3 Marco teórico

1.3.1 El sistema a distancia

Las estructuras sociales actuales y el surgimiento de nuevas tecnologías han propiciado la necesidad de conocimientos más allá de los muros escolares. Actualmente, se desarrollan programas de enseñanza a distancia, aulas virtuales y otros espacios de aprendizaje llamados formas alternativas y flexibles de la educación. La principal preocupación radica en cómo dotar de funcionalidad educativa a los diferentes fenómenos sociales y culturales que se constatan en una sociedad donde existen diferentes estratos sociales. Para lograrlo, se utilizaron términos, tales como: “sociedad educativa”, “comunidades de aprendizaje”, “pedagogía social”, “pedagogía cotidiana”, “animación sociocultural” y otros. Los términos mencionados incluyen concepciones vinculadas con la educación formal e informal, lo cual pone en evidencia la ampliación del sistema educativo más allá de lo escolar. La necesidad de una educación permanente es una de las fuentes que brindó aportes importantes al desarrollo y sistematización de lo que se denomina educación no formal e informal. Recordemos que la educación a distancia es una modalidad de educación no formal.

Rivero H. (1979) nos menciona en su libro “La educación no formal en la reforma peruana”, que en 1972 se inicia la reforma educativa en el Perú, cuyo marco legal fue la Ley General de Educación N° 19326. Esta ley amplía el contenido del concepto de educación al definirla como “un proceso integral que abarca tanto las acciones que se cumplen en los centros educativos como aquellas que se realizan en la familia y la comunidad”. Asimismo, expresa el reconocimiento de la capacidad y el derecho de todos de educar y educarse en un proceso recíproco del interaprendizaje, lo que hace necesario ampliar considerablemente el concepto de “educador” y de “educando”. Se reconoce, así, en todos los peruanos, la potencialidad de transmitir información y de participar activa y directamente en las tareas educativas. En el año 1972, las comunidades educativas se dinamizan y, en este sentido, la organización educativa, a través de los núcleos educativos comunales (NEC), trasciende el ámbito escolar y los convierte en instrumentos de

socialización al posibilitar la presencia de la comunidad organizada en estamentos (docentes, padres, organizaciones e instituciones locales) y la confluencia con servicios educativos proveniente de programas escolarizados y de tipo no formal.

Guedez, V (1984): manifiesta que “Educación a distancia es una modalidad mediante la cual se transfiere informaciones cognoscitivas y mensajes formativos a través de vías que no requieren una relación de contigüidad presencial en recintos determinados”.

Weller, M. (2000), en cuanto al aprendizaje en línea, señala sus fundamentos:

- Constructivismo
- Aprendizaje basado en recursos
- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje basado en problemas

Ko, S. y Rossen, S. (2001) ofrecen una definición muy sencilla de la enseñanza en línea: y mencionan que es una forma de *educación a distancia*, un proceso que incluye cursos dictados a través de correo electrónico, video, o conexión vía teléfono o TV por satélite; cualquier forma de aprendizaje que no implique la clase tradicional en la cual los estudiantes y el instructor deben estar en el mismo lugar al mismo tiempo.

Salmon, G. (2002) nos dice que la enseñanza en línea se fundamenta en la Comunicación mediada por el computador (CMC), y que “...la CMC sirve a la gente en casi cualquier lugar, porque los participantes sólo necesitan tener acceso a un computador, una conexión de red y clave, un modem y una línea de teléfono para participar”.

Alfonso, I. (2003), menciona que “las diferencias económicas existentes en la mayoría de los países del planeta, limitan las posibilidades de desarrollo científico, técnico y cultural entre los distintos grupos humanos en el seno de la sociedad. Bajo este contexto, se vislumbra la educación a distancia como una posibilidad

real y eficaz para mejorar la transferencia de información y el aprendizaje de los individuos a bajo costo. La educación a distancia (EaD) reduce los obstáculos que representan el tiempo y el espacio. En ella, se recurre a métodos, técnicas y recursos que elevan la productividad y la flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización de tecnologías, como la radio, la televisión, el video, la audiocinta, los sistemas informáticos y el software interactivo constituyen nuevas muestras de la vigencia y procedencia de los principios que sustentan la educación para todos, el aprender a aprender, la enseñanza-aprendizaje personalizada, la imprescindible educación para toda la vida que, en definitiva, contribuyen a materializar, de manera concreta y efectiva, la educación permanente o continua.

Para **García, J. (2007)**, se han dado una serie de circunstancias que han empujado el boom de los estudios a distancia que precisamente parece dar respuesta adecuada al aumento de la demanda social de la enseñanza superior, el interés por el estudio de una población estudiantil dispersa geográficamente y alejada de las instituciones universitarias, la reducción de los sistemas tradicionales de educación, la necesidad de flexibilizar el sistema convencional de educación, las dificultades de los alumnos para seguir estudios universitarios sin los requisitos de espacio, asistencia y tiempo.

1.3.2 La formación profesional

a) Definición de formación

Rousseau J, (1762) hace alusión al concepto de formación, en los siguientes términos: solo el que llega a comprender la totalidad del ciclo de la educación, incluyendo sus fases, las críticas y los estadios específicos, pueden tener una idea de formación. La formación no es aquí concebida como el simple acto de ir a la escuela, de estudiar y tener una profesión. Esto solo es estar instruido, la formación es tener conciencia, haber comprendido, en el pensamiento y en la imaginación, la educación del hombre antes que ella se realice. Es por eso que su

personaje “Emilio” surge del pensar y experimentar lo que es la educación del hombre y se dirige a la humanidad para que sirva de guía para toda educación ilustrada.

Gutiérrez, F. (1975) sustenta que la función formativa de las universidades se fundamenta en tres componentes relacionadas entre sí: la conformación de un proyecto académico, el afianzamiento de una comunidad académica científica y la formación de personas integrales en sus dimensiones intelectuales, socio-afectiva, práctica y espiritual.

Asimismo, dice que la formación es búsqueda incesante e interminable. La universidad se convierte en proyecto de permanente construcción; es utopía que se concibe, que se intenta y se rehace en interacción con su momento histórico, con el contexto cultural, económico, político y social.

Para **Ferry, G. (1990)**, la formación adquiere diversas connotaciones. Primero, la formación es percibida como una función social de trasmisión del saber en un sentido de reproducción de la cultura dominante. En otra perspectiva, la formación es considerada como un proceso de desarrollo y estructuración de la persona que lo lleva a cabo bajo el doble efecto de una maduración interna y de posibilidades de aprendizaje, de reencuentros y de experiencias.

Para **Gadamer, H. (1991)**, la formación se relaciona con la cultura y el trabajo, por la conciencia que el hombre tiene de sí mismo y porque sintetiza diferentes relaciones y procesos sociales. Asimismo, el autor sostiene que el concepto de formación se identifica al concepto de cultura que da forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre. Como proceso y pensamiento, la formación del individuo es el devenir de su ser “en sí” a su ser “para sí”. Es la superación del ser “en sí”, de la naturalidad del hombre para convertirse, según la determinación esencial de la racionalidad humana en un espíritu universal autoconsciente.

b) Teoría explícita e implícita de la formación profesional

Marrero, J. (1991) define las teorías implícitas como un mecanismo de interpretación que condiciona y afecta a la práctica docente. Esta dimensión subjetiva del enseñante que, consciente o inconscientemente, se introduce en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que no se especifica, pero que se incluye en lo que se expresa o se hace, son las llamadas teorías implícitas.

Estas creencias propias del formador pueden emerger al codificar los contenidos culturales, al planificar las estrategias didácticas, al elegir los medios a utilizar, al evaluar, al entrar en contacto con el entorno. Esta influencia, en cualquier sentido que se dé, nos haría pensar que un currículo tendría tantas interpretaciones como formadores haya y que no es posible hablar de un currículo a prueba de profesores.

Sosa, F. (1996), en un artículo publicado en la revista Educar 20, nos manifiesta que la formación ocupacional y profesional nace de necesidades específicas en instituciones claramente constituidas, ya sean oficiales o de iniciativa privada. Este sistema de formación obedece a principios semejantes a los que fundamentan y explican el sistema educativo.

El proceso de formación parte de un estudio de necesidades presentes y futuras a corto y a medio plazo, enfocado a los usuarios del proceso: productores de bienes y servicios, expertos en formación y los propios sujetos de formación. Estas necesidades debidamente analizadas, jerarquizadas y sistematizadas, serán la pauta que indique el derrotero que habrá de seguir el proceso de formación. Sin embargo, antes de convertirse en objetivos de formación y consecuentemente seleccionar los contenidos y los métodos respectivos, es necesario tomar en cuenta el matiz ideológico que habrá de orientar el proceso.

Este matiz es establecido por los usuarios a quienes está destinado el producto del proceso de formación. El matiz que sirve para tamizar es de carácter filosófico y psicológico, fundamentalmente, aunque pueden incluirse otros de carácter más

concretos, tales como ecológicos, económicos, políticos. Este tamiz que se menciona, está explícito y condiciona consciente y normativamente la acción formadora. Así, por ejemplo, los contenidos y los métodos del sistema de formación pueden estar enmarcados en una teoría explícita pragmática, destinados a un sistema económico de libre mercado, respetuosa del entorno ecológico y sociológico y con un criterio ecléctico acerca de las teorías de aprendizaje según el cual debe utilizarse aquélla que sea la más eficaz dada la circunstancia pedagógica.

Esto significa que los contenidos serán seleccionados en tanto que sean de una utilidad práctica y que sirvan para resolver problemas propios del área de formación; que los métodos de enseñanza utilizados por los docentes sean prácticos también (talleres, laboratorios, simulaciones, prácticas, tareas), asimismo, orientaciones respecto al entorno y se harán aplicaciones del aprendizaje en los campos respectivos. Todo esto sin menoscabo de la teoría de aprendizaje que se utilice: conductista cuando sea necesario o cognitiva cuando así convenga.

En resumen, las teorías explícitas orientan el currículo de formación y norman la acción didáctica del formador. Es aquí, en este momento del proceso de formación, cuando se llega al formador. Como se puede deducir, entre las fuentes culturales y el aprendiz se encuentra el enseñante y los medios de transmisión. La cultura, en sus textos, está codificada en signos y símbolos propios de quienes han hecho de ella y de cada una de las parcelas de ella, su campo especializado de estudio. Así tenemos, la matemática y la física mecánica tienen sus propios códigos. Quien conozca esos códigos o signos, es decir, alguien que conozca los signos propios de esas parcelas culturales; pero que además conozca el arte y la ciencia de la transmisión y la comunicación de esos signos, será el formador. Los medios, por su parte, pueden influir, igualmente que el formador en las teorías explícitas, pero esto es otro tema a tratar.

Lo negativo que se observa en el enseñante cuando introduce información en el proceso, no es la falta de dominio que tenga acerca de la cultura de la didáctica o

de las ciencias de formación en general; en todo caso el problema no sería de comunicación sino de capacitación en esas áreas o bien de selectividad del personal. Éstas características negativas se observan cuando afloran aquellos aspectos de la personalidad del formador que no son captados en el proceso de selectividad y que aparecen dadas determinadas circunstancias que envuelven al acto didáctico, tales como teorías o creencias propias, producto de sus vivencias estudiantiles, sobre cómo enfrentar conflictos en el aula; actitudes autoritarias ante las relaciones entre el maestro y el alumno; rechazo consciente o inconsciente de las teorías explícitas y consecuentemente de las normativas curriculares; etc. Estas características negativas constituyen las teorías implícitas.

c) Importancia de la formación profesional

Para **Alexim, J. (2006)**, la formación profesional permite dar respuestas a problemas creados por la transformación de los procesos productivos o la falta de capacidad del sistema en generar los empleos necesarios para ocupar a una población en permanente crecimiento. En tales situaciones, la sociedad hace una apuesta dudosa, tal vez esperando más de lo que la formación profesional puede ofrecer. Muchos sectores de opinión y parte del movimiento sindical consideran que se estaría desviando el foco de los problemas ocasionados por la economía, en lo que respecta a la responsabilidad del sector estatal y privado, de crear empleo, al transferir la culpa al trabajador porque no se habría preparado adecuadamente para el mercado laboral.

Aquellos deslumbrados por la formación profesional aducen que la verdadera razón radica en la nueva economía, más competitiva, más exigente, junto a las nuevas formas de trabajo, flexibles, de mayor autonomía para el trabajador, requiriendo, en cambio, una mayor iniciativa y mayor responsabilidad, todo ello viabilizado por la revolución tecnológica en curso.

Irónicamente, las dos partes (sociedad y Empresa) parecen tener razón. Por un lado, es cierto que la tecnología está provocando una enorme transformación en la producción y en la organización del trabajo; por otro, la falta de un pacto social hace que el mercado de trabajo sea un gran ruedo donde todo vale. Las reglas

tradicionales son cuestionadas y las partes no confían en negociaciones con nuevos términos contractuales.

Posiblemente, el prestigio de la formación profesional se deba a la confusión existente en el escenario donde se presenta como una unidad mejor organizada, que otros componentes del sistema económico, con la ventaja de imprimir su huella en lo social.

El hecho incontestable es que la formación profesional ha tenido una inesperada y poco común exposición en la prensa, una evidencia notoria en los medios de información y mayor presencia en los debates académicos, que hasta hace poco rechazaban su importancia, concentrando la atención en los problemas de la educación, en su sentido más general.

d) Factores que influyen en la formación profesional¹⁵⁰

- **Desempeño profesional docente**

Houston, W. (1985) señala cinco categorías de competencias que se corresponden con otros tantos enfoques formativos:

- 1) Competencias como conjunto de conocimientos y habilidades cognitivas que los profesionales (en este caso los docentes) deben poseer cognitive-based.
- 2) Competencias como conjunto de actuaciones prácticas que los docentes han de ser capaces de ejecutar efectivamente: performance-based competencias. En este sentido no basta con “saber sobre” o “saber cómo”, hay que saber operar prácticamente.
- 3) Competencias como ejercicio eficaz de una función. Eficacia que se establece en base al resultado de las operaciones llevadas a cabo por el profesional, los cambios logrados por su actuación: consequence-based competencias. El gráfico de ventas logradas aparece como reflejo de la competencia del vendedor; el aprendizaje de estudiantes como el resultado de la competencia de un profesor.

4) Competencias como conjuntos de actitudes, formas de actuación, sensibilidades, valores, que se supone han de caracterizar la actuación de un profesional.

5) Competencias de la docencia universitaria como de un ejercicio profesional para cuyo desempeño se precisan de ciertas competencias específicas.

La aportación de **Bunk, P. (1994)** es significativa al respecto. Para el autor, la transmisión de las competencias (mediante acciones de formación) se basa en la acción. El desarrollo de la competencia integrada (competencia de acción) requiere de una formación (o de un desarrollo según se trate) dirigida a la acción; es decir, puede y debe relacionarse con las situaciones de trabajo con el fin de que la competencia cobre su sentido genuino y global. De este modo, en los procesos de formación basada en competencias, los procesos de aprendizaje que se favorecen deben orientarse hacia la acción del estudiante tomando como referente el marco organizativo en el que la situación de trabajo es situación de aprendizaje.

De este modo, repasa en las estrategias metodológicas a considerar y, de manera más concreta, en los métodos y formas sociales que deben tomarse en consideración para que la formación, basándose en competencias, tome como referente la acción a realizar. Así, se le otorga un valor central a la estrategia metodológica como elemento clave para la formación basada en competencias en la que experiencia, contexto y acción son sus elementos claves y definitorios.

Levy-Leboyer, C (1997) manifiesta que hay tres formas de adquirir y desarrollar las competencias:

1. En la formación previa, antes de la vida activa (desempeño laboral) y fuera del contexto del trabajo.
2. A través de cursos de formación continua, durante la vida activa.
3. Por el ejercicio mismo de una actividad profesional, mediante la vida activa.

En relación con la última forma, la autora argumenta que “las experiencias obtenidas de la acción, de la asunción de responsabilidad real y del

enfrentamiento a problemas concretos, aportan realmente competencias que la mejor enseñanza jamás será capaz de proporcionar”. Asimismo, nos indicaba que el desarrollo de competencias es una evolución lógica de la formación por la naturaleza de las evoluciones en los contextos de trabajo. Las razones que la citada autora aporta así lo parecen indicar:

a. El desarrollo de competencias no está sometido a las decisiones de la empresa, sino que es una actitud compartida entre la empresa y los empleados. En tanto que el desarrollo está ligado a cambios rápidos en el contexto y que los empleados cada vez solicitan mayor autonomía en el trabajo, el concepto de desarrollo recoge esta situación.

b. Las relaciones que se establecen entre actividad de trabajo y desarrollo son diferentes de las que se establecen entre actividad de trabajo y formación. Lo cierto es que, analizando las etapas del desarrollo de la formación, podemos vincular ambos términos. En una etapa inicial el papel de la formación era precedente; es decir, la formación era un requisito para el trabajo y siempre se daba antes de la actividad. En una segunda etapa, la formación ya no sólo sirve para integrar a las personas en una empresa u organización, sino que está también dirigida para aquellos que están ocupando un puesto. En este caso, la formación acompaña al trabajo. En una tercera etapa, las empresas u organizaciones no sólo se preocupan por formar, sino también por crear las condiciones favorables para adquirir competencias. Es en este momento cuando aparece el sentido genuino de desarrollo de competencias. De este modo, la adquisición de competencias no precede al trabajo, sino que, además de realizarse en el transcurso del mismo, es mediante éste (sus actividades) que se desarrollan. Aquí está, reiterando en lo aportado hasta el momento, cuando el concepto de competencia toma su actual sentido: no sólo se desarrollan por la experiencia, sino que, además, son fruto de la experiencia puesta en juego con el fin de construir competencias inéditas.

c. Un plan de desarrollo no puede ser organizado de forma sistemática como si un plan de formación se tratara. Es decir, pueden planificarse las condiciones del

contexto de trabajo para que permitan el desarrollo de competencias tanto individuales como colectivas.

d. El objetivo último del desarrollo de competencias está en el aprender a aprender.

Zabalza, M. (2003), en su obra, manifiesta que: nadie podrá negar al, día de hoy, que las competencias están en debate sobre enseñanza universitaria. Las competencias están presentes tanto en el discurso sobre la “nueva Educación Superior” y la forma en que se espera que formemos a nuestros estudiantes y el papel a desarrollar por el profesor universitario. En el primer caso, se nos pide que en lugar de llevar a cabo una formación orientada al conocimiento, desarrollemos procesos formativos que doten a nuestros estudiantes de aquellas competencias que mejoren su preparación para el ejercicio profesional y para la formación a lo largo de la vida.

En lo que nos afecta a los profesores, se está planteando la necesidad de una mejor profesionalización del docente, que, como cualquier otro profesional, ha de poseer aquel conjunto de competencias de su profesión que lo acrediten como formadores bien realizados. Es decir, la temática de las competencias nos envuelve tanto en relación a cómo debemos ser (profesores y profesoras universitarios competentes) como en lo que se refiere a lo que debemos hacer (formar a nuestro estudiantes en competencias profesionales valiosas).

En el fondo, quienes discutimos sobre las competencias y quienes discuten las competencias, de lo que estamos discutiendo, es de formación: de propósitos, de sus contenidos, de sus formatos, del proceso a seguir para conseguirla, de sus beneficiarios directos e indirectos.

La Universidad se encuentra en un proceso de intenso debate sobre la estructura de sus estudios y enfoques formativos. El espacio europeo de Educación Superior (EEES) ha abierto nuevos cauces para definir la orientación de los estudios de forma que éstos se adecuen a las condiciones y demandas que plantea la sociedad del conocimiento y en consecuencia su formación a lo largo de la vida.

Los otros niveles formativos y, en especial el de la formación profesional, tienen una tradición más consolidada en relación con el trabajo por competencias. También la tiene la formación universitaria, pero ésta fue construida desde una perspectiva diversa. Salvo el caso de las profesiones tradicionales (medicina, derecho, ingeniería) la formación universitaria fue concebida como un proceso orientado al desarrollo intelectual y cultural, más a la acumulación de conocimientos que al dominio de funciones profesionales específicas. Algunos responsables universitarios consideran que formar a los universitarios en competencias específicas significaría convertir a la universidad en una academia que prepara para el empleo.

En ese debate general sobre la formación basada en competencias, también podemos hablar, en ese marco, de un “perfil profesional” de los docentes universitarios con sus propias competencias.

- **Los valores éticos**

Vizcaíno, M. (2007) afirma que las dimensiones de la función ética de la universidad, que podemos identificar en la sociedad actual, son tres: una es la formación deontológica relativa al ejercicio de las diferentes profesiones; otra es la formación ciudadana y cívica de sus estudiantes, y la tercera es la formación humana, personal y social que contribuya a la excelencia ética y moral de los futuros titulados.

En relación con estas tres dimensiones, puede afirmarse que la primera está razonablemente aceptada como un signo o indicador de calidad; la segunda va siendo progresivamente admitida como una necesidad y un reto en los que la universidad debe colaborar, y la tercera se considera, salvo en algunas universidades, propia de otros niveles del sistema educativo y difícil de ser integrada en la misión y función de las universidades.

Es así como, para este autor, estas tres funciones éticas de la universidad son importantes para el desarrollo de la sociedad, considerando que los futuros

profesionales están obligados a contribuir con sus conocimientos éticos a construir una sociedad más justa y enmarcada en los valores, los cuales están perdidos en la actualidad.

La formación ética y ciudadana de los estudiantes es de vital importancia para generar una educación de calidad. De nada sirve ser el mejor en la ciencia exacta o del campo investigativo, ser el mejor en ingeniería, en la contaduría o en el contexto de la ciencias sociales y humanas, todo es en vano si no existe una formación en valores y cultura ciudadana.

Es por ello que el autor insiste en que: “Hoy, la formación de un buen profesional debe incluir su formación como ciudadano y como persona. Aunque la realidad demuestre lo contrario, el ideal debería ser éste”. La visión pedagógica y el espacio universitario de la formación integral constituyen un deber ser que bien podría representar y comprometer estrategias y espacios reales donde se manifieste la apropiación e interiorización de dichos presupuestos.

- **Calidad de la Educación**

Martínez, M (2002) afirma que una universidad de calidad y de servicio público es aquella que hace más digna la sociedad convirtiendo a sus estudiantes tanto en excelentes profesionales como en ciudadanos y ciudadanas cada vez más cultos y críticos. Para ello, se recomienda que la universidad, el profesor y sus responsables políticos tengan presente, de manera permanente, que estos resultados se logran cuando se vive en contextos donde la búsqueda de la verdad se practica con rigor a través de la argumentación, el diálogo y la deliberación abierta, evitando dogmatismos y fundamentalismos en interacción social y en colaboración con otros.

Esta afirmación es muy clara y determina la integridad que hay entre la formación ética y profesional para generar enseñanza de calidad. Es así cómo las universidades deben comprometerse, no solo en educar al estudiante en su formación profesional, sino también en proyectarlos como ciudadanos

encaminados en los valores y la ética, para así construir ciudades enfocadas en la cultura ciudadana que contribuya al mejoramiento de la convivencia y la resolución de problemas sociales de una manera pacífica y adecuada.

El centro de educación superior que no tenga en cuenta estos dos factores fundamentales para los estudiantes en su proyección educativa o le dé más importancia a uno y aísle al otro, no estará cumpliendo su vocación servicial que debe tener con la sociedad.

La formación en valores y profesional no son independientes, así lo afirma Martínez cuando dice que una formación universitaria de calidad no puede separar la meta profesional de la ciudadana. Éste es el punto clave para fomentar la educación con calidad, no desechar lo ético, ni lo profesional: los dos son importantes y se complementan para que los estudiantes sean bien formados en la universidad.

Los estudiantes, los profesores y los mismos directivos de las universidades deben estar conscientes que estudiar una carrera profesional no significa solo saber los conocimientos de X o Y disciplina para luego buscar en el mercado laboral una vacante, es así como el autor nos indica que “Una formación universitaria de calidad tampoco puede reducirse a una formación para la inserción laboral, por muy óptima que ésta pudiera resultar.

En el mundo laboral, cada vez son más valorados aquellos graduados que muestran, además de las competencias específicas de su ámbito de formación, otras más genéricas. Estas competencias transversales, genéricas o básicas suponen el dominio de un conjunto de contenidos de aprendizaje relacionados con la dimensión social y expresiva de la persona y que, por ser comunes, pueden aprovecharse estratégicamente para desarrollar competencias específicas en ciudadanía.

Esas competencias genéricas son las que se basan en los valores, la que da importancia al sentir humano, a lo profundo del ser y a lo que vale éste como

persona. Todo esto se complementa con la formación académica para construir el profesional íntegro que requieren las empresas de hoy.

Precisamente, los empleadores necesitan personas íntegras que contribuyan con sus conocimientos a sus organizaciones, pero que a su vez muestre su compromiso social, ya que los trabajadores no son unas máquinas, que se esfuerzan por dar buenos resultados desde su óptica profesional, sino que también deben contextualizar la significación de la formación ética en el conjunto de visiones sobre los valores que han adquirido en la universidad.

Es por ello que las universidades deben estar comprometidas para que los futuros profesionales sean incluidos dentro de ese contexto laboral y no sean desechados por no haber inculcado en ellos una educación de calidad. Éste es el caso de la Universidad Autónoma del Caribe que está comprometida con sus educandos, en formarlos desde su marco ético Institucional para crear profesionales íntegros que aflore en su campo laboral. Ese marco está compuesto en principios como: la honestidad, el respeto, la responsabilidad, la equidad y la solidaridad, y en valores como: la calidad, la participación, la investigación, el liderazgo, la creatividad y la flexibilidad.

Por lo mencionado, la calidad educativa no se improvisa, más bien se construye sobre las bases de los valores, la ética y la adquisición de conocimientos que sirvan al estudiante, desde su profesión, colaborar con los problemas de la sociedad de manera responsable, honesta y justa.

La educación con calidad para hacer una comparación metafórica, es como una planta que necesita de sol y agua. La planta es el estudiante sembrado en su carrera profesional, que requiere de sol (los valores y la ética) y del agua (los conocimientos relacionados a su campo del saber) para crecer y ayudar a eliminar el dióxido de carbono del ambiente y convertirlo en oxígeno (solución a problemas reales de la sociedad). Esto es educación con calidad.

- **Capacitación Laboral**

Llano, C. (1982) menciona que: la flexibilidad de la empresa, de acuerdo al acelerado cambio de las oportunidades, hace que se parezca cada vez menos a una máquina –con ese particular automatismo y rigidez en que quedó sumida por los principios de la mal llamada "administración científica"– para asemejarse no ya a un organismo meramente vivo, sino a un organismo humano, al estar compuesto de hombres que actúan en ella haciendo uso ininterrumpido de su inteligencia y de su libertad.

Entre los métodos de capacitación en el trabajo que gozan de mayor aceptación figura la rotación de puestos. La rotación de puestos que consiste en transferencias laterales que permiten a los empleados trabajar en diferentes puestos. Los empleados aprenden una gran variedad de puestos de trabajo, al tiempo que obtienen un mayor conocimiento de la interdependencia entre los distintos puestos y una perspectiva más amplia de las actividades generales de la organización. Con frecuencia, los nuevos empleados aprenden su trabajo estudiando bajo la dirección de un veterano maduro, lo cual permite adquirir habilidades con la supervisión de un tutor.

Cabrera J (1995), acerca del tema denominado ¿Por qué es importante la capacitación?, menciona las opiniones de diversos autores. Por ejemplo, Soto (1999) expresa: "El contenido de trabajo y los perfiles ocupacionales se modifican no sólo por el cambio en máquinas y equipos (hardware), sino también por la nueva tecnología administrativa que cambia las formas en que se organizan los centros de trabajo, tanto en su interior como en sus relaciones con el medio que los rodea.

En lugar de los puestos de trabajo fijos y especializados, organizados en una estructura jerárquica rígida con muchos niveles de autoridad, las organizaciones empiezan a funcionar con personal multihabilitado para desempeñar diferentes funciones que se integran en equipos de trabajo auto dirigidos y contribuyen en el análisis y solución de los problemas de calidad y competitividad de sus centros de

trabajo y que, además, cuentan con estructuras orgánicas planas que la convierten en organizaciones flexibles y con mayor capacidad para adaptarse a los cambios”.

Esta flexibilidad está condicionada por la rapidez de los cambios históricos que se suceden de los que las organizaciones no deben estar al margen; de manera que no pueden tenerse en cuenta sólo las oportunidades comerciales, sino las transformaciones sociales, políticas, mercantiles, técnicas. Las condiciones de flexibilidad necesitan más que un cambio estructural, una nueva actitud de los hombres.

Robbins, P (2000) afirma que, a medida que cambian las demandas de trabajo, las habilidades de los empleados tienen que ser modificadas y actualizadas. Por ejemplo, se ha estimado que las firmas de negocios de los Estados Unidos gastan la asombrosa cifra de \$ 59 000 millones en diversos cursos y programas de capacitación formal para cultivar las habilidades de los trabajadores. Para Koretz (1997), los gerentes son responsables de decidir cuando necesitan capacitación los subordinados y en qué forma se deberá impartir ésta. Podemos agrupar las habilidades de los empleados en tres categorías: técnicas, de relaciones personales y de resolución de problemas. Con la mayoría de las actividades de capacitación para empleados se intenta modificar las habilidades de éstos en una o varias de esas categorías. Citaremos tres de ellas:

1) Técnicas. La mayor parte de la capacitación tiene la finalidad la finalidad de mejorar y depurar las habilidades técnicas del empleado, entre las cuales figuran las destrezas básicas (la capacidad de leer, escribir, realizar cálculos aritméticos) además de las competencias específicas del puesto de trabajo. La mayoría de los puestos de trabajo se han vuelto más complejos de lo que eran hace una década.

Las fábricas y oficinas que utilizan ordenadores, las máquinas con control digital y otros tipos de tecnología sofisticada exigen que los empleados posean habilidades en matemáticas, lectura y computación. Por ejemplo, ¿cómo podrá realizar su

trabajo con eficacia el personal de oficina si no logra entender los programas de procesamiento de textos y los sistemas de correo electrónico?

2) Relaciones personales. Casi todos los empleados pertenecen a alguna unidad de trabajo. En cierta medida, el rendimiento laboral depende de la capacidad de los empleados para interactuar eficazmente con sus compañeros y su jefe: algunos empleados poseen excelentes habilidades para las relaciones personales, pero otros requieren capacitación con el fin de mejorar en ese aspecto. Esto incluye a escuchar mejor, a comunicar las ideas con más claridad y a reducir los conflictos. Por ejemplo, en Big Y Foods, de Springfield, Massachusetts, los empleados aprenden a desarrollar hábitos de cooperación, así como el trabajo en equipo y la confianza, por medio de un programa de aprendizaje que está basado en la experiencia y que se imparte en el “Big Y training Camp”.

3) Resolución de problemas. Muchos empleados tienen que resolver problemas en el curso de su trabajo, sobre todo en los puestos que no son de carácter rutinario. Cuando las habilidades de los empleados para resolver problemas son deficientes, es probable que los gerentes deseen mejorar la situación por medio de la capacitación. Esto incluiría la participación en actividades referentes a los siguientes temas: como agudizar la lógica, el razonamiento y las habilidades para definir los problemas; la evaluación de las causas, y la selección de soluciones.

1.3.3 El material de apoyo educativo

Maya V. (1999) manifiesta que los materiales educativos en la educación a distancia y en general en cualquier modalidad en que se utilicen, tienen una gran importancia, antes que nada porque son medios de comunicación, y además, porque la posibilidad de generar ambientes de aprendizaje en las modalidades abierta y a distancia queda, en gran parte, circunscrita a las posibilidades y uso que se haga de éstos. El estudiante a distancia trabajará con sus materiales en su casa, en la oficina, en un café, en muy diversos espacios que probablemente poco tengan que ver con el ambiente ideal del aprendizaje. La distribución de espacios, las actividades de aprendizaje, destrezas y procesos mentales que se busca

desarrollar, el volumen de la información accesible, las fuentes de información, los propósitos especiales, deben ser auto contenidos por los materiales.

Sin importar el medio que soporte el material, ya sea audio, video e impresos o multimedia, la virtualidad cobra un papel muy importante y específico. Si bien, no podemos distribuir físicamente un espacio, sí podemos trabajar con el valor de fondo de esto que es el orden y la generación de un espacio, en donde el estudiante se sienta invitado al estudio. Tal vez no se pueda manipular los espacios y el mobiliario de un salón, pero sí es posible distribuir y ordenar la información en un multimedia, de manera que el estudiante sepa dónde encontrar las informaciones que busca, qué es lo que tiene que hacer, que sienta agrado con lo que está trabajando, entre otras cosas.

Ante esto, la producción de los materiales cobra una dimensión distinta. El diseño gráfico, el diseño editorial, la edición, la fotografía y las situaciones en las que se “pone en forma” o se le da forma a un contenido académico, para construir el material educativo, no son solo “herramientas para el decorado”, sino las herramientas para la construcción de ambientes de aprendizaje. Los materiales no son solo lo único, pero hay que elaborarlos como si lo fueran.

En resumen, los materiales de aprendizaje en la educación a distancia se convierten en el frente del educador, es a través de ellos como se invita y se ofrece una experiencia educativa en el marco más amplio del sistema de información y de una situación comunicativa.

Palomo, M (2011) afirma que: Un elemento importante en la evolución y la aplicación del proceso de enseñanza–aprendizaje es el uso de materiales didácticos que ayudarán a incrementar la comunicación y ampliar el ambiente de aprendizaje en cualquiera de las modalidades educativas en las que se apliquen, pero toman mayor importancia en la educación a distancia debido a que éstos deben ser tratados bajo un enfoque didáctico-pedagógico acorde con los entornos virtuales. Deben incluirse las características esenciales que los hagan un medio

eficaz para la generación de una comunicación efectiva y, a su vez, un apoyo para concretar los planes institucionales y los objetivos pedagógicos de la educación.

Una de las características fundamentales del uso de los materiales educativos será garantizar el éxito del proceso de enseñanza–aprendizaje despertando el interés por aprender, optimizando las habilidades intelectuales, facilitando la comprensión de contenidos, promoviendo la participación activa de los estudiantes y propiciando el desarrollo de la creatividad.

Un aspecto importante y relevante es el sentir de los estudiantes, en el sentido de que los materiales que se utilizan no son atractivos, no son motivadores para despertar la intención de continuar aprendiendo y son utilizados sólo para indicar aspectos importantes del tema en cuestión.

Los medios y materiales educativos se sostienen en la teoría general del conocimiento y en la teoría general de la comunicación. Según la *teoría general del conocimiento*, el ser humano accede al saber, a través de los sentidos, en el cual el saber se origina y se va construyendo en la percepción de experiencias. Por eso, entre mayor sea la cantidad y diversidad de percepciones y experiencias, ayudará a la formación del conocimiento. Los estudiantes, a partir de éstas, construirán conclusiones, conceptualizaciones, generalizaciones, es decir, alcanzarán el conocimiento racional.

De acuerdo con la *teoría general de la comunicación*, “la enseñanza es un asunto de comunicación, enseñar es entrar en comunicación con una o más personas” (Ingar Reyes, 1995: 24). La comunicación pedagógica es un proceso activo y constante que acontece principalmente en el aula, donde existe una interacción entre profesor y estudiantes, para compartir experiencias con la finalidad de facilitar y elaborar aprendizajes. Aquí, se establecen los elementos básicos del proceso de comunicación emisor-mensaje-receptor, por lo que se deduce que una buena enseñanza y los resultados de aprendizaje dependen de una buena comunicación.

Las TIC pueden utilizarse como herramientas para presentar dichos materiales a los estudiantes con el fin de mostrar el conocimiento de distinta forma, mediante materiales que le permitirán al estudiante desarrollar diferentes habilidades y, sobre todo, que le permitan ir adquiriendo competencias que le van a permitir incorporarse al medio social en el que se desenvuelve, tomando las características del mismo, que, si bien está permeado por las TIC, se encuentra en constante cambio, requiriendo así del desarrollo de habilidades cada vez más específicas en cuanto al uso de la tecnología.

Es importante considerar varios aspectos relevantes para la creación y el diseño de materiales educativos, pero básicamente nos enfocaremos en los más importantes y significativos para la educación a distancia.

a) El material basado en el programa educativo

El primer aspecto es que cualquier material a realizarse o implementarse debe de mantenerse alineado a los objetivos y metas del programa educativo donde se implemente. Esto es básico, ya que podemos contar con muchos materiales y medios para apoyar al proceso formativo, pero si no están de acuerdo con la meta a alcanzar, no tiene relevancia el incorporarse e implementarse.

En los materiales, deberá encontrarse toda la información necesaria para alcanzar los objetivos de aprendizaje que se establezcan en cada asignatura, así como las actividades y las experiencias que deben ponerse en práctica para el desarrollo de las habilidades y los conocimientos que delinearán el perfil profesional del estudiante.

b) Teorías de aprendizaje

Otro aspecto importante antes de diseñar un material educativo es considerar las teorías del aprendizaje para poder establecer, cómo se pretende o se deberá de dar la adquisición o ampliación de conocimientos. Mencionemos las más representativas de nuestros tiempos:

Teoría conductista (Watson) se centra en la conducta observable Su objetivo es conseguir una conducta determinada. El alumno recibe la información y en la evaluación debe repetir la información obtenida. No hay deducción o construcción de nuevo conocimiento.

Teoría cognitiva (Piaget): sostiene que el aprendizaje es la asimilación y la acomodación de información. Con la incorporación de información nueva a la ya existente, ésta no debe sufrir cambio, sino una ampliación y su utilización de mejor manera en nuevas situaciones. Piaget consideró entonces, que la inteligencia tiene dos atributos:

1. Organización: está formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas.
2. Adaptación: adquirida por la asimilación mediante la cual adquieren nueva información y también por la acomodación mediante la cual se ajustan a esa nueva información.

Teoría constructivista (Bruner): el aprendizaje resulta del procesamiento activo de la información y cada persona lo realiza a su manera. Asimismo, indica que más importante que la información obtenida son las estructuras formadas a través del proceso de aprendizaje. A Bruner se le clasifica como constructivista debido a que toma las aportaciones de Piaget y de Ausubel para afirmar que el hombre construye modelos de su mundo y que esas construcciones no son vacías sino significativas e integradas a un contexto que le permiten avanzar. Según esta teoría el hombre puede hacer predicciones acerca de lo que sucederá y puede hacer comparaciones en brevísimo tiempo, entre nuevas experiencias que las incorporan a su modelo.

Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel): Para un mejor aprendizaje los materiales curriculares deben seleccionarse en función de los estudiantes y no de los profesores. Afirma que una de las vías más promisorias para mejorar el aprendizaje escolar, consiste en mejorar los materiales de enseñanza.

Estableceremos las principales diferencias entre las tres primeras:

Diferencias entre conductismo, cognitivismo y constructivismo

Situaciones	Teoría conductista	Teoría cognitivista	Teoría constructivista
Rol del estudiante.	Receptor pasivo. Recibe información de un tercero.	Rol activo. Procesador de información. Recibe información de un tercero.	Es proactivo. Es el constructor activo de sus propios aprendizajes.
¿Qué es el conocimiento?	Es una verdad absoluta con hechos comprobables.	Es el resultado de la experiencia previa y de la razón.	El conocimiento es una construcción humana. Se descubre.
Intelectuales que la apoyan	Watson, Pavlov Skinner	Piaget, Chomsky, Fodor.	Vygotski, Bruner, Ausubel.
Objetivo de la evaluación	Se conoce a través de los sentidos. Estímulo- refuerzo-respuesta EMPIRISMO.	Asociación de conocimientos previos con la experiencia. RACIONALISMO.	Se conoce a través de la razón (racionalismo). No hay verdades absolutas (RELATIVISMO).
Objetivo de la evaluación	Comprobar el cambio en la conducta, de acuerdo a una meta establecida. Evalúan permanentemente. Retroalimentación pero solo en las respuestas acertadas. Prefieren la evaluación sumativa.	Comprobar que la información que se le entrega al estudiante, éste la pueda recuperar transcurrido un tiempo. Trabaja las habilidades de razonamiento del estudiante. Prefieren la evaluación sumativa, constante y formativa.	Comprobar el avance del estudiante en relación con su estado inicial; es decir, estudiar los procesos cognoscitivos y los cambios que se originan. Se oponen a los exámenes. Las evaluaciones son de análisis de errores, entrevista, etc.
Rol del lenguaje.	El lenguaje es importante porque se utiliza para transmitir información y para mediar cambios en la conducta.	El lenguaje permite que podamos darle forma a aquello que se incorpora como información. Es una herramienta para el aprendizaje.	Gran relevancia del lenguaje porque se aprende por interacción con los demás. El intercambio de ideas es importante en esta teoría.
Motivación	Es inducida y extrínseca. No hay motivación propia del estudiante.	De lo extrínseco a lo intrínseco.	Es intrínseca porque responde a las inquietudes de los estudiantes.
Tipo de enseñanza	Enseñanza directa. Presentan los estímulos de manera secuenciada.. Organizan sus clases para producir resultados observables. Trabajan con tareas graduadas. Usan Técnicas de moldeamiento. Imitación de un modelo. Retroalimentación correctiva	Enseñanza directa e indirecta. Trabaja con los conocimientos previos como base de los nuevos aprendizajes. Utiliza el error para guiar a la asociación correcta. Trabaja el desarrollo de las habilidades del pensamiento. Utiliza la retroalimentación. Trabaja el autocontrol, la planificación.	Enseñanza indirecta. Escoge metodologías de enseñanza apropiada para el que aprende. Facilita la autoconstrucción del aprendizaje. Tareas con aplicación en un contexto real del contenido que se aprende. Aprendizaje cooperativo Metodología de proyecto
Rol del docente	Posee un papel directivo. Monitorea el comportamiento y corrige, enfatizando en lo positivo para favorecer las conductas que él espera del estudiante.	El docente promueve la participación activa del estudiante y subordina la enseñanza al aprendizaje.	Es facilitador. Acompaña al estudiante en la construcción de sus aprendizajes.

Es importante que los docentes utilicen una de estas teorías en su práctica diaria porque les ayudará a tener una base sobre la cual guiarse y, al momento de diseñar su material, también deben de tomarlas en cuenta, porque esto puede o no facilitar su tarea diaria. Recordemos que el empleo de una de estas teorías no se limita a que se pueda en un momento dado utilizar sólo una. Puede haber hasta una combinación de estas, con tal de lograr el fin.

Este punto nos lleva a saber que hasta cierto punto el docente tiene libertad para poder determinar la mejor manera de guiar y encaminar al alumnado a conseguir la generación de su conocimiento. Este también es un punto importante para el docente, ya que con su preparación, conocimientos y experiencias en la docencia y materia que imparta, podrá determinar las herramientas que mejor ayuden a este proceso formativo.

Ya abordamos dos puntos importantes: que los materiales sean acordes a los objetivos y metas de la oferta, y que apoyen una teoría de aprendizaje. Ahora analizaremos y determinaremos la relación que guarda la elaboración de materiales didácticos con los variados estilos de aprendizaje.

Cuando se habla de estilo de aprendizaje se hace referencia al hecho de que cuando queremos aprender algo, cada uno de nosotros utiliza un propio método o un conjunto de estrategias que faciliten la asimilación de conocimiento. Aunque las estrategias que se utilizan varían según lo que se quiera aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Las preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras, constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

En este punto, es importante la valoración que nuestro maestro vaya realizando de cada estilo, de la detección de un estilo, ya que en cada persona hay un estilo de aprendizaje diferente e influyen en éste muchos factores distintos, pero uno de los más influyentes es el relacionado con la forma en que seleccionamos y representamos la información.

Todos recibimos a cada momento y a través de nuestros sentidos una gran cantidad de información del mundo que nos rodea. Nuestro cerebro selecciona parte de esa información e ignora el resto. Seleccionamos la información a la que le prestamos mayor atención en función de nuestro interés. También influye el cómo recibimos la información.

Algunos tendemos a fijarnos más en la información que recibimos visualmente; otros en la información que reciben auditivamente, y otros en la que reciben a través de los demás sentidos.

Por lo anterior, también es conveniente contemplar estos estilos de aprendizaje al momento de elaborar y seleccionar los materiales educativos, ya que estos factores nos darán elementos para poder determinar el mejor material a implementar y así mantener y promover la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la asignación de competencias.

1.3.4 Tutorías

Caldin E. F. (1968) nos manifiesta que la tutoría es un encuentro de una hora apropiada de discusión, entre un profesor y un grupo de estudiantes, suficientemente pequeño para que sea posible la conversación y discusión. El grupo no ha de ser, por tanto, mayor de seis.

Sánchez, S. (1993). Tutoría es la acción de ayuda u orientación al alumno que el profesor puede realizar, además, y en paralelo a su propia acción docente.

Lázaro A. (1997) manifiesta que una universidad que responda a la tradición universitaria y las necesidades y características del siglo XXI se ha de plantear una revisión profunda de la figura del tutor en sus diversas modalidades. Desde nuestra perspectiva, una opción posible, comprensiva, y asumiendo el carácter de tutela y asesoramiento, el profesor no debe ser solamente un experto en el área científica, especialista en técnicas didácticas y un investigador, sino que ha de ser guía y supervisor de la formación del estudiante, en diversa profundidad de acción,

según opciones de compromiso institucional, tomando como criterio la mayor implicación docente en los procesos educativos del estudiante.

El nivel de profundización puede quedar reducido a un primer tipo relacional (burocrática administrativa) que es una mera información explicativa de cuestiones relativas a nivel del logro de los estudiantes (aclaraciones, revisión y ejercicio, actas y trabajos de asignatura). El segundo nivel, que no presupone necesariamente la ejecución del primero, es un planteamiento de implicación empática algo más profundo, ya que el tutor, conociendo las posibilidades, trayectoria e interés del estudiante (conocimiento) puede ir de lo meramente formal hasta lo documental- administrativo, como técnico psicopedagógico, ofrece asesoramiento en el desarrollo académico y profesional del estudiante, orientándole en el desarrollo de su carrera. Por otra parte, en el tercer nivel de la tutoría se actúa en forma más intensiva en el asesoramiento científico del estudiante, personalizándose la relación atendiendo en su posible itinerario curricular, de forma que le asesora en su formación académica y científica, no solo en aspectos puntuales de los estudios, sino en la planificación de su actividad y proyección como persona y como profesional que se va especializando en temas específicos.

Borrás, I. (1998) anota que el conocimiento teórico y práctico sobre el uso pedagógico de la tecnología está rezagado con respecto a la tecnología misma y que son necesarios más estudios para investigar la eficacia de entornos educativos en donde Internet sea enfocado no como mecanismo para enseñar, sino como organismo para aprender.

Montanero, M. (1998) dice que la acción tutorial corresponde a la orientación que los profesores brindan con el fin de asegurar la personalización de la labor educativa. Se trata de una actividad dirigida a individualizar y adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades del estudiante procurando que redunde en el desarrollo integral de la personalidad.

Lento, E. (2000), en el Proyecto Covis, señala que la tele tutoría generalmente beneficia a los currículos de largo plazo y que las redes de comunicación deben atender ante todo a lo que los docentes y estudiantes hacen con la tecnología.

Monereo C. (2001) asevera que la educación tradicional ha mostrado a un profesor que sabe mucho y lo transmite a sus estudiantes para que éstos se lo repitan en el momento de la evaluación.

En cambio, al fijar la atención en el estudiante, al colocarlo en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor deja su posición tradicional *frente* a sus estudiantes para ubicarse *al lado de* ellos. Tal enfoque de la educación moderna resulta muy pertinente para la modalidad de educación a distancia/virtual, basada en la comunicación no presencial.

1.3.5 Procedimientos de evaluación

Según **García, L. (1999)**, la evaluación no puede ser una fase aislada y mucho menos, final, del currículo, sino integrada, formando parte de él como elemento sustancial del mismo. Nosotros entendemos la evaluación como la acción de obtención de información sobre el estudiante y la naturaleza y calidad de su aprendizaje, integrada en el proceso formativo, sistemático y continuado que nos permite juzgar alternativas previas a la toma de decisiones.

Las fases de la evaluación son: *recepción de la información, puntuación de la prueba, juicio de valor, toma de decisiones e información a los interesados.*

De poco servirá plantearse hermosos objetivos e inmejorables contenidos si se prescinde *de qué, cómo y cuándo evaluar*. El resultado de un buen curso puede quedar malogrado por unas inadecuadas técnicas de evaluación. Las pruebas de evaluación bien estructuradas se convierten en un elemento más de aprendizaje y no solo de control.

En el sistema presencial, la evaluación se nos muestra como un elemento sustancial del proceso enseñanza-aprendizaje, aunque existen a lo largo de las mismas, continuas situaciones de relación profesor-estudiante que ocasionan que

este último sea orientado en la dirección equivocada. Sin embargo, en la enseñanza a distancia, la evaluación llega a convertirse, en el elemento principal.

La evaluación sirve para: clarificar y ajustar objetivos y contenidos, diagnosticar situaciones, mantener constantes los niveles académicos, seleccionar y adecuar los conocimientos a las necesidades sociales, motivar pautas de actuación de estudiantes y profesores, predecir resultados, orientar al estudiante, propiciar la investigación, fundamentar la innovación educativa, proporcionar información más allá del docente e informar y orientar al estudiante.

No es fácil aceptar que pueda ser una sola persona la responsable única de la evaluación del rendimiento académico de un estudiante, y menos en esta modalidad de enseñanza. Para responder a esta cuestión habremos de considerar:

- Al responsable del diseño de los objetivos y contenidos de la asignatura. De ahí ha de partir la evaluación.
- Pero una persona distinta al responsable mencionado en el acápite precedente, puede decidir el nivel de exigencia que ha de imprimirse a una determinada asignatura, o sobre los objetivos mínimos necesarios para su superación positiva.
- Si ya se marcaron los objetivos, los contenidos y el nivel mínimo de exigencia, la misma persona u otra distinta habrá de decidir, elaborando o dando las directrices para ello, sobre las pruebas concretas que habrán de pasar los estudiantes, tanto a nivel de autoevaluación como de heteroevaluación.

Para informar a los estudiantes sobre el resultado de la evaluación se recomienda:

- La misma u otra persona se hará cargo de todos o de cada uno de los siguientes procesos: corrección, calificación, juicio y toma de decisiones respecto a las pruebas a que ha sido sometido el estudiante.
- Conviene conocer quién hará uso de los datos globales de la evaluación y qué decisiones se podrán adoptar al respecto.

Muchas de las decisiones que a este respecto habrán de adoptarse deberán ser previas al desarrollo de la asignatura. Decisiones que inciden en las propias posibilidades y medios con que cuenta el centro responsable de impartir la asignatura o la institución o la empresa en la que la desarrollará.

Entre los tipos de evaluación que recomienda utilizar en el sistema a distancia menciona:

- a) Evaluación sumativa - Evaluación formativa: hablaremos de evaluación sumativa o acumulativa cuando pretendemos averiguar el dominio conseguido por el estudiante con la finalidad de certificar unos resultados o de asignar una calificación de aptitud o ineptitud referente a determinados conocimientos, destrezas o capacidades adquiridos en función de los conocimientos previos.
- b) Evaluación cuantitativa - Evaluación cualitativa: significaremos a la evaluación como cuantitativa, cuando aquella está basada en la observación, medición, cuantificación y control. Se da máxima importancia a la objetividad, exactitud, rigor y rigidez en la medida, mediante el uso de sofisticados y consistentes instrumentos y cuidadosos métodos de recogida y análisis de los datos.
- c) Evaluación normativa, Evaluación criterial o evaluación personalizada: al evaluar, podemos limitarnos a criterios de grupo, con lo que la calificación del individuo queda en una posición relativa con respecto a los otros miembros del grupo.
- d) Autoevaluación - Heteroevaluación: nadie mejor que el estudiante puede valorar el esfuerzo realizado, el tiempo dedicado, las dificultades superadas, la satisfacción o insatisfacción, producidos por los aprendizajes. Por otra parte, la participación del estudiante en la valoración continua de sus progresos de aprendizajes no ha de obviarse. Ésta sería la autoevaluación que, sin embargo, no aceptamos como elemento exclusivo de la estimación de la superación o de los objetivos mínimos alcanzados. Por tanto, autoevaluación y heteroevaluación habrán de complementarse oportunamente.

Morgan y O`Reilly (2002) proponen los siguientes aspectos clave relativos a las evaluaciones en diferentes modalidades a distancia:

1. Clara fundamentación y enfoque pedagógico consistente. Las decisiones que se tomen respecto a las evaluaciones a distancia deben tener bases fundamentales explícitas, y no sólo la promesa de un aprendizaje centrado en el estudiante. Así mismo, dado que las tareas evaluativas orientan el aprendizaje, deben ser significativas y desarrollar las habilidades deseadas. El enfoque pedagógico que se utilice debe ser consecuente y muy alineado con todos los componentes del proceso de instrucción, y entre ellos las decisiones acerca de las evaluaciones.

2. Valores, propósitos, criterios y estándares explícitos. Los valores que apuntalan el diseño de la evaluación, así como los criterios utilizados para juzgar el logro de los estudiantes deben ser conocidos por ellos. Esto puede ayudarles a tomar decisiones sobre la forma de enfocar su aprendizaje.

3. Tareas de evaluación auténticas y holísticas. Los estudiantes se motivan para ocuparse con eventos de la vida real y con problemas de sus propios mundos y puestos de trabajo cuando se asignan tareas de evaluación auténticas. Las tareas holísticas crean oportunidades para que los estudiantes a distancia se comprometan con evaluaciones aplicadas, tales como los estudios de casos, los escenarios y proyectos.

4. Grado fácil de estructura: Tiene como propósito facilitar intencionalmente y de manera progresiva en el estudiante habilidades dirigidas al logro de la autodirección, tales como recuerdo de información, establecimiento de objetivos, pensamiento crítico, autogestión y autoevaluación, promoviéndose así el cambio de control del profesor a control del estudiante.

5. Suficiente evaluación formativa y a tiempo. La evaluación formativa y la sumativa deben entrelazarse estratégicamente para motivar y proporcionar alguna

estructura al aprendizaje, crear una fuente de diálogo, y ayudar a que los alumnos obtengan una visión de su progreso.

6. Conocimiento del contexto de aprendizaje y percepciones. La planificación de las evaluaciones a distancia debe considerar el conocimiento de los contextos de los estudiantes, así como de sus percepciones acerca de las tareas de evaluación.

Según **Quesada R. (2006)** son cuatro los principios de la evaluación del aprendizaje en línea: confiabilidad, validez, objetividad y autenticidad.

- **Confiabilidad**

Con respecto a la confiabilidad, cito a Morgan y O'Reilly (1999), el cual afirma que este principio es tan importante en la enseñanza presencial que se realiza en el aula como en la modalidad a distancia "en línea". En el aula, se observa directamente a los estudiantes, de manera que las evaluaciones realizadas pueden complementarse y adecuarse a partir de lo que se sabe de cada estudiante, de tal suerte que si una prueba no es totalmente confiable, tal deficiencia puede contrarrestarse con la información recabada en el desarrollo del curso. En la enseñanza a distancia "en línea", no sucede lo mismo. Se conoce al estudiante por medio de sus actividades y ejecuciones en los instrumentos que lo evalúan permanentemente. En ella, aun las actividades de aprendizaje se convierten en medios de evaluación y son sólo ellos los que dan cuenta de sus logros, en consecuencia, deben ser totalmente confiables.

- **Validez**

Los mismos argumentos que fundamentan la necesidad de cumplir con el principio de confiabilidad se pueden extrapolar para requerir que los instrumentos de evaluación del aprendizaje en la educación a distancia "en línea" sean válidos.

La evaluación que se realiza en el aula debe ser válida, es decir, medir lo que se pretende. El instrumento elegido debe reflejar lo que se conoce como "dominio" del tema, aludiendo no al grado de destreza alcanzado, sino a su representación

adecuada para que unas cuantas actividades o preguntas manifiesten si se “sabe” o se “sabe hacer” todo lo que se busca. Tal principio, importante en la enseñanza tradicional, resulta imprescindible en aquella situación en la cual se toman múltiples decisiones a lo largo de un período de enseñanza, basadas sólo en los instrumentos a los cuales el estudiante se somete (Chacón F. (1994).

- **Objetividad**

La objetividad forma parte integrante de cualquier evaluación. De nada serviría juzgar cualquier mérito si lo que fundamenta la calificación obtenida es el favoritismo, el prejuicio, la corrupción o cualquier elemento ajeno al atributo y ejecución que se evalúa.

No son pocos los casos en los cuales los resultados obtenidos no se basaron únicamente en los méritos juzgados, tampoco es fácil alcanzar en una valoración la objetividad completa; sin embargo, se deben tomar todas las medidas necesarias para disminuir la intervención de los juicios subjetivos.

En la educación a distancia “en línea”, en la que no se conoce personalmente al estudiante, sólo sus trabajos, comentarios y ejecuciones, resulta más fácil cumplir con este principio que en la enseñanza cara a cara. Dentro de los estándares para valorar un curso a distancia “en línea”, debiera considerarse el análisis de la forma en la cual sus instrumentos de evaluación del aprendizaje aseguran la objetividad.

- **Autenticidad**

La evaluación del aprendizaje debe ser auténtica, esto es, la condición de la prueba debe manifestar que los procesos intelectuales que se ponen en juego en ella, corresponden a aquellos que el alumno usará en las situaciones reales de aplicación del conocimiento en cuestión (Chacón, 1994 y Morgan y O’Reilly, 1999).

La evaluación auténtica tiene como condición una enseñanza auténtica, de lo contrario se crea una incongruencia que la invalida y perjudica al evaluado. Dicho principio resulta difícil de cumplir en las evaluaciones que se realizan en el aula, ya que no todos los temas lo permiten. En contraposición, los recursos que se pueden utilizar en el ordenador, facilitan la creación de simulaciones y entornos que lo satisfacen.

El análisis del cumplimiento de la autenticidad de la evaluación también debe formar parte de los estándares que juzgan la calidad del desarrollo de una asignatura a distancia.

1.3.6 Los instrumentos de evaluación

Quesada R. (2006) nos menciona que son instrumentos aplicables para evaluar el aprendizaje, entre otros, la prueba objetiva, preguntas intercaladas, pruebas adaptativas y auto adaptadas, prueba de ensayo, proyecto, interrogatorio, lista de verificación, escalas, rúbrica, portafolio y mapa conceptual.

- **Prueba objetiva**

La prueba objetiva se usa cada vez menos por parte del profesor para evaluar el aprendizaje de sus estudiantes. En cambio, es común en los cursos a distancia “en línea”, sobre todo por la posibilidad que proporciona de calificarse en forma automatizada y de estructurar pruebas paralelas a partir de un banco de reactivos (Chacón, 1994).

- **Preguntas intercaladas**

Son las que se hacen a lo largo de la clase en la enseñanza tradicional o de los textos en la educación a distancia. En ambos casos, se usan con frecuencia, aunque en el aula se les aplica de manera azarosa, sin planear y sin tener un objetivo explícito. En la enseñanza a distancia “en línea”, están planeadas, tienen

un propósito particular, elaboradas concienzudamente, son pertinentes (García, 2001).

- **Prueba adaptativa y auto adaptada**

Estos instrumentos requieren forzosamente del uso del ordenador. El primero refiere la prueba en la cual las preguntas se presentan al evaluado de acuerdo con su nivel de habilidad, de manera que se tienen pruebas individualizadas. El segundo corresponde a una modalidad de las adaptativas, con la diferencia de que en ellas el estudiante elige el nivel de dificultad de cada una de las preguntas que se le plantean. Ambas se presentan en el formato de prueba objetiva. Son poco usadas como parte integrante de la enseñanza tradicional, en cambio son altamente recomendables para la educación a distancia “en línea”, ya que permiten un diagnóstico personal continuo del nivel de aprendizaje alcanzado (Van Horn, 2003).

- **Prueba de ensayo**

En esta prueba el evaluado debe escribir sus respuestas, las cuales comúnmente tienen una extensión de más de un párrafo y con frecuencia hasta de algunas cuartillas. Puede incluir casos, informes de campo, etcétera. Muy comunes en la enseñanza tradicional por la facilidad de su elaboración, aunque resultan difíciles de calificar. Se usan también en la educación a distancia “en línea”, aunque ameritan de la participación indispensable del tutor o asesor para su revisión (Chacón, 1994). No pueden usarse en los cursos en los cuales no se disponen de tutores suficientes.

- **Proyecto**

El evaluado elabora un informe o proyecto del tema seleccionado. Igual que la prueba de ensayo requiere de la expresión escrita, en este caso en varias cuartillas: es usual en la enseñanza tradicional. Es muy útil para evaluar la integración de conocimientos, pero como se tienen versiones diferentes, una por

cada estudiante, en la educación a distancia “en línea”, no se puede calificar en forma automatizada; amerita de la participación del tutor. Tanto en la prueba de ensayo, como en el proyecto, deben establecerse claramente los criterios de calificación y de preferencia incluir para el tutor una respuesta modelo que le ayude a normar su criterio y permita homologar los juicios de todas las personas que fungen como tales.

- **Lista de verificación**

Este instrumento permite registrar si una cualidad o característica del atributo evaluado se encuentra presente. Se usa para juzgar ejecuciones o productos. Poco común en la enseñanza tradicional, con excepción de algunas disciplinas como la medicina, en la que se emplea para calificar la práctica de los residentes. La educación a distancia “en línea” la utiliza sobre todo para que el estudiante evalúe por sí mismo sus actividades, al considerar las recomendaciones del tutor mencionadas con el propósito de indicarle criterios precisos para su evaluación.

- **Escalas**

Igual que la lista de verificación se usa para observar características o cualidades de productos y ejecuciones. A diferencia de ella, las escalas marcan el grado en el cual la característica o cualidad está presente. Existen tres modalidades, numérica, gráfica y descriptiva. La diferencia entre cada una se encuentra sólo en la forma de representar la escala; la numérica emplea números, la gráfica cuadros o líneas, y la descriptiva, descripciones de los distintos niveles de realización (Sax, 1997). Poco frecuentes en la enseñanza tradicional. En la modalidad a distancia “en línea”, se utilizan de la misma manera que la lista de verificación.

- **Rúbrica**

Se le puede describir como una escala múltiple. Contiene los elementos a evaluar y en cada uno de ellos la descripción de los diferentes grados de realización, los cuales se encuentran ubicados en dos polos formados por la ejecución novata en un extremo y la experta en el otro. Además de éstas, que por sí mismas integran

una escala descriptiva, también presenta baremos cuantitativos y cualitativos para valorar cada una. Es más precisa y exhaustiva que las escalas (Herman, Aschbacher y Winters, 1997).

- **Portafolio**

Más que un instrumento constituye un archivo o receptáculo en el cual se guardan varios instrumentos de evaluación del estudiante, así como algunos de sus trabajos e informes. Tiene la característica que permite observar las ejecuciones del estudiante en un período, sus avances y tropiezos. Se utiliza cada vez más en la enseñanza tradicional, aunque no se explotan todas sus virtudes en vista de que los profesores no hacen observaciones y recomendaciones a las deficiencias que tiene cada estudiante en el desarrollo de la asignatura. Se emplea sobre todo para calificar en una evaluación sumaria. Tiene gran uso en la modalidad a distancia “en línea”. En el portafolio electrónico, se integran las actividades más relevantes realizadas por el estudiante (García F, (2005). En él, el tutor escribe sus comentarios que orientan la superación de las dificultades y errores de aprendizaje. Es uno de los medios importantes de comunicación entre el tutor y el estudiante.

- **Mapa conceptual**

Es la representación esquemática de un tema. Funciona como estrategia de aprendizaje, como recurso tipográfico en los textos, pero también como instrumento de evaluación. Su empleo en la enseñanza tradicional se está generalizando a pesar de las complicaciones que conlleva su calificación. En la modalidad a distancia “en línea”, se utiliza, pero no de manera amplia, ya que enfrenta la dificultad de que su uso supone que los estudiantes conocen lo que es un mapa conceptual, cómo elaborarlo y la forma de dibujarlo en el ordenador.

Como conclusión, debo señalar, que al juzgar la calidad de los cursos a distancia no se puede soslayar la valoración de la pertinencia de los instrumentos elegidos para evaluar el aprendizaje, tanto en lo formativo como en lo sumario.

1.3. Marco conceptual

1) **Aula Virtual** es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por ordenadores. De manera que se entiende como Aula Virtual al espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediado por ordenadores.

2) **B-learning** es el aprendizaje semipresencial. Es el aprendizaje facilitado por las actividades del e-learning y las clases presenciales. Este modelo de formación hace uso de las ventajas de la formación 100% on-line y la formación presencial combinándolas en un solo tipo de formación que agiliza la labor tanto del formador como del estudiante.

3) **Chat** es una herramienta de comunicación que permite estar en contacto en tiempo real con una o varias personas mediante mensajes escritos. Sin duda alguna, es uno de los avances tecnológicos más utilizados en la actualidad debido a su fácil acceso y modo de emplearse. Para que realmente sea de utilidad en la educación a distancia, el facilitador tendrá que plantear y delimitar los objetivos de la materia y de los encuentros virtuales para que cuando éstos se lleven a cabo, se pueda valorar su efectividad en cuanto al logro del objetivo de la sesión.

4) **Currículo** (en ocasiones también **currículum**) se refiere al conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje). El currículo permite planificar las actividades académicas de forma general, ya que lo específico viene determinado por los planes y programas de estudio (que no son lo mismo que el currículo). Mediante la construcción curricular la institución plasma su concepción de educación. De esta manera, el currículo permite la previsión de las cosas que

se harán para poder lograr el modelo de individuo que se pretende generar a través de la implementación del mismo.

5) Educación Virtual es una opción y forma de aprendizaje que se acopla al tiempo y necesidad del estudiante. La educación virtual facilita el manejo de la información y de los contenidos del tema que se desea tratar y está mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que proporcionan herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

6) Educación a distancia es una modalidad mediante la cual se adquiere conocimiento y formación empleando mecanismos que no requiere necesariamente la presencia física del estudiante, ni ambiente escolarizado.

7) E-learning se denomina así al aprendizaje electrónico. Es la educación a distancia, completamente virtual a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

8) Evaluación en el entorno virtual es la evaluación a través del aula virtual. Este tipo de evaluación facilita la labor del docente y presenta nuevas formas de evaluar y motivar en los estudiantes el aprendizaje de sus diferentes asignaturas y permite una visión general de la actuación del estudiante, con mayor profundidad que otra evaluación en particular.

9) Formación profesional es toda actividad o parte del proceso educativo que incluyen, además del conocimiento general de las ciencias básicas y humanidades, el estudio de las tecnologías y de otras disciplinas que permitan la adquisición de habilidades, competencias, y actitudes, relacionadas con las ocupaciones en los diferentes sectores del ámbito laboral y de la vida social.

i) **Foro**, en Internet, es una aplicación web que da soporte a discusiones u opiniones en línea permitiendo al usuario poder expresar su idea o comentario respecto al tema tratado. El uso del foro en la educación a distancia permite la comunicación y el trabajo colaborativo en ambientes de educación a distancia.

10) Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación que se encuentran interconectadas y que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

11) Intranet es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología internet para compartir, dentro de una organización, parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales. El término intranet se utiliza en oposición a *Internet*, una red entre organizaciones, haciendo referencia por contra a una red comprendida en el ámbito de una organización.

12) Material Educativo hace referencia a una amplia variedad de dispositivos comunicacionales producidos en diferentes soportes que son utilizados con intencionalidad pedagógica con el objetivo de ampliar contenidos, facilitar la ejercitación o completar la forma en que se ofrece la información.

13) Modelo educativo consiste en una recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos, que orientan a los docentes en la elaboración de los programas de estudios y en la sistematización del proceso de enseñanza aprendizaje. Es decir, es un patrón conceptual mediante el cual se esquematizan las partes y los elementos de un programa de estudios. Estos modelos varían de acuerdo al periódico histórico, ya que su vigencia y utilidad depende del contexto social.

14) Moodle es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista, una aplicación web de tipo Ambiente Educativo

Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

15) Plataformas Virtuales son sistemas que operan desde la Web, cuyo propósito es el de organizar y gestionar cursos en línea. Por lo tanto, las plataformas virtuales promueven un aprendizaje colaborativo-activo por parte del estudiante con acceso a diferentes actividades y recursos de aprendizaje, es el estudiante quien construye su propio conocimiento en función de sus intereses y destrezas.

16) Portal de Internet es un sitio web que ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados con un mismo tema. Incluye: enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica. Principalmente, un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

17) Teleconferencia es una comunicación entre varias personas que se mantiene a distancia a través de diversos dispositivos tecnológicos. Se le llama teleconferencia aquella conversación que sucede a través de teléfonos con video, webcams u otros dispositivos a distancia. Existen distintas formas de llevar a cabo una teleconferencia, pero en todos los casos hay un propósito de sortear una distancia en la comunicación, ahorrando tiempo y dinero y permitiendo las mismas comodidades y beneficios que una comunicación cara a cara. También se habla de teleconferencia cuando, independientemente de la inclusión de imágenes de video, hay más de dos participantes conectados en la misma conversación.

18) Telemática es aquella ciencia que brinda el desarrollo de las tecnologías para obtener el constante desarrollo, tanto de las Telecomunicaciones como de la Informática, brindando metodologías, procesos, técnicas y hasta servicios que pueden resultar útiles para ambas o su aplicación en conjunto.

19) Tutoría en educación a distancia, tiene una serie de características específicas que la diferencian del resto de los roles docentes. Se trata del único sistema prolongado de interacción personal directa entre la institución académica y el estudiante. De todos los sistemas de comunicación utilizados en la educación a distancia es, pues, el más flexible y capacitado para adaptarse a las necesidades planteadas por cada estudiante. Esto es lo que confiere a la función tutorial a distancia una importancia decisiva.

20) TIC es un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

21) Videoconferencia o video llamada es la comunicación simultánea bidireccional de audio y video que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el ordenador.

Capítulo II: El Problema, Objetivos, Hipótesis y Variables

2.1 Planteamiento del problema

2.1.1 Descripción de la realidad problemática.

Actualmente, la educación a distancia en Perú tiene como marco legal la ley general de educación N° 28044 del año 2003, cuyo artículo 27° dice: La educación a distancia es una modalidad del sistema educativo caracterizada por la interacción voluntaria o diferida de los actores del proceso educativo, facilitada por medios tecnológicos que propician el aprendizaje autónomo. Es aplicable a todos los niveles del sistema educativo, de acuerdo con la normatividad en la materia. Esta modalidad tiene como objetivo fundamental reforzar o remplazar la educación presencial atendiendo las necesidades y requerimientos de las personas. Contribuye a ampliar la cobertura y las oportunidades de aprendizaje.

La Universidad Inca Garcilaso de la Vega, acorde con su misión, inicia, aproximadamente en el año 1980, el empleo de la educación a distancia para profesionalizar a los docentes de nuestras provincias y mejorar la calidad de enseñanza en los rincones más apartados de Perú. Posteriormente, amplía su cobertura de atención a la población peruana desarrollando los estudios de pregrado mediante el uso de la educación a distancia en profesiones tradicionales, como: Derecho, Administración, Psicología; las mismas que no requerían el aprendizaje de manejo de equipos sofisticados inherentes a una profesión, de carácter mayoritariamente tecnológico. Pero ante la creciente demanda de la comunidad laboral en nuestro país, por realizar estudios en el campo de la informática y no poder hacerlo en el sistema presencial por razones obvias de trabajo, aceptando el reto por ser una carrera netamente tecnológica, en el año 2009, el Consejo Universitario de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega acuerda y se concreta según Resolución N° 1051-2008-CU-UIGV, de fecha 19 de diciembre de 2008, autorizar el desarrollo de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo empleando la educación a distancia.

Han transcurrido seis años y la pregunta es lógica e inmediata: el uso del sistema de educación a distancia influye significativamente en la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la vega 2009-2013? El objetivo principal del presente trabajo de investigación deberá responder a la interrogante planteada y permitir establecer recomendaciones para mejorar y actualizar un sistema, cuyo uso es de necesidad prioritaria para atender aquel sector laboral de la población imposibilitada por razones económicas y de distancia, asistir y desarrollar la carrera profesional mencionada en un sistema presencial.

2.1.2 Antecedentes teóricos

Como antecedentes teóricos podemos mencionar las siguientes investigaciones:

1) Morante A. (2005) en su trabajo de investigación “**Influencia de los factores relacionados con la actividad profesional sobre la perseverancia de estudios universitarios on-line**”, concluye que:

- a) Los estudiantes on-line son mayoritariamente adultos y la mayoría integrados al mercado laboral.
- b) La educación a distancia favorece el acceso a oportunidades de aprendizaje para adultos a los que de otra forma les estarían vedadas.
- c) El perfil profesional corresponde mayoritariamente a trabajadores que ocupan puestos de trabajo, cuya categoría laboral corresponde a técnicos de grado medio, seguidos a continuación por técnicos de grado superior. Frecuentemente, se trata de personas con estudios técnicos no finalizados y que desarrollan un trabajo de calificación superior a su nivel de estudios actual.
- d) Los sectores profesionales que concentran un mejor número de estudiantes están directamente relacionados con el término de estudios: Sector informático y de servicios profesionales, entre ellos la consultoría informática.
- e) En lo que se refiere a la motivación para cursar estudios a distancia en lugar de presencial, destacan la falta de tiempo debido a las obligaciones profesionales y la flexibilidad que ofrece la educación a distancia y la falta de tiempo debido a obligaciones familiares.

2) Pandos M. (2007), en su tesis: **La telemática en los procesos educativos “Educans”**, presentó una propuesta consistente en una plataforma abierta para la educación secundaria obligatoria, Universidad de Huelva, España, cuya finalidad es describir y explorar en la evaluación de estudiantes y profesores, aspectos técnicos - estéticos – pedagógicos respecto a la plataforma educativa “Educans”. Los resultados son principalmente cuantitativos y parcialmente cualitativos.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue el cuestionario y entre sus objetivos señaló:

- a) Crear, presentar y ofrecer una plataforma que recogiera y permitiera repasar los contenidos curriculares mínimos, que la administración ha establecido para la enseñanza secundaria obligatoria en España.
- b) Que la plataforma sirviera realmente e interesara tanto a profesores como a estudiantes.
- c) Demostrar que, con el uso de esta plataforma, los estudiantes podrán obtener mejores resultados académicos.
- d) Recuperar lo invertido en la elaboración de esta plataforma.

3) La Universidad de Salamanca (2009) realizó una investigación acerca de: **¿Cómo se evalúa la calidad de un nuevo un plan de estudios?** Concluyendo que:

1. Se combinan dos sistemas paralelos: uno interno y otro externo, que actúan antes de que se apruebe el plan, durante su implementación y periódicamente, una vez que existan los primeros egresados.
2. Como parte integrante de los nuevos planes de estudios, se incluye un sistema de garantía interna de calidad: todos los planes deben contar con mecanismos formales internos de revisión y mejora periódicos.
3. La autonomía universitaria, en el diseño de los planes, se ve limitada por un sistema externo de evaluación que se denominan “de verificación y de

supervisión” de la ejecución efectiva de las enseñanzas (seguimiento y acreditación a los seis años de su implantación).

4. Elaborados los planes de estudios, deben ser verificados formalmente por el Consejo de Universidades, que lo hace a través de la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación). ANECA es una fundación pública que tiene como misión contribuir a la mejora de la calidad del Sistema de enseñanza superior, mediante procesos de evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, de profesorado y de instituciones de enseñanza superior. ANECA establece, por tanto, los protocolos de verificación; es decir, los criterios y requisitos que han de guardar estos nuevos planes. Las universidades han de enviar una memoria a ANECA de acuerdo con este protocolo.

5. Aunque seguimos utilizando el término “Plan de estudios”, la memoria de verificación enviada a la ANECA es un documento mucho más amplio que debe entenderse como una propuesta de formación que incluye los objetivos, el plan de estudios (o la relación de asignaturas ofertadas por curso académico), los recursos físicos y humanos con los que se cuenta para desarrollarlo, los sistemas de garantía interna de calidad y unos resultados de aprendizaje previstos claramente definidos, entre otras cuestiones. Esta memoria es evaluada por una comisión de expertos independientes designados por ANECA, en función de la cual se elabora un informe de evaluación que tiene un carácter preceptivo y determinante.

4) Acosta, M. (2009) en su tesis: “La educación a distancia en la República Dominicana: Situación actual y desafíos futuros” nos dice que La educación a distancia, especialmente en el nivel superior, es una realidad de creciente importancia en la República Dominicana. Su investigación se realizó en base a los siguientes objetivos: analizar los fundamentos teórico-conceptuales, filosóficos y políticos de la educación a distancia del país, analizar los aspectos que definen su marco legal, los elementos que la caracterizan y considerar los desafíos que se le presentan. A su vez, el marco teórico aborda la concepción de la educación a

distancia, sus fundamentos teóricos, filosóficos y pedagógicos, los medios y recursos didácticos, las características de los encuentros tutoriales, los modelos organizacionales de gestión más utilizados, las etapas evolutivas y sus perspectivas. Este estudio diagnóstico, ex post facto, descriptivo y selectivo, utilizó un enfoque metodológico cuantitativo, no experimental, orientado a describir las características de la educación a distancia. El universo estuvo constituido por instituciones y programas con oferta educativa reglada, identificadas en sus estatutos como organizaciones de educación a distancia. Así quedó conformado por dos instituciones de educación superior, una institución de educación básica y media y un programa de educación media. Se trabajó con una muestra aleatoria simple, constituida por 2 vicerrectores académicos, 2 directores académicos, 81 directivos y técnicos, 261 docentes y 380 estudiantes.

Uno de los puntos más interesantes de su investigación es lo relativo a las teorías de aprendizaje sobre las cuales menciona que:

Las teorías de aprendizaje asumidas en los modelos educativos de las instituciones de educación a distancia del país son una combinación de las teorías conductistas, las cognitivistas y las constructivistas.

De las teorías de aprendizaje conductistas, se manifiestan en los modelos educativos de las instituciones, en un alto porcentaje, concepciones como la programación de la enseñanza centrada en los objetivos de aprendizaje, los objetivos planteados en función a conductas medibles y observables, los contenidos educativos se presentan en función a los objetivos de aprendizaje y se organizan de manera jerarquizada. En un buen porcentaje se asumen también, la evaluación centrada en los comportamientos aprendidos, el estudiante en un rol reactivo y una motivación controlada por estímulos externos; el profesor tiene un rol de entrenador.

De las teorías de aprendizaje de enfoque cognitivista, en un alto porcentaje, se presentan en los modelos educativos de las instituciones, concepciones como: la enseñanza se programa en base a la activación de los conocimientos previos de los alumnos, estrategias cognitivas y metacognitivas, la organización de los

conocimientos y tareas completas y complejas, el aprendizaje se asume como un proceso de construcción de conocimiento y a partir de tareas globales, el rol del docente de mediador entre los conocimientos y el estudiante, el rol del estudiante es activo, constructivo y con motivación intrínseca y la evaluación asumida como formativa y sumativa con frecuentes procesos de retroalimentación.

De las teorías de aprendizaje de enfoque constructivista, en un alto porcentaje, se presentan en los modelos educativos de las instituciones, concepciones como: el estudiante es responsable de su aprendizaje, el rol del docente como guía, facilitador y mediador del aprendizaje, las estrategias de aprendizaje basadas en el experimento, la solución de problemas globales, el aprendizaje colaborativo y las prácticas o pasantías.

En la República Dominicana tienen definidos y documentados los modelos educativos, los cuales presentan una combinación de teorías educativas propias de los modelos academicistas y tecnológicos y de teorías de aprendizaje propias de enfoques conductista, cognitivista y constructivista.

Los modelos educativos de estas instituciones evidencian su paso por un proceso de transición de un modelo pedagógico academicista a uno tecnológico, en el que se hacen visibles concepciones cognitivistas y constructivistas de la enseñanza y el aprendizaje. Se manifiestan las concepciones del estudiante como centro del proceso docente, el profesor como guía, facilitador y mediador del aprendizaje de los alumnos y las estrategias de aprendizaje orientadas a la construcción del conocimiento. Las teorías de aprendizaje conductistas aún tienen una marcada influencia en los modelos educativos asumidos, debido a la importancia que se da en los mismos a los contenidos de aprendizaje y su presentación de forma jerarquizada y estandarizada y la importancia que tiene el logro de los objetivos instruccionales.

Las tutorías con fines de evaluación de los aprendizajes, en general y en un porcentaje que se acepta totalmente, se realizan de forma presencial y por medio de pruebas escritas. Esto se corresponde con la modalidad semipresencial que predomina en el país. Debido al alto grado de frecuencia de los encuentros

presenciales, resulta razonable que la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se realice durante dichos encuentros.

Además de las pruebas escritas, las instituciones de educación a distancia del país, en un buen porcentaje, utilizan como métodos de evaluación de los aprendizajes, los ensayos y trabajos de investigación. Estos métodos son más utilizados en la educación superior a distancia.

Las prácticas de evaluación a distancia, evaluación vía Internet y la participación de los alumnos en los espacios de foros de discusión, en un porcentaje que se rechaza, son poco utilizadas en las instituciones. Esto pone de manifiesto que las Tics como canal de discusión e interacción entre el docente y los estudiantes y como recurso para la docencia, no tienen la dimensión y uso que deberían tener en los actuales momentos. En su instrumento de recolección de datos algunas de sus preguntas se refieren a las teorías de aprendizaje. Así tenemos:

Teorías de aprendizaje

Enfoque conductista

1. Enseñanza centrada en alcanzar los objetivos de aprendizaje.
2. Objetivos plantean conductas medibles y observables
3. Contenidos educativos en función a los objetivos
4. Organización de los contenidos de manera jerárquica
5. Aprendizaje por asociación estímulo-respuesta
6. El profesor tiene el rol de entrenador
7. La evaluación se centra en los comportamientos aprendidos.
8. Los medios de aprendizaje son presentadores de información.
9. El estudiante tiene un rol reactivo y una motivación controlada por estímulos externos.

Enfoque Cognitivo.

10. Enseñanza centrada en: la activación de los conocimientos previos de los alumnos, estrategias cognitivas y metacognitivas, la organización de los conocimientos y tareas completas y complejas.
11. El aprendizaje se da mediante la construcción de conocimientos, se efectúa a partir de tareas globales.

12. El rol del docente es de mediador entre los conocimientos y el estudiante.

13. La evaluación es formativa y sumativa, con retroalimentación frecuente.

14 El rol del estudiante es activo, constructivo y automotivado.

Enfoque Constructivista.

15. El docente tiene el rol de guía, mediador y facilitador del aprendizaje de los alumnos.

16. El alumno controla y es responsable de su aprendizaje.

17. Las estrategias de aprendizaje comprenden las experimentaciones, resolución de problemas globales, simulaciones, el aprendizaje colaborativo y las prácticas o pasantías.

Las **conclusiones** más relevantes de la investigación son:

1. Los fundamentos filosóficos de la educación a distancia dominicana son básicamente los mismos de la educación presencial.

2. En su mayor parte, las leyes y reglamentaciones educativas, los principios, finalidades, valores y objetivos de la educación se han establecido para todo el sistema educativo, sin distinción. La educación superior tiene normativas específicas para la modalidad, en tanto que la educación básica y media adolecen de ellas.

3. La mayoría de las instituciones que ofrecen educación a distancia en el país son privadas y tienen una base-filosófico-conceptual de naturaleza laica.

4. El modelo organizacional semipresencial es el más frecuente, en tanto que los modelos organizacionales bimodal, no presencial y virtual son de escasa importancia.

5. Las instituciones disponen de estructuras organizacionales con distintas instancias de coordinación académica y administrativas, que funcionan según lo establecido en las normativas y disposiciones escritas. Sólo una de las instituciones de educación superior a distancia cuenta con instancias responsables del diseño de los materiales didácticos. En la educación básica y media a distancia, las instituciones contratan casas editoriales y especialistas externos para la elaboración de dichos materiales.

6. El personal directivo y técnico de la modalidad educativa a distancia del país se caracteriza por poseer contratos de tiempo completo y de medio tiempo, tienen adecuada formación académica y profesional, así como experiencia laboral en la modalidad educativa; sin embargo, poseen poca formación profesional en educación a distancia y limitada capacitación en las especificidades de la modalidad educativa; desempeñan mayormente funciones de gestión académica.
7. El perfil del docente presenta las características siguientes: están contratados en las instituciones por horas de docencia; poseen adecuada formación académica y profesional, así como adecuada experiencia como docentes de la modalidad. Un bajo porcentaje de docentes posee formación universitaria en educación a distancia o están capacitados en los aspectos teórico-prácticos de la modalidad. La función que desempeñan es básicamente la de responsable de asignatura y tutor.
8. Las características del estudiante dominicano a distancia son: la matrícula estudiantil predominantemente de sexo femenino; adultos, mayormente entre 25 y 44 años, aunque la población de adultos menores de 25 años es importante; predominantemente solteros, y con destacada presencia de personas casadas; la mayoría tiene responsabilidades económicas con sus familias y compromisos laborales.
9. Los modelos educativos asumidos son una combinación de los modelos academicistas, tecnológicos y psicopedagógicos y de teorías de aprendizaje propias de los enfoques: conductista, cognitivista y constructivista.
10. Los recursos utilizados por las instituciones y programa de educación básica y media a distancia, son el texto de autoestudio y la guía didáctica; en tanto el recurso más utilizado en la educación superior es el texto convencional. Aunque en un bajo porcentaje, se integra la guía didáctica como un complemento facilitador del aprendizaje.
11. Las tutorías son el recurso más utilizado para la interacción entre los docentes y los alumnos, especialmente la tutoría presencial grupal, consistente en encuentros semanales entre el docente y el grupo de estudiantes. Las funciones del tutor o facilitador son de orientación, seguimiento y evaluación del aprendizaje.

12. La mayoría de las instituciones tienen definidas y documentadas las políticas, criterios y procedimientos de evaluación de los aprendizajes, las cuales se realizan de forma presencial, a través de pruebas escritas, ensayos y trabajos de investigación.

13. Los desafíos que se presentan a la educación a distancia dominicana giran en torno a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje y al compromiso de ofrecer una educación de calidad, con reconocimiento nacional e internacional, que permita a sus egresados insertarse exitosamente en el mercado laboral.

5) Gonzales, S. (2011), en su tesis: **“Un modelo Blended learning aplicado a las Universidades. Caso Universidad Inca Garcilaso de la Vega”**, nos afirma que, en los últimos años, hemos podido presenciar el impacto que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han generado en los procesos educativos. Su presencia nos obliga a preguntarnos sobre lo que pensamos, creemos y hacemos en la educación, en todos los niveles, utilizando la tecnología.

Diversas universidades cuentan con modalidades de estudio sea presencial, educación a distancia (EaD) o educación virtual (e-learning). Sin embargo, en estas dos últimas modalidades, no siguen normas en cuanto a su desarrollo o implementación, o en su defecto no usan modelos y metodologías adecuadas que permitan conocer las fallas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el uso incorrecto de las herramientas tecnológicas no permite cubrir las necesidades o requerimientos de los estudiantes. No cabe duda de que los entornos virtuales de aprendizaje y herramientas, como el correo electrónico, el chat, la videoconferencia, las redes sociales, entre otros, han ampliado la comunicación de forma bidireccional, a tal punto que muchos centros que imparten formación con métodos presenciales, recurren al uso de estas herramientas con el propósito de ampliar la comunicación entre docentes y estudiantes. Se define el problema en desarrollar un modelo educativo denominado Blended learning que permita cubrir estas deficiencias y la de los modelos existentes.

En su trabajo de investigación, se empleó el Método Descriptivo, Ex-Post-Facto, cuyo propósito fue reconstruir las posibles relaciones de causa-efecto, sobre todo en los modelos de formación semipresencial (Blended learning); para lograrlo se realizó un estudio sobre modelos existentes que permitieron además, realizar una investigación evaluativa de un grupo de modelos de diseño instruccional (elaboración de contenidos) y de plataformas de código abierto (Open Source) y código privativo (Closed Source).

La investigación se inició de la situación actual, para indagar hacia atrás e identificar a través de los datos disponibles, los posibles factores causales. El estudio se desarrolló en las siguientes fases, como se muestra a continuación:

- a) Recopilación y revisión bibliográfica sobre el tema de educación presencial, a distancia y virtual orientado a la enseñanza superior.
- b) Estudio del problema y modelos.
- c) Participación en foros de discusión relacionados con el tema.
- d) Desarrollo del Modelo.
- e) Desarrollo del caso para la UIGV.
- f) Redacción de tesis.

La investigación utilizó el Diseño Correlacional Causal. Según Tuckman (1978), este tipo de estudio “implica la recolección de dos o más conjuntos de datos de un grupo de sujetos con la intención de determinar la subsecuente relación entre estos conjuntos de datos”.

La importancia y utilidad de estos estudios es que nos permiten establecer una relación entre variables sugiriendo, por ende, la posibilidad de una causalidad. Para la presente investigación, se utilizaron las técnicas:

- a) Técnicas de recolectar información
 - Revistas Indexadas en Ciencias de la Computación.
 - Revistas en Línea.
 - Asistencia a Congresos Nacionales e Internacionales.
 - Artículos de Congresos Nacionales e Internacionales.
 - Foros de Discusión.

- Contacto con expertos en la materia.
- Bibliotecas.

b) Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

- Realización de tablas y cuadros que permitan resumir los conceptos y diferencias.
- Comparar, mostrar y analizar los modelos existentes.

La investigación concluye que:

1. El modelo blended learning en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega facilita a los actores (docentes, tutores y estudiantes) el uso correcto de las Tecnologías de Información y Comunicación, de manera organizada y entendible, donde se considera las mejores características de la educación presencial y virtual (Objetivo Principal).

2. □ Se estudió y evaluó los diversos modelos blended learning aplicados a las instituciones de educación superior. No hay modelo que cumpla con todos los criterios establecidos, la mayoría de los modelos estudiados carecen de metodología o plan de trabajo; además no define exactamente cuál es el modelo educativo a seguir. El desarrollo de los contenidos y los materiales, en su mayoría, no siguen un patrón de diseño sobre todo para el caso de la realización de cursos virtuales, siendo necesario definir un modelo de diseño instruccional, como se propone en el presente trabajo de investigación (Objetivo Específico 1).

3. Se estudió y evaluó diversas plataformas tecnológicas para la enseñanza y aprendizaje. El uso de las plataformas de código abierto (como es el caso del Moodle) son una buena elección para la implementación del aula virtual y como apoyo para el proceso de la enseñanza y aprendizaje porque permite modificar y adaptar la plataforma de acuerdo a las necesidades de la institución (Objetivo Específico 2).

4. El uso de las tecnologías de la información en la formación profesional, mejora los procesos de comunicación y mayor interacción entre el docente-alumno, fomenta un aprendizaje tanto colaborativo/cooperativo (Objetivo Específico 3).

5. En la elaboración de contenidos se utiliza el modelo de diseño instruccional ADDIE, cuyas características se adapta al entorno de aprendizaje presencial y virtual (Objetivo Específico 4).

6. El modelo ha permitido mejorar las deficiencias encontradas en otros modelos estudiados, al organizar y planear los elementos que se requieran para la formación de los estudiantes en base a un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje.

6) Alfonso J. (2011). En su tesis: **“Caracterización de algunas dimensiones de la interacción didáctica en la modalidad de educación a distancia”** menciona que hoy en día se tienen dos enfoques contrastantes de comprender y hacer realidad la educación a distancia en el ámbito universitario: **El industrialismo didáctico y la interacción didáctica**. Sin lugar a dudas, esos enfoques impactan las concepciones, creencias y preferencias de los profesores y estudiantes que hacen vida en las universidades a distancia y en consecuencia las prácticas educativas que allí se despliegan. Conocer las nociones que poseen los miembros de la comunidad académica de las universidades a distancia, a través de su expresión en una de ellas, fue lo que inspiró y motivó la investigación. Al final concluye que:

1. Mediados los años ochenta del siglo XX, se inicia un cambio en la conceptualización de la educación a distancia que la aproxima a la caracterización de la educación en general. Cambio signado por la inclusión de los enfoques cognitivo y constructivista del aprendizaje, de la interacción del alumno con el docente y de los estudiantes entre sí (aprendizaje grupal). Este cambio, aunado al auge de las TIC, modificó sustancialmente el contexto de la educación a distancia y en consecuencia, las teorizaciones apuntaron al modo como la educación a

distancia promueve el diálogo entre profesores y estudiantes, facilitado por la mediación tecnológica, consustancial con la modalidad.

2. El centro de toda actividad educativa es el diálogo académico entre profesores y estudiantes. La modalidad a distancia es un contexto ideal para que ese diálogo de saberes ocurra, por las diversas posibilidades que brinda para establecerlo, tanto presencial (cara a cara), como mediado por las TIC. Asimismo, consideramos que en toda transacción educativa se deben enfatizar el valor de la enseñanza y del docente, pues de lo contrario estaríamos ante procesos autos formativos que podrían tener escasa pertinencia social.

3. El Ajuste Curricular implantado en la UNA a partir del año 2005, significó un cambio importante. Desde este ajuste los documentos para el desarrollo curricular (Planes de Curso) se fundamentan en los enfoques cognitivo y constructivista de la enseñanza y el aprendizaje y dan pie a la interacción entre pares y a actividades colaborativas. No obstante, la interacción didáctica sigue basándose en el material instruccional impreso y la evaluación del aprendizaje sigue respondiendo al enfoque conductista, produciendo un choque entre concepciones, lo cual genera confusión entre los docentes y los estudiantes.

4. La autonomía para el investigador en el ámbito educativo se entiende como la capacidad intelectual que faculta al estudiante a construir de modo reflexivo y crítico su aprendizaje y para tomar las decisiones necesarias para alcanzarlo. Esta capacidad intelectual, trasciende los estudios y se ejerce en el ámbito profesional. Es decir, es una característica que se forma y fortalece durante toda la vida.

5. Por otra parte, en la literatura se manifiesta la autonomía como un rasgo propio del estudiante a distancia o se le concibe como un prerrequisito para el estudio en esta modalidad. Sin embargo, los alumnos que ingresan a la universidad a distancia no son necesariamente autónomos. Por lo general esta característica se

construye en el transcurso de los estudios universitarios con el apoyo de los asesores, en la interacción que el estudiante establece con ellos.

6. Un hallazgo importante es que se consideró la interacción con otros para aprender como rasgo del estudiante autónomo, lo cual significa que en la comunidad está variando la concepción de que la educación a distancia sirve al estudiante en el estudio que realiza individualmente. En este sentido, una de las propuestas del investigador para lograr los mejores frutos de la experiencia educativa en esta modalidad es promover la interacción del estudiante con sus pares y con sus docentes con miras a aprender.

7. Lo anterior evidencia la presencia de nociones que corresponden a los dos enfoques contrastantes que actualmente impactan la teoría y la práctica de la educación a distancia. De un lado se promueve el estudio individual que implican menor responsabilidad y compromiso del docente, bajo el supuesto de la autosuficiencia del estudiante y la bondad de los materiales instruccionales y del otro, se reconoce mayoritariamente la necesidad de interactuar con otros para aprender y los estudiantes declaran explícitamente su necesidad de interacción frecuente con el asesor.

8. En el caso de los estudiantes, en la práctica casi todos interactúan para lograr el aprendizaje, aunque un grupo de profesores no lo perciba. A este respecto, todo acto educativo es interactivo en esencia, sea esa interacción cara a cara o mediada tecnológicamente. El énfasis en el estudio independiente en la modalidad a distancia, obedeció inicialmente, entre otras razones, a la poca comunicación de retorno que permitían las tecnologías utilizadas. En el momento actual no se

9. justifica que no se promueva la interacción para aprender y el diálogo como base de la interacción didáctica.

10. El aprendizaje colaborativo es un concepto de reciente aplicación en la modalidad de educación a distancia. A este respecto en la UNA la mayoría de los

estudiantes valoran el aprendizaje colaborativo por el apoyo mutuo y el intercambio social que se produce en ese tipo de actividades de aprendizaje. No obstante, una cuarta parte de ellos privilegia la construcción del conocimiento que se obtiene de esas actividades. Los profesores, por su parte, otorgaron su preferencia a la construcción del conocimiento que ocurre en las actividades colaborativas.

11. Vemos que a través de los Planes de Curso se promueven la interacción, las actividades grupales y la colaboración. Institucionalmente se promueve también el estudio independiente. En este sentido consideramos que deben producirse mensajes que expliquen a los alumnos que cuentan con ambas posibilidades, ya que ellas no son excluyentes sino complementarias.

12. Casi todos los estudiantes realizan al menos una de las actividades colaborativas propuestas. La búsqueda de información resultó la primera actividad colaborativa, tanto para profesores como para estudiantes. Actividad que en sí misma no es relevante para promover aprendizaje. No obstante, al revisar en detalle las respuestas, se encontró que para los profesores de Ingeniería y Matemática, las actividades colaborativas más valoradas son la solución de problemas y la discusión de tareas individuales.

13. Entre los profesores no existe consenso con respecto al peso que debe darse en la educación a distancia a las actividades autónomas y a aquéllas que requieren interacción entre los estudiantes. Un poco más de la mitad de ellos opinó que ambos tipos de actividades deben tener el mismo peso, el resto indicó que debe dárseles pesos distintos. Diversos argumentos se emplearon en uno y otro caso para justificar las respuestas. De lo expresado se concluye que ambos tipos de actividades son necesarios en el proceso formativo, debido a que contribuyen a desarrollar atributos distintos en el futuro egresado.

14. Al caracterizar la educación a distancia sobre la base del grado de interacción del estudiante al aprender y del soporte que le brinda la institución, cerca del 60 % de los miembros de la comunidad académica se inclinó por el mayor grado de interacción del estudiante con los docentes y con sus pares, así como del soporte institucional requerido. Esta caracterización corresponde a las ideas que actualmente se valoran en la modalidad. No obstante, continúan teniendo un lugar importante las ideas que la conciben al servicio del estudiante individual. (la tercera parte de los profesores y el 6 % de los alumnos).

15. Un papel mucho más rico se le asigna al docente en la comunicación de doble vía al animar al estudiante en su proceso de aprendizaje, proponerle retos cognitivos y del ámbito de la disciplina que estudia, así como distintas estrategias y medios para presentar el contenido, acceder a la información y construir el conocimiento: También hacerle ver la relevancia actual y futura del conocimiento que aprende.

16. En el contexto actual, la mayor potencialidad de las TIC en el ámbito educativo es el establecimiento de un diálogo de saberes entre los docentes y sus estudiantes. Para aprovechar este potencial, es imprescindible estar conscientes y valorar la utilidad de la comunicación para los procesos de la enseñanza y el aprendizaje. Por ello una labor institucional a este respecto es actualizar a su profesorado

17. La comunicación se ha incrementado en cantidad y calidad desde que se implantó el Ajuste Curricular en la UNA. Aumentó la frecuencia de las consultas a los asesores, así como la evaluación formativa de las producciones de los alumnos. Asimismo, se reportó que se produce un intercambio de pareceres entre ellos y los asesores, todo esto: “obliga al Asesor a estar actualizado”.

18. Los profesores consultados opinaron mayoritariamente que en la educación a distancia el énfasis debe estar en el diseño y producción de los materiales

instruccionales antes que en la interacción con los estudiantes. Esto contradice la alta valoración que ellos le asignan a la interacción, como vimos anteriormente. Pensamos que la noción del predominio del diseño de los materiales instruccionales obedece a la influencia de las ideas del industrialismo didáctico, todavía muy valorada y aplicada en esta comunidad. En este orden de ideas, el modelo emergente para la educación a distancia dibuja un contexto que incluye ambos aspectos: la interacción dialógica entre discentes y docentes y el diseño de los ambientes para la enseñanza y el aprendizaje.

19. En la asesoría se hace uso diverso de los medios electrónicos. Se utilizan para sensibilizar a los usuarios tanto hacia contenidos sustantivos de las carreras o de las asignaturas como hacia la tecnología. También se usan para la enseñanza de contenidos de las asignaturas mediante software específicos. Para el envío de trabajos, búsqueda de información y para la comunicación con el asesor. Como aplicaciones tecnológicas en la asesoría se utilizan: el correo electrónico, el blog, los videos producidos por los profesores que luego se alojan en Internet y la plataforma MOODLE.

7) Coral, M. (2013) en su tesis: **“Una metodología de desarrollo de Sistemas Tutores Inteligentes para generar procesos de enseñanza-aprendizaje”**, menciona que:

Un Sistema Tutor Inteligente (STI) utiliza sistemas inteligentes para asistir en forma personalizada al estudiante en el proceso de aprendizaje, siendo un software de naturaleza compleja y con objetivos educativos.

El presente trabajo propone una metodología de desarrollo de STI basado en un modelo de enseñanza-aprendizaje soportado por un modelo de diseño instruccional y la metodología de desarrollo de software RUP. Esta propuesta incluye los conceptos basados en competencias como parte fundamental para el análisis y diseño, que permitirá facilitar la colaboración, la competición y la participación de expertos en diferentes áreas de conocimiento de manera organizada. La propuesta en mención tiene dos partes bien definidas, la parte

pedagógica, donde se define un modelo de enseñanza-aprendizaje utilizando un STI y la parte Software, donde se define la metodología de desarrollo del software STI.

La investigación concluye que:

1. Se realiza una comparación objetiva de varios métodos de desarrollo, teniendo como resultado que los métodos con más éxitos, han realizado adecuación de contenidos de acuerdo a los criterios de enseñanza-aprendizaje.

2. Se describe la Metodología de desarrollo de Sistemas Tutores Inteligentes como una propuesta al problema de creación de software educativo para educación a distancia, se desarrolla la metodología con la finalidad de crear software capaz de combinar el aspecto tecnológico con los métodos pedagógicos que involucran los procesos de enseñanza-aprendizaje.

3. Desarrollamos la propuesta considerando como caso de estudio el proyecto PESPAC correspondiente al programa de Titulación por Examen de Suficiencia previa Actualización Académica para la Obtención del Título Profesional de ingeniero de Sistemas e Informática de la Facultad de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. El mismo que fue desarrollado por el equipo técnico de la universidad teniendo como especialista informático al autor de la presente metodología quien detallo y definió las especificaciones para la construcción del producto.

4. La metodología propuesta dio como resultado un software que permitió gestionar a un nivel de prueba los cursos para titulación, en el aspecto pedagógico se siguió completamente la propuesta y se crearon y definieron objetivos de aprendizaje, plan de actividades, tipos de contenidos, material de enseñanza y medios de evaluación antes no considerados en la institución.

5. Las evaluaciones sumativas de los estudiantes determinaron el nivel de cada uno de ellos para acceder a la siguiente unidad (malo, regular, bueno), esto fue programado en el modulo del alumno donde a cada uno se le asigno un valor según la calificación obtenida, de este modo se pudo tener reportes por unidades temáticas donde se mostraba el nivel alcanzado por el alumnos

2.1.3 Definición del problema principal y específicos

a) Problema Principal

¿De qué manera el uso del sistema de educación a distancia influye en la formación de los alumnos de la carrera de ingeniería de sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013?

b) Problemas específicos:

1. ¿De qué manera las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia influyen en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013?

2. ¿En qué medida la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la vega 2009-2013?

3. ¿Hasta qué punto la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia influyen en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013?

2.2 Finalidad y Objetivos de la investigación

2.2.1 Finalidad

En el presente siglo, la Universidad no debe esperar que el usuario se acerque a ella; es la Universidad la que debe acercarse a los usuarios. La educación no debe tener restricciones en su alcance, por esta razón, la finalidad de esta investigación es averiguar si el uso del sistema a distancia es una modalidad de estudio adecuada para desarrollar estudios profesionales correspondientes a la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo, toda vez que es una carrera que, por su naturaleza tecnológica, exige el uso de software especializado y manejo de equipos permanentemente actualizados.

El estudiante bajo esta modalidad tiene que aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en sus libros de apoyo educativo a la solución de problemas planteados, en los mismos textos de apoyo o en los exámenes programados por la Facultad. Esta tarea implica, según la asignatura, el uso correcto de lenguajes de programación, aplicaciones Web, etc.; es decir, el manejo adecuado de las herramientas que se utilizan en los equipos de informática.

La importancia de esta investigación radica en el hecho de generalizar los estudios de carreras tecnológicas en nuestra Universidad empleando el sistema a distancia, siempre y cuando se compruebe que el sistema a distancia es una modalidad adecuada, de esta manera se anularía el concepto erróneo de que las carreras de naturaleza tecnológica solo se pueden desarrollar en las aulas universitarias.

Además, la educación en todos los niveles, debido a la innovación de las herramientas tecnológicas y el desarrollo de las aplicaciones móviles, se está orientando a emplear la modalidad a distancia, y en un futuro, no muy lejano, se habrá generalizado de tal manera que se convertirá en la única modalidad.

2.2.2 Objetivo General y Específicos

a) Objetivo General:

Determinar la influencia del uso del sistema de educación a distancia en la formación de los alumnos de la carrera de ingeniería de sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

b) Objetivos específicos:

1. Precisar la influencia de las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia, en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.
2. Determinar la influencia de la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.
3. Comprobar la influencia de la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia, en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

2.2.3 Delimitación del estudio

El trabajo de investigación se circunscribe al periodo comprendido desde el año 2009, en que se autoriza el desarrollo de la modalidad a distancia de la carrera de Ingeniería de sistemas y cómputo en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, hasta el año 2013; sin embargo el instrumento de recolección de datos se aplicó en el año 2014. La población y muestra fue el conjunto de estudiantes matriculados a partir del segundo ciclo de estudios, en el semestre académico 2014-3. Se encuestó a los estudiantes que asisten a las tutorías presenciales y virtuales que residen en Perú, pero hubo dificultad con los que residen en el extranjero.

2.3.4. Justificación e importancia del estudio

Las Universidades que desarrollan la modalidad de educación a distancia en Perú, han iniciado este procedimiento con carreras en las cuales no es necesario el empleo de laboratorios para adquirir habilidades y competencias propias de la futura profesión, pero la tecnología actual nos brinda nuevas herramientas, que permiten ampliar el uso de esta modalidad de estudio a todas las profesiones. La Universidad Inca Garcilaso de la Vega, en el año 2009, autorizó el desarrollo de la modalidad de educación a distancia en la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo, cuya formación exige el empleo de laboratorios. Han transcurrido cinco años, razón por la cual es necesario evaluar resultados para demostrar que es factible el uso de esta modalidad de estudio, en la formación de una carrera tecnológica; objetivo principal del presente proyecto de investigación. Su importancia radica en probar que esta modalidad de estudio se puede emplear en la formación de toda profesión.

2.3 Hipótesis y Variables

2.3.1 Supuestos teóricos

Holmberg (1995) concibe la educación a distancia como una modalidad que sirve al estudiante individual y al estudio que éste realiza por sí mismo. En las Universidades en las cuales se desarrollaba la educación a distancia, se dedicó tiempo y esfuerzo a diseñar materiales para la instrucción que contuvieran en sí mismos “todos los elementos” que contiene la interacción didáctica del sistema presencial. Este modo de entender y llevar a la práctica la educación a distancia se ha conocido como *industrialismo didáctico* y tiene como premisa que el centro del proceso es el aprendiz, colocando en él la responsabilidad de conducir por sí mismo el aprendizaje.

Keagan (1996) estableció que dentro de los rasgos característicos de la modalidad de educación a distancia, existe la posibilidad de encuentros cara a cara entre docente y discente y el trabajo de ellos en grupo. A partir de la década de los ochenta del siglo XX, surge un modo alternativo de comprender la

modalidad, en buena medida aprovechando y valorando el auge en las tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como los cambios en los modos de comprender los procesos de construcción del conocimiento

Yanes J. (2001), en su obra “Las Tic y la crisis de la Educación. Algunas claves para su comprensión”, menciona que para desarrollar el perfil de cualquier profesional es necesario el cambio constante de la calidad de la educación. Hay un metabolismo entre la educación y su medio exterior que conduce prontamente a transformaciones profundas de la propia educación para determinar las competencias en cada una de las profesiones para que éstas puedan responder eficaz y eficientemente a las nuevas competencias que le exige el mercado laboral.

En este marco, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden jugar un rol importante en la formación de los nuevos profesionales a través de la educación a distancia como formación continua. Pero no se trata de crear simples cursos a distancia con ordenadores e Internet como fue la experiencia del e-learning o aprendizaje digital como forma de educación a distancia.

Se trata de crear un nuevo modo de aprender en educación a distancia que ha sido denominado **B-learning**, el cual combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, produciéndose un aprendizaje mixto o educación flexible en un campo virtual determinado.

La introducción del **B-learning** en las universidades tienen cuatro motivos:

- Un motivo economicista que busca reducir el coste de los profesores part-time, traspasando sus horas a los profesores de jornada completa las horas de los primeros. A pesar de esta aparente "ganancia" para la Universidad, ésta pierde horas en investigación precarizando en el medio plazo la calidad de la educación completa.
- Reacciones conservadoras de los profesores que se niegan o son reacios a introducir las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- El traspaso del centro de las preocupaciones de la educación desde el profesor y el enseñar hacia el estudiante y el aprendizaje. Con las TIC el espacio educativo pasó desde el aula y la infraestructura física de la Escuela y la Universidad hacia un espacio educativo conformado por las TIC o espacio virtual. De esta manera el proceso enseñanza-aprendizaje se hace más activo y centrado en el estudiante.
- El cambio del papel del profesor. El profesor participa ya no en la enseñanza del estudiante, sino, más bien, es necesario un profesor más sabio que oriente el camino del aprendizaje del estudiante sin diseñarlo. Un profesor que ayude a fortalecer los conocimientos previos del estudiante con enfoques epistemológicos, metodológicos y nuevos modelos pedagógicos audaces para que éste genere sus propios conocimientos a partir de su papel. como observador.

Mertens, L. (2000), menciona que el objetivo de la **formación profesional** es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los trabajadores a lo largo de toda la vida. Por lo general, existen tres tipos de formación profesional: “la formación profesional específica o inicial (destinada a los estudiantes que deciden iniciarse en el mundo laboral), la formación profesional ocupacional (para los desempleados que desean reinsertarse en el mundo del trabajo) y la formación profesional continua (para los trabajadores en activo que quieren adquirir mayores competencias y que intentan una actualización permanente de sus capacidades), lo que supone un aumento de su posibilidad de mejorar sus empleos

La formación profesional que ofrece una universidad está conformada por un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes deben adquirir y desarrollar en el transcurso de sus estudios universitarios. Los conocimientos que conforman esa formación pertenecen al campo de la ciencia, la tecnología y las humanidades. Las habilidades y actitudes propias de cada una de las carreras profesionales giran en torno a esos conocimientos. De esta manera, los planes de estudio de las carreras que se ofrecen en la universidad contienen una serie de asignaturas en las que se contempla el estudio de los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos necesarios para la formación de los

estudiantes. Así mismo, se incluyen otras asignaturas y talleres en los que se estudia la manera de aplicar esos conocimientos en situaciones concretas; también se señalan, de manera explícita, aquellas habilidades y actitudes que deben desarrollar y adquirir los estudiantes.

La formación destinada a la educación de los estudiantes, en los conocimientos del saber y de las ciencias es denominada como formación profesional. Esa clase de formación es común denominador en las universidades donde se le imparte las bases teóricas para que sean aplicadas en la práctica.

Las universidades están divididas por secciones o facultades con el fin de tener organizado las distintas ciencias del saber en un solo lugar. Esta organización permite la eficiencia en la hora de dar los conocimientos a los estudiantes que escojan la carrera profesional que prefieran. Pero, debo aclarar que, dentro de ese contexto de división, debe existir una interacción entre las ciencias para que la enseñanza sea interdisciplinaria, lo que apunta a la investigación y a no generar dogmatismo, sino a tener otras perspectivas para que el educado tenga una visión holística en su formación profesional.

La interacción entre el estudiante y el educador permite que se profundice en el campo del saber para conocer un fenómeno o problema que se dé en la sociedad. Teniendo en cuenta que las ciencias han sido creadas para resolver problemas que afectan al ser humano y a su medio, es así cómo el ingeniero, el contador, el administrador de empresa, el comunicador social, el psicólogo, el economista, el abogado, o cualquier profesión, están ligados con la solución de problemas que aquejan a la sociedad.

Azpiazu G. (2005) en una ponencia realizada en España acerca del papel de la Universidad en el siglo XXI mencionó que además de las facultades, departamentos, institutos, centros de cómputo, laboratorios y demás organismos, destinados a desarrollar tareas educativas, de investigación y de extensión; las universidades deberían considerar algunos ámbitos distintos que habiliten espacios para desarrollar los nuevos acuerdos con las problemáticas del siglo XXI.

En principio estos “espacios” los vislumbro en tres campos que serían los siguientes:

- Campo teórico y crítico: espacio para confrontar ideas y proyectos aplicando reflexiones críticas y propuestas concretas a desarrollar a futuro. Banco de Ideas.
- Campo del conocimiento y la Investigación: espacio para la investigación sistémica, adecuada y aplicada a proyectos específicos. Banco de datos.
- Campo de experimentación y concreción: espacio para experimentar proyectos inéditos y/o mejorar productos existentes. Banco de Pruebas.

Asimismo, una serie de cuestiones propias del siglo como; cambios tecnológicos, reconversiones productivas, diseño de nuevos productos, nuevas maquinarias y modos sofisticados de comunicación y comercialización, crean y crearán diversas necesidades educativas, reconvirtiendo y adecuando los saberes profesionales y técnicos tradicionales, como también los oficios tradicionales que requerirán de mayor **formación** y se generarán otros nuevos.

Esta revolución educativa, requerirá de nuevas tecnologías pedagógicas para actividades presenciales y a distancia. Debo manifestar una definición que realizara el Dr. Jaim Etcheverri respecto del significado profundo de la Educación que dice: “El papel esencial de la Educación, es brindar una formación general amplia, que incorpore conocimientos variados, necesarios para formular juicios de valor sobre la realidad, comprenderla y modificarla.”

Serres, M. (2001) En una entrevista del diario Le Monde, París, el filósofo francés responde “la sociedad cambia gracias a la ciencia. Todas las ideologías de la segunda mitad del siglo XX, ignoraron que la dinámica de la sociedad occidental responde esencialmente a los progresos de la ciencia y no a la lucha de clases o a un hipotético sentido de la historia”. Las nuevas tecnologías tienen dos características: son demasiado antiguas en sus objetivos y alcances, y extraordinariamente nuevas en sus realizaciones. Tal como ocurrió con la escritura y la imprenta, ellas afectarán la mayor parte de las prácticas sociales.

2.4.2. Hipótesis principal y específica

a) Hipótesis Principal:

El uso del sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

b) Hipótesis Específicas:

1. Las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

2. La calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

3. La efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

2.4.3 Variables e Indicadores

VARIABLE	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE USO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA	A. TUTORÍA
	B. MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO
	C. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE FORMACIÓN DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA 2009-2013	D. DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS

Capítulo III: Método, Técnica e Instrumentos

3.1 Población y Muestra

La población total correspondió a 850 personas de las cuales 789 corresponden a los alumnos matriculados en la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo, de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Sistema a Distancia, en el semestre académico 2014-3 y se complementó con 61 egresados. Se aplicó un muestreo probabilístico y se consideró como muestra una parte de la población la cual quedó finalmente constituida por 60 alumnos y 7 egresados. Se empleó la siguiente fórmula para obtener el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N z^2(p q)}{(N-1)\epsilon^2 + z^2 p q}$$

Donde:

$$N= 850 \quad z=1,96 \quad e=0,05 \quad p=0,95 \quad q=0,05$$

$$n = \frac{(850)(3,8416)(0,05)(0,95)}{(849)(0,0025) + (3,8416)(0,05)(0,95)}$$

$$n = \frac{155,1046}{2,304976}$$

$$n= 67$$

3.2 Diseño del estudio

Recordemos que la investigación científica aplicada se propone transformar el conocimiento 'puro' en conocimiento útil. Tiene por finalidad la búsqueda y consolidación del saber y la aplicación de los conocimientos para el enriquecimiento del acervo cultural y científico, así como la producción de tecnología al servicio del desarrollo integral de un país. La investigación aplicada puede ser Fundamental o Tecnológica. La aplicada fundamental, se entiende como aquella investigación relacionada con la generación de conocimientos en forma de teoría o métodos que se estima que en un período mediano podrían desembocar en aplicaciones al sector productivo. La investigación aplicada

tecnológica, se entiende como aquella que genera conocimientos o métodos dirigidos al sector productivo de bienes y servicios, ya sea con el fin de mejorarlo y hacerlo más eficiente, o con el fin de obtener productos nuevos y competitivos en dicho sector. En atención a lo mencionado puedo afirmar que mi investigación fue del nivel aplicada tecnológica, porque se especificó claramente sus objetivos e hipótesis; razón por la cual, al final se mencionan recomendaciones, con la finalidad de mejorar algunas de las acciones y actividades que se emplean en el sistema a distancia, y mejorar la formación académica - profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

El tipo de estudio fue explicativo porque se demostró que existe una relación causal entre las variables que conforman las hipótesis. Una Investigación explicativa: es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Además de describir el fenómeno, tratan de buscar la explicación del comportamiento de las variables. Su metodología es básicamente cuantitativa y su fin último es el descubrimiento de las causas.

Con respecto al método que se empleó fue el ex post facto porque la investigación es retrospectiva, abarcó el periodo comprendido entre 2009 – 2013. Este tipo de investigación es apropiada para establecer posibles relaciones de causa-efecto observando que ciertos hechos han ocurrido y buscando en el pasado los factores que los hayan podido ocasionar. Se diferencia del verdadero experimento en que en éste la causa se introduce en un momento determinado y el efecto se viene a observar algún tiempo después.

El esquema del diseño fue: $M_1: O_y (f) O_x$

Donde: M_1 = Muestra seleccionada.

O_x = Uso del sistema a distancia.

O_y = Formación de profesionales en Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

El diseño representa que se trabajó con una sola muestra y que O_y es función de O_x .

3.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Las técnicas utilizadas en el presente trabajo de investigación son las siguientes:

a) Entrevista

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: el entrevistador "investigador" y el entrevistado. Se realiza con el fin de obtener información de parte de éste. Esta técnica es indispensable porque permite obtener datos que de otro modo serían muy difíciles de conseguir.

b) Encuesta

La encuesta es el instrumento destinado a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos con el fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleva el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde.

3.4 Procesamiento de datos

Una vez que se aplicó los instrumentos se recopiló toda la información de las variables y se procedió a crear una base de datos, procesando una a una las preguntas de los instrumentos, para luego aplicar la estadística descriptiva y la estadística inferencial. La estadística descriptiva que consiste en la presentación de tablas y gráficos con porcentajes y frecuencias, relativas a las preguntas de la encuesta aplicada y la estadística inferencial para la respectiva comprobación de las hipótesis.

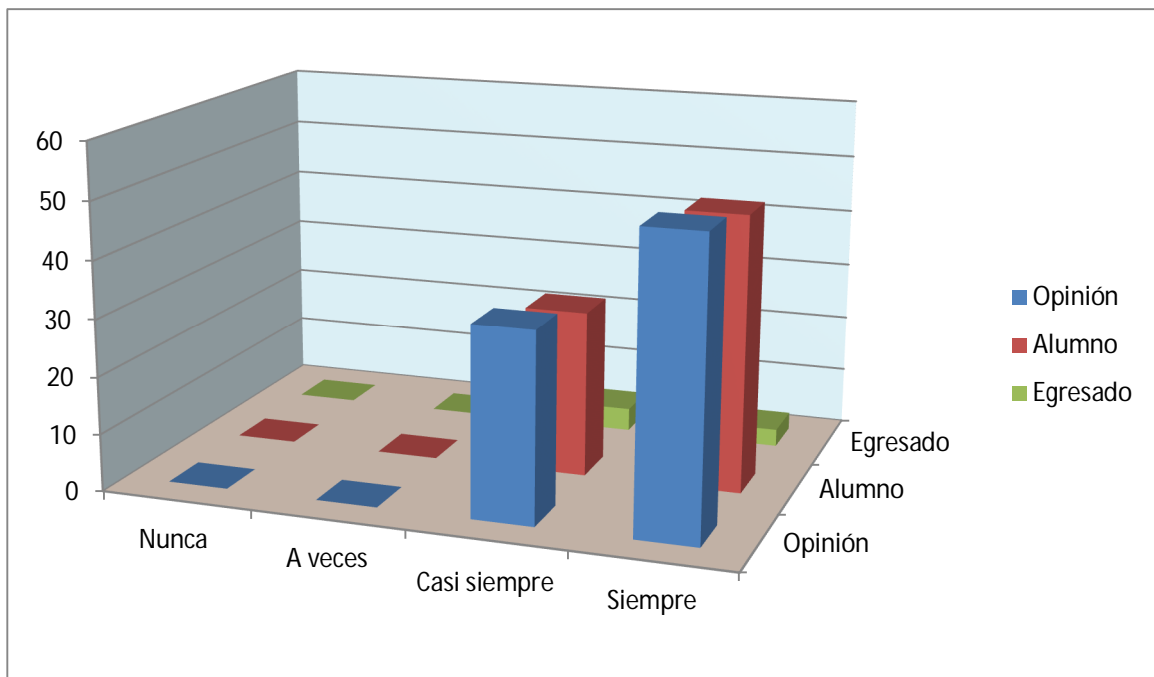
Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados

4.1 Presentación de resultados

TABLA N° 01

LAS TUTORÍAS Y COMPRENSIÓN DE CONTENIDOS

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	0	0%	0	0
Casi siempre	33	49%	29	4
Siempre	34	51%	31	3
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la tabla de distribución se puede afirmar que la mayoría está representada por 34 encuestados (**51%**), de los cuales 31 son alumnos y 3 son egresados, los mismos que opinaron que las tutorías **siempre** les permiten o permitieron comprender los diferentes contenidos de aprendizaje.

Posteriormente se aprecia que 33 encuestados (**49%**), de los cuales 29 son alumnos y 4 egresados, respondieron que las tutorías **casi siempre** les permiten o permitieron comprender los diferentes contenidos de aprendizaje.

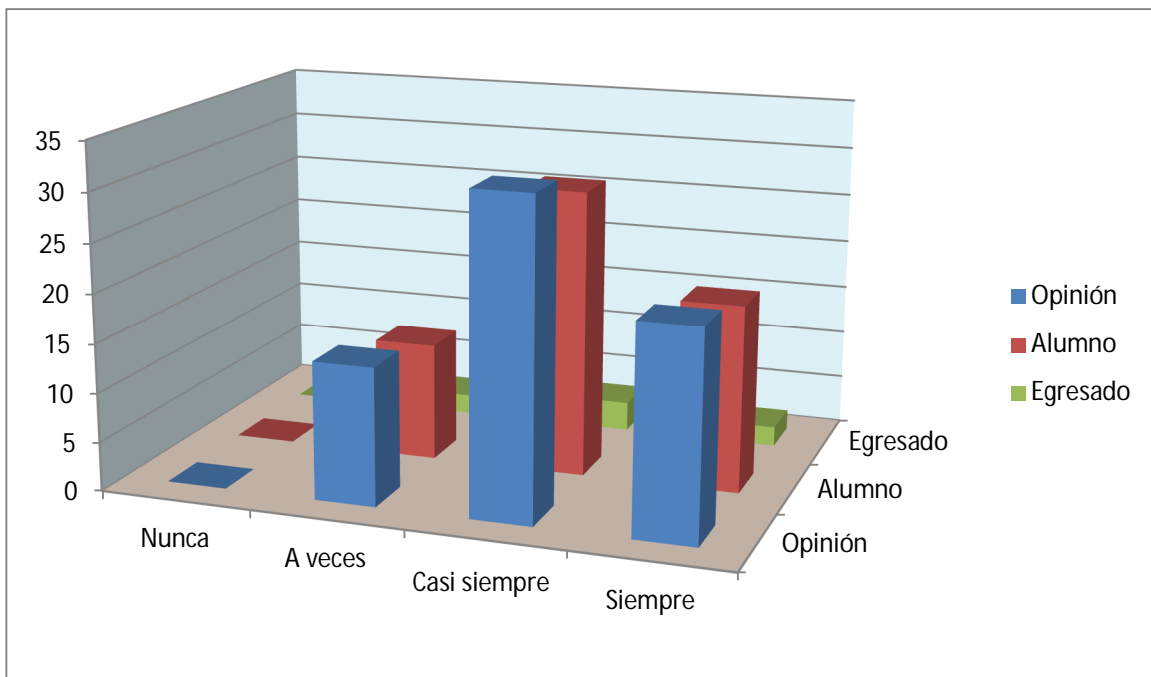
Considerando los acápites precedentes se puede afirmar que casi la totalidad de encuestados, fueron de la opinión que las tutorías complementan su formación, al facilitar la comprensión de los contenidos de aprendizaje.

Las tutorías presenciales son importantes en esta carrera porque permiten la enseñanza personalizada del alumno. Las tutorías virtuales, en los casos de las asignaturas de matemática, se encuentran restringidas toda vez que, no se puede usar el editor de ecuaciones para mostrarle al alumno cómo se desarrolla un ejercicio en el momento del Chat; esto sucede porque la plataforma empleada no lo permite. Una solución a este problema sería utilizar los videos conferencia u otra plataforma que permita desarrollar tal función.

TABLA Nº 02

COMPETENCIAS NECESARIAS

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	14	21%	12	2
Casi siempre	32	47%	29	3
Siempre	21	32%	19	2
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En este caso la mayoría está representada por 32 encuestados (**47%**), de los cuales 29 son alumnos y 3 son egresados, los mismos que manifestaron que las tutorías **casi siempre** les permiten o permitieron adquirir competencias cuyas aplicaciones serán o son útiles en su labor profesional.

Posteriormente se aprecia que 21 encuestados (**32%**), de los cuales 19 son alumnos y 2 egresados, respondieron que las tutorías **siempre** permiten adquirir competencias útiles para su formación profesional.

Finalmente se observa que 14 encuestados (**21%**), de los cuales 12 son alumnos y 2 egresados, opinaron que las tutorías, solo **en pocos casos** permiten la adquisición de competencias.

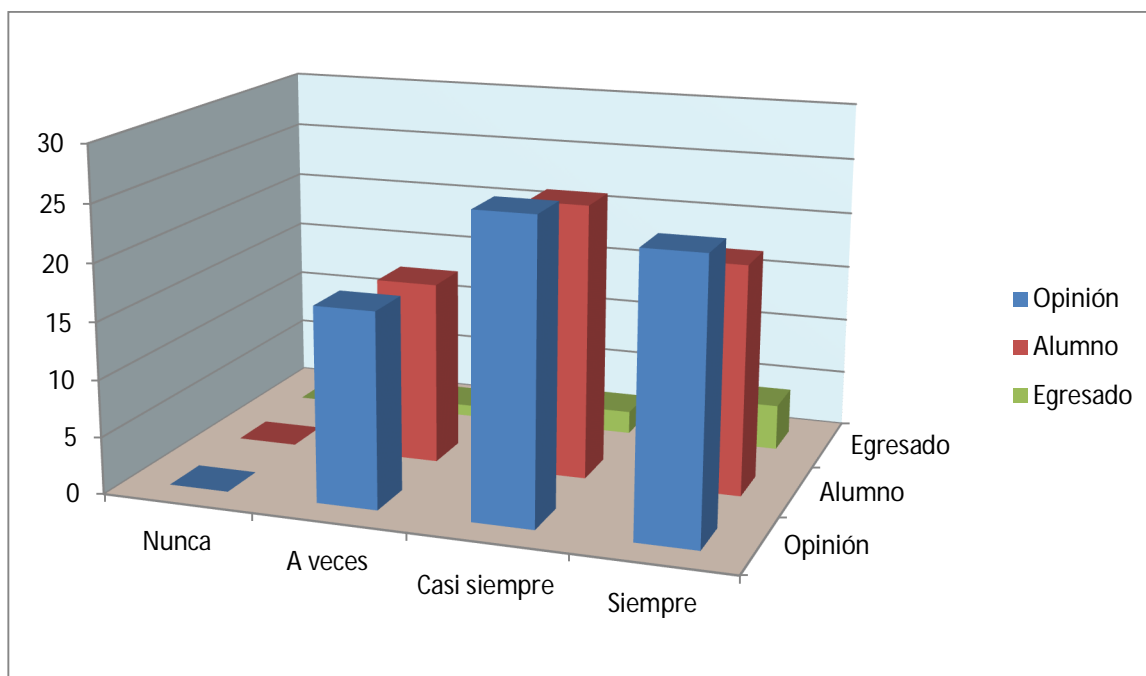
Considerando los acápites precedentes se puede afirmar que la mayoría de encuestados manifestó que las tutorías complementan su formación profesional al permitir viabilizar la adquisición de competencias.

En esta carrera es importante actualizar periódicamente los contenidos de las asignaturas de la especialidad, en razón de la rapidez con que ocurre el cambio de las tecnologías de información. La globalización en la actualidad exige una competitividad muy alta en el mercado laboral, razón por la cual, el currículo de la carrera debe ser sin lugar a dudas, una fortaleza permanente que mantener.

TABLA Nº 03

REFORZAMIENTO DE VALORES

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	17	26%	16	1
Casi siempre	26	39%	24	2
Siempre	24	35%	20	4
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

Según la tabla de distribución se puede afirmar que la mayoría está representada por 26 encuestados (**39%**), de los cuales 24 son alumnos y 2 son egresados, los mismos que manifestaron que las tutorías **casi siempre** les permiten o les permitieron reforzar sus valores; los cuales son principios cuyo desarrollo será importante en su vida profesional.

Posteriormente se aprecia que 24 encuestados (**35%**), de los cuales 20 son alumnos y 4 egresados, respondieron que las tutorías **siempre** les permiten o permitieron reforzar sus valores.

Finalmente se observa que 17 encuestados (**26%**), de los cuales 16 son alumnos y 1 egresado, opinaron que las tutorías, solo **en pocos casos**, permiten el reforzamiento de sus valores.

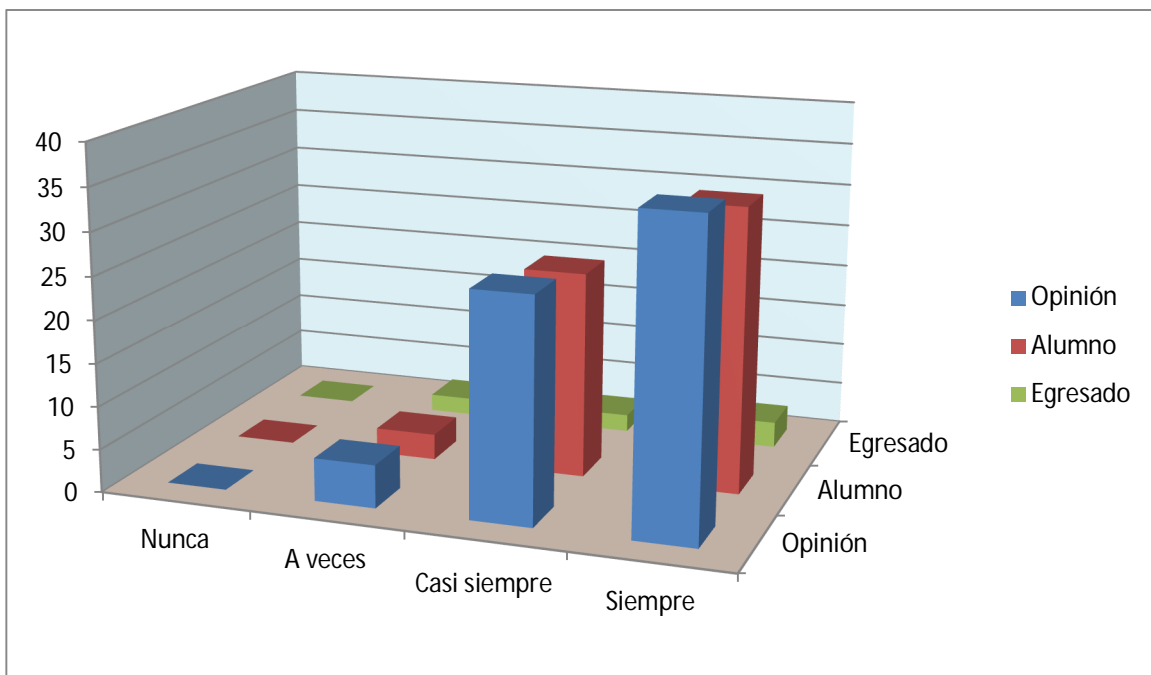
Considerando los acápites precedentes se puede afirmar que la mayoría de encuestados manifestó que las tutorías complementan su formación debido a que refuerzan sus valores.

Recordemos que los valores son los principios que orientaran el comportamiento de una persona a fin de realizarse como tal. Los valores reflejan nuestros intereses, sentimientos y convicciones para lograr alcanzar las metas trazadas. Los valores debe sembrarlos el docente en sus alumnos, cuando su comportamiento lo hace mostrarse como el arquetipo de profesional que el alumno debe superar.

TABLA Nº 04

TEXTOS ELABORADOS

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	5	7%	3	2
Casi siempre	26	39%	24	2
Siempre	36	54%	33	3
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución se puede observar que el total de encuestados afirmó que los contenidos en los textos entregados son de calidad y están en menor o mayor grado de acuerdo con los sílabos de las asignaturas del plan de estudios que se desarrolla. De acuerdo a la tabla de distribución se puede afirmar que la mayoría está representada por 36 encuestados (**54%**), de los cuales 33 son alumnos y 3 son egresados, los mismos que opinaron que los textos entregados están **siempre** acorde con las asignaturas que se desarrollan.

Posteriormente se aprecia que 26 encuestados (**39%**), de los cuales 24 son alumnos y 2 egresados, respondieron que los textos entregados **casi siempre** están de acuerdo con los contenidos de las asignaturas que se desarrollan. Algunos alumnos de este grupo, agregaron como comentario, que los textos les fueron entregados demasiado tarde

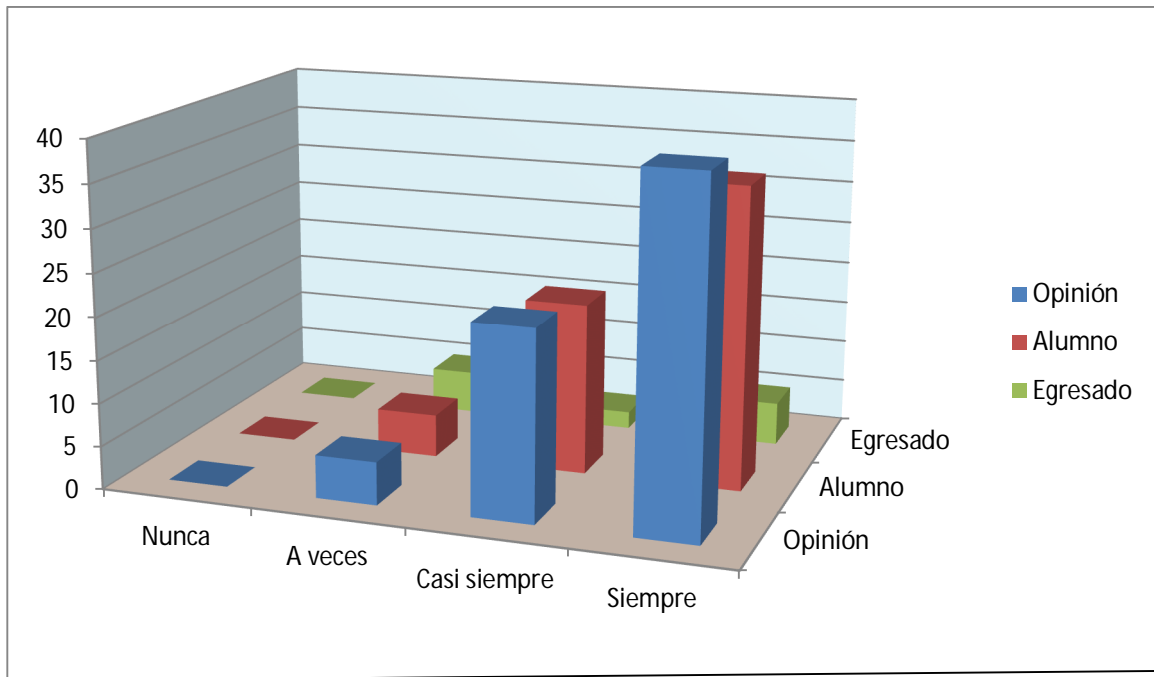
Solamente 5 encuestados (**7%**), de los cuales 3 son alumnos y 2 son egresados opinaron que **en algunos casos** los textos entregados tienen pocos ejemplos sobre los contenidos de aprendizaje.

En el caso de la modalidad de estudio a distancia es una necesidad que el alumno reciba puntualmente su material de apoyo educativo que le asiste por derecho; toda vez que, le permite estudiar y aprender los contenidos exigidos en los sílabos de las diferentes asignaturas de la carrera. Consideremos que en esta modalidad de estudio el alumno generalmente es autodidacta.

TABLA Nº 05

VIDEOS REALIZADOS

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	5	7%	5	0
Casi siempre	22	33%	20	2
Siempre	40	60%	35	5
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

Se puede observar que la totalidad de encuestados manifestaron que las clases programadas en videos complementan el desarrollo de las tutorías y aclaran en algunos casos las dudas acerca de los contenidos de los textos correspondientes a las diferentes asignaturas del plan de estudios que se desarrolla.

En la tabla de distribución se observa que la mayoría, representada por 40 encuestados **(60%)**, de los cuales 35 son alumnos y 5 son egresados, opinaron que los videos **siempre** les permiten o les permitieron complementar los contenidos de su aprendizaje.

Asimismo, 22 encuestados **(33%)**, de los cuales 20 son alumnos y 2 egresados, respondieron que **casi siempre** los videos les permiten o permitieron comprender o reforzar los contenidos de aprendizaje.

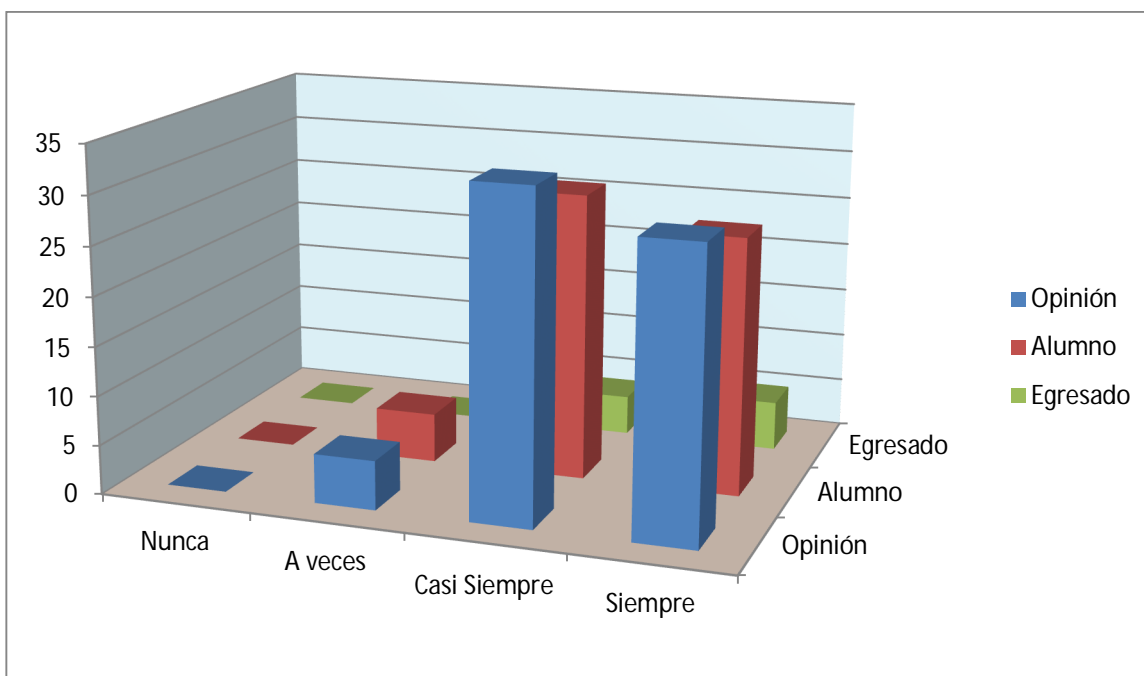
Solamente 5 encuestados **(7%)**, todos alumnos, opinaron que los videos realizados para complementar sus estudios, correspondían **a pocas** asignaturas y que era necesario aumentar su número con la finalidad de ampliar su cobertura al resto de las asignaturas.

Las clases desarrolladas en videos permiten al alumno poder repetirlas cuantas veces lo requiera y en el horario que él considere apropiado. Sin duda, en la modalidad de estudio a distancia es necesario reforzar las tutorías con las clases programadas en videos, el inconveniente es el costo que debe invertirse para poder realizarlos.

TABLA Nº 06

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	5	8%	5	0
Casi siempre	33	49%	29	4
Siempre	29	43%	26	3
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

Se puede afirmar que la totalidad de encuestados opinó que las lecturas afines a una asignatura de la carrera, en mayor o menor grado complementan su aprendizaje.

De acuerdo a la tabla de distribución se observa que la mayoría representada por 33 encuestados (**49%**), de los cuales 29 son alumnos y 4 son egresados, opinaron que las lecturas complementarias **siempre** les permiten o les permitieron complementar su aprendizaje o adquirir otras competencias.

Asimismo, 29 encuestados (**43%**), de los cuales 26 son alumnos y 3 egresados, respondieron que **casi siempre** las lecturas complementarias les permiten o permitieron reforzar su aprendizaje o adquirir nuevas competencias.

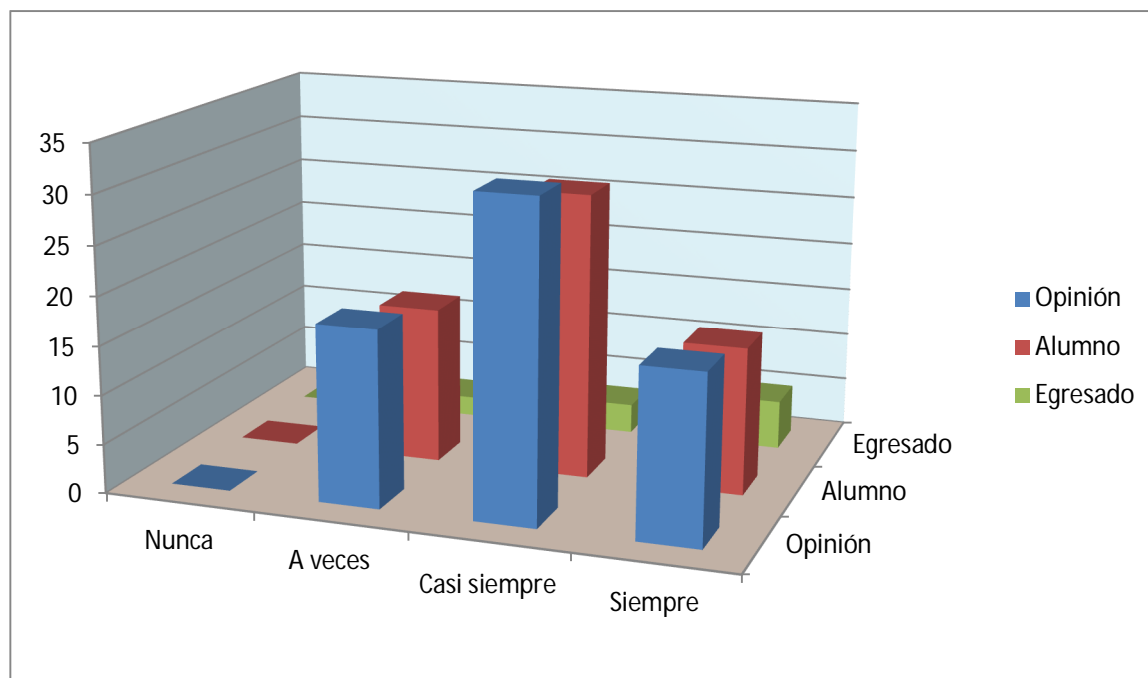
Solamente 5 encuestados (**8%**), todos alumnos, opinaron que las lecturas complementarias, **eran poco** útiles para complementar sus estudios y comentaron que opinaban así, porque resultaba difícil ubicar las lecturas recomendadas.

Es prudente que los docentes recomienden lecturas registradas en algún portal de internet o vía la coordinación de la unidad de distancia respectiva se remitan separatas que contengan las lecturas recomendadas.

TABLA N° 07

EXÁMENES DE CALIDAD

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	18	27%	16	2
Casi siempre	32	48%	29	3
Siempre	17	25%	15	2
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución se observa que, la mayoría representada por 32 encuestados (**48%**), de los cuales, 29 son alumnos y 3 son egresados, opinaron que las preguntas de los exámenes **casi siempre** están de acuerdo con su grado de dificultad y por ende complementan su aprendizaje.

Asimismo, 18 encuestados (**27%**), de los cuales, 16 son alumnos y 2 egresados opinaron que las preguntas de los exámenes **a veces** están acorde con su grado de dificultad;

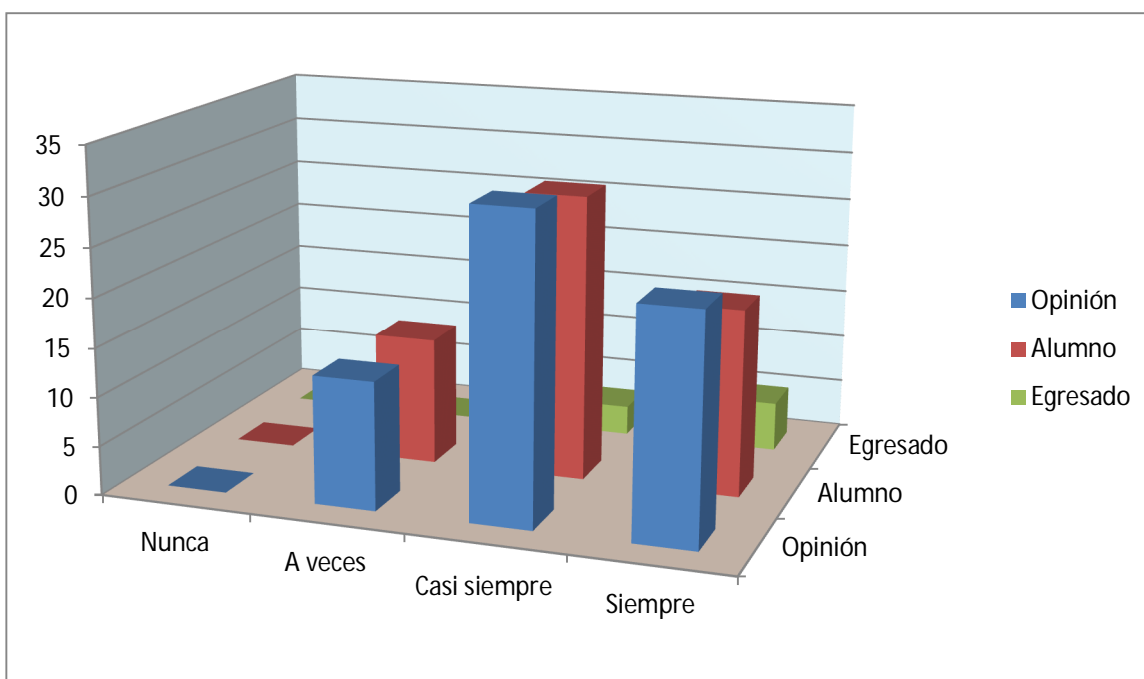
Finalmente, se puede observar que 17 encuestados (**25%**), de los cuales 15 son alumnos y 2 son egresados, manifestaron que **siempre** las preguntas tienen correspondencia biunívoca con su grado de dificultad.

En esta modalidad de estudio, la redacción de las preguntas debe ser clara y precisa, sin ambigüedad y de manera análoga las respuestas; toda vez que, la mayoría de instrumentos de evaluación que se emplean son pruebas objetivas.

TABLA Nº 08

EVALUACIÓN OBJETIVA

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	13	19%	13	0
Casi siempre	31	47%	28	3
Siempre	23	34%	19	4
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución se puede observar que la gran mayoría representada por 31 encuestados (**47%**), de los cuales, 28 son alumnos y 3 son egresados, opinaron que **casi siempre** los puntajes de las preguntas estaban signados acorde con su grado de dificultad; asimismo, comentaron que la carrera que desarrollan, así lo exige.

También se puede observar que 23 encuestados (**34%**), de los cuales 19 son alumnos y 4 son egresados manifestaron que **siempre** las preguntas de los exámenes tenían correspondencia directa con los puntajes otorgados, además reconocieron la influencia intrínseca de ellas en sus estudios.

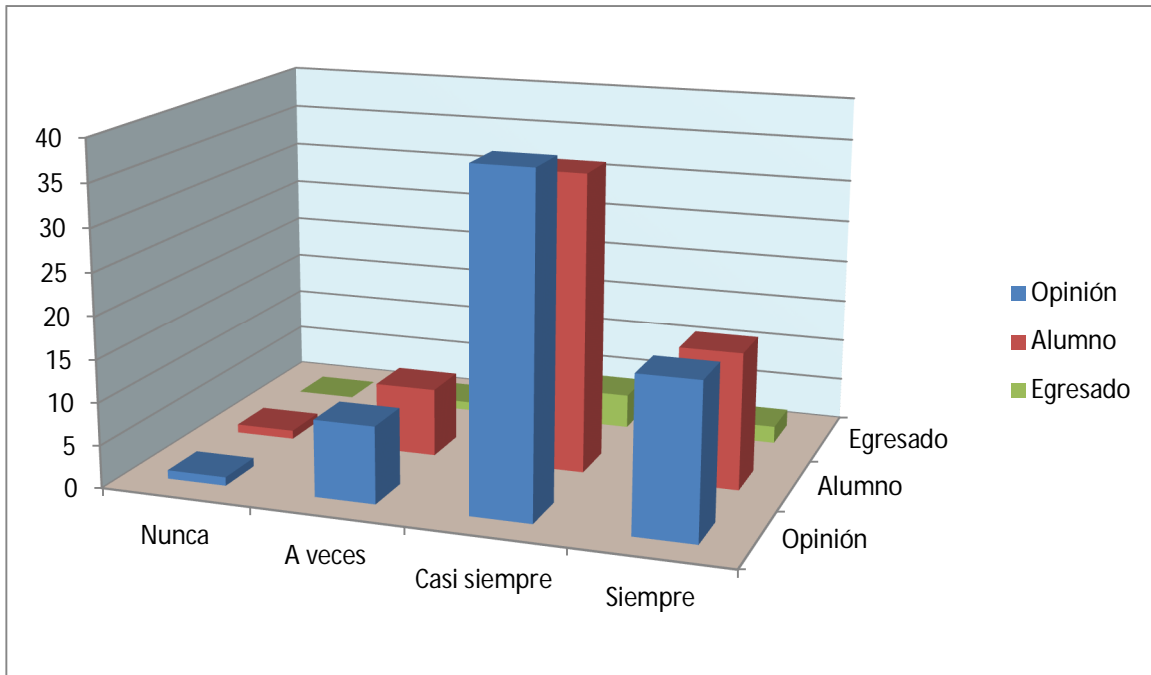
Pero 13 de los encuestados (**19%**), todos alumnos, opinaron que **a veces** los puntajes de las preguntas estaban acorde con su grado de dificultad.

Es lógico pensar que el puntaje otorgado a una pregunta debe estar acorde con su grado de dificultad; sin embargo, porque exigirle a un alumno que conozca tanto como el profesor; considero que a la pregunta de mayor dificultad se le debe otorgar el menor puntaje, porque esta pregunta, solo una minoría podrá contestarla y la evaluación debe tener en su contexto un carácter universal y no elitista.

TABLA Nº 09

EVALUACIÓN VIRTUAL

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	1	2%	1	0
A veces	9	14%	8	1
Casi siempre	39	57%	35	4
Siempre	18	27%	16	2
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

11 INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la tabla de distribución se observa que , la mayoría representada por 39 encuestados **(57%)**, de los cuales, 35 son alumnos y 4 son egresados opinaron que **casi siempre** los exámenes eran resueltos por los alumnos responsables.

También se puede observar que 18 encuestados **(27%)**, opinaron que los exámenes en la modalidad presencial o virtual, **siempre** eran resueltos por los alumnos responsables de los mismos.

Sin embargo, 9 encuestados **(14%)**, de los cuales, 8 son alumnos y 1 es egresado, manifestaron que **a veces** los exámenes eran resueltos por los alumnos responsables y si reflejan cuantitativamente buenas notas, tales resultados no les corresponden.

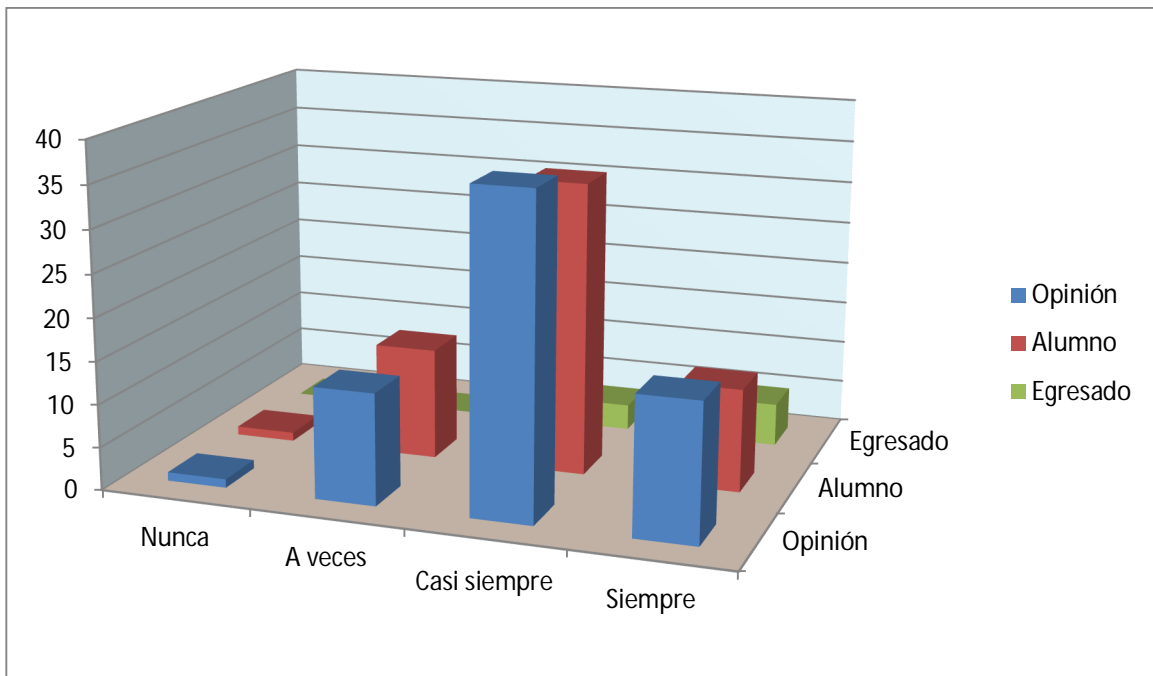
Pero es notorio observar que 1 encuestado **(2%)**, el cual es alumno, manifestó que los exámenes desarrollados de manera virtual, **nunca** eran resueltos por el interesado.

Esta situación dubitativa crea un problema de control, que a la fecha no está resuelta, toda vez que, cuando el alumno solicita rendir algún examen de manera virtual no se aplica algún mecanismo que permita certificar que es el recurrente quien rendirá la evaluación solicitada.

TABLA Nº 10

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	1	2%	1	0
A veces	13	19%	13	0
Casi siempre	37	55%	34	3
Siempre	16	34%	12	4
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución se observa que la mayoría representada por 37 encuestados (**55%**), de los cuales 34 son alumnos y 3 son egresados opinaron que **casi siempre** se aplican diferentes instrumentos de evaluación y los mismos, están diseñados para medir el nivel de aprendizaje adquirido.

Asimismo, 16 de los encuestados (**24%**), de los cuales, 12 son alumnos y 4 son egresados, manifestaron que **siempre** los instrumentos de evaluación aplicados medían su nivel de aprendizaje adquirido.

Sin embargo, 13 encuestados (**19%**), todos alumnos, mencionaron que los instrumentos de evaluación que se aplican **en algunos casos** miden su nivel de aprendizaje adquirido.

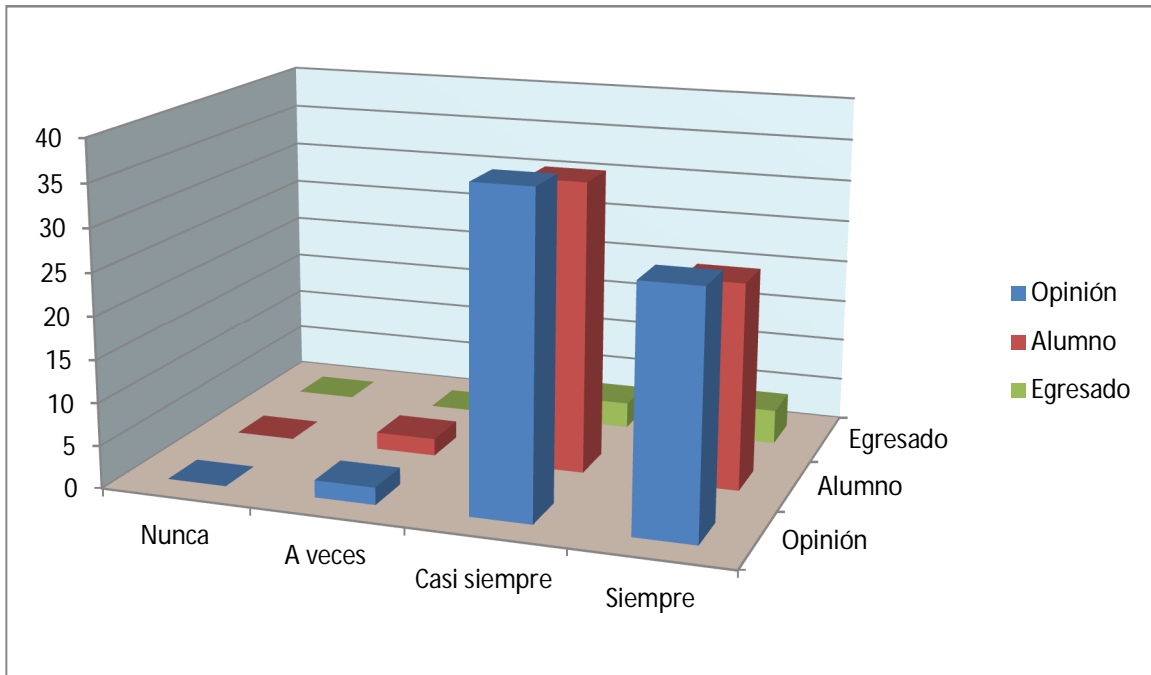
Pero, 1 encuestado (**2%**), el cual es alumno manifestó que **nunca** se utilizan diferentes instrumentos de evaluación.

Es importante utilizar diferentes instrumentos de evaluación en la modalidad a distancia en especial las pruebas objetivas, los proyectos, las pruebas adaptativas o pruebas individualizadas, etc.

TABLA Nº 11

PERFIL ACADÉMICO

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	2	3%	2	0
Casi siempre	37	55%	34	3
Siempre	28	42%	24	4
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la Tabla de distribución se observa que, la mayoría representada por 37 encuestados (55%), de los cuales 34 son alumnos y 3 son egresados, manifestaron que **casi siempre** el plan de estudios que desarrollan o desarrollaron le permite o permitieron obtener un buen nivel de aprendizaje y por ende una buena calidad académica.

También se puede apreciar que, 28 encuestados (42%), de los cuales, 24 son alumnos y 4 son egresados manifestaron que, el plan de estudios que desarrollan o desarrollaron contribuye **siempre** a obtener un óptimo aprendizaje que incidirá en una excelente formación académica.

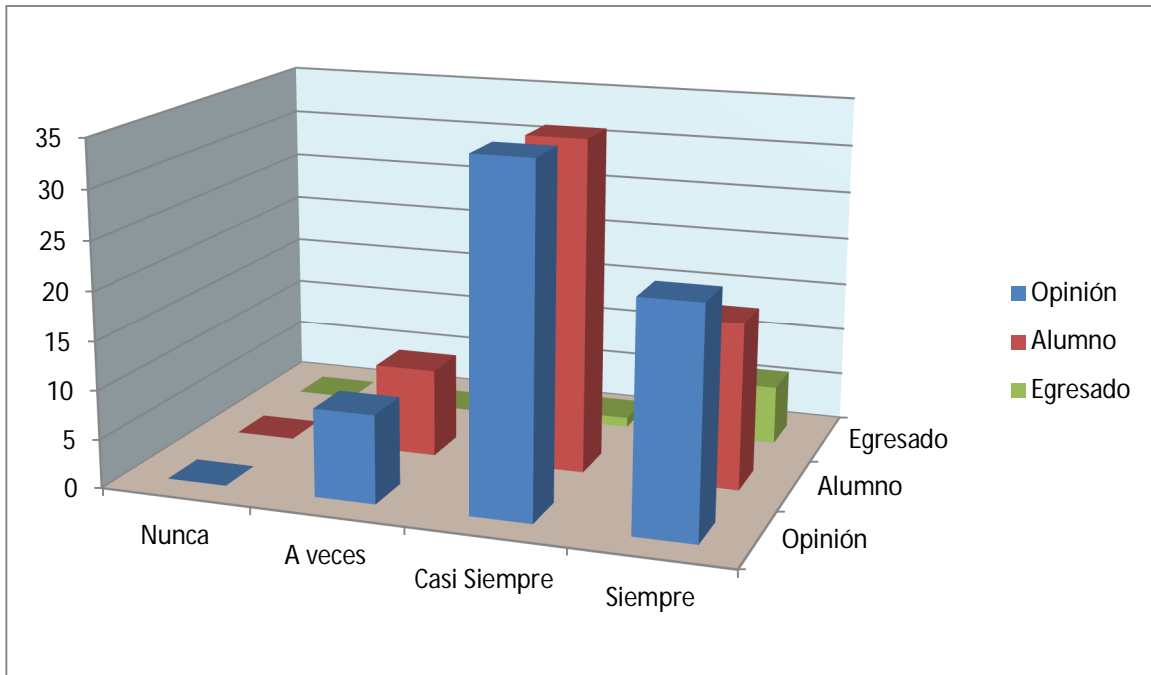
Sin embargo, 2 encuestados (.3%), ambos alumnos, opinaron que en la Facultad el plan estudios vigente deben actualizarlo porque no contribuye a su formación académica.

En la modalidad a distancia, el plan de estudios que se desarrolla en la Facultad continúa vigente desde el año 2009; han transcurrido más de cinco años luego es necesaria su actualización; es decir establecer una nuevo currículo; a pesar de qué, los contenidos de las asignaturas de especialidad, periódicamente se actualizan.

TABLA Nº 12

PERFIL PROFESIONAL

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	9	14%	9	0
Casi siempre	35	52%	34	1
Siempre	23	34%	17	6
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución se puede observar la mayoría representada por 35 encuestados (52%), de los cuales, 34 son alumnos y solo 1 egresado manifestaron que las competencias adquiridas en la Facultad han incidido **casi siempre** en su formación profesional.

Sin embargo, 23 encuestados (34%), de los cuales 17 son alumnos y 6 son egresados manifestaron que las competencias adquiridas en la Facultad reflejan **un nivel óptimo** en su formación profesional.

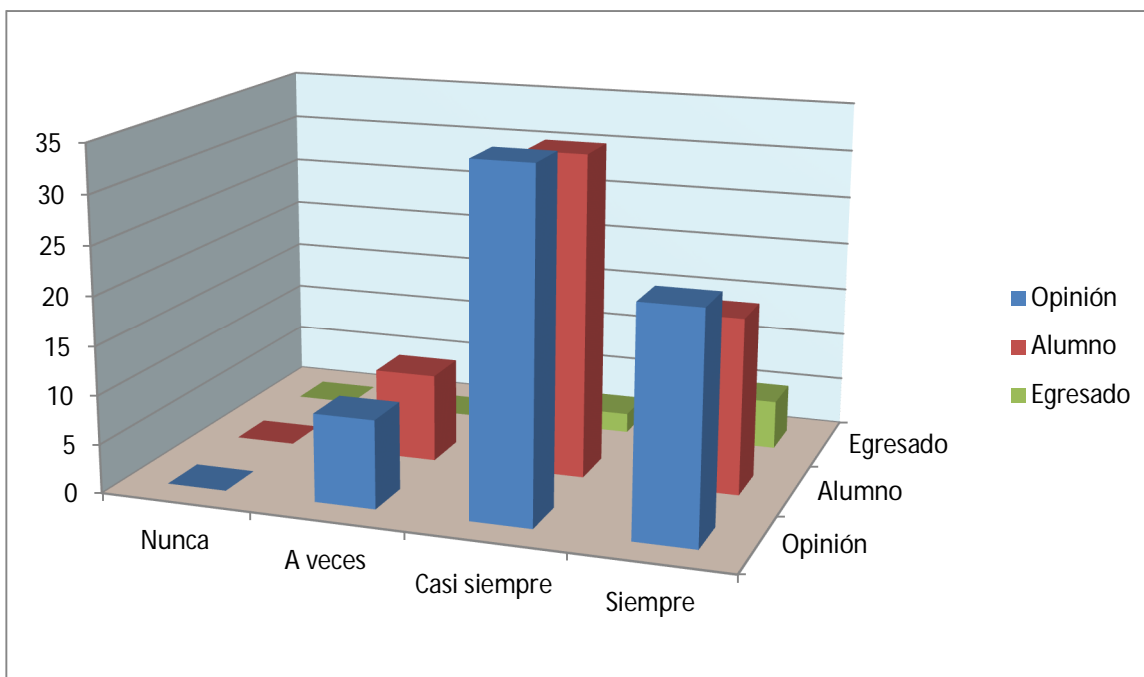
También se puede observar que 9 encuestados (14%), todos alumnos, manifestaron que **algunas de las competencias** adquiridas en la Facultad inciden en su formación profesional.

Algunos alumnos manifestaron en sus comentarios, que no se deben incluir en el plan de estudios asignaturas pertenecientes a la rama de humanidades, porque no contribuyen a su formación profesional. Obviamente que es recomendable insistir en la importancia de incluir en todo plan de estudios, asignaturas de esta naturaleza por su incidencia en la formación integral del futuro profesional. El nivel de aprendizaje y la adquisición de competencias es el resultado del trabajo complementario que debe existir entre el alumno y el docente; cuando éste es óptimo, la adquisición de competencias asegura una excelente formación profesional.

TABLA Nº 13

MERCADO LABORAL

Calificativo	Opinión	Porcentaje	Alumno	Egresado
Nunca	0	0%	0	0
A veces	9	14%	9	0
Casi siempre	35	52%	33	2
Siempre	23	34%	18	5
Total	67	100%	60	7



Fuente Rolando César Alonzo Espinoza

INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución se puede observar que la mayoría representada por 35 encuestados (52%), de los cuales, 33 son alumnos y 2 son egresados opinaron que el nivel de aprendizaje obtenido que incidirá en su formación profesional es **casi siempre** aceptable, ya que, satisface en gran parte, las expectativas profesionales que esperaban obtener y que posiblemente se insertaran en el mercado laboral.

También, 23 encuestados (34%), de los cuales 18 son alumnos y 5 son egresados, manifestaron que están **totalmente satisfechos** con la formación profesional adquirida lo cual, con seguridad le permitirá su ingreso al mercado laboral.

Solo 9 encuestados (14%), todos alumnos, manifestaron **su poca** satisfacción con la formación profesional que se obtiene en la Facultad y por ende poco probable su inmediato ingreso al mercado laboral.

La satisfacción del usuario es el reflejo de que el trabajo solicitado a su petición, se realizó con eficiencia, motivo por el cual, los resultados motivan en su persona una situación anímica placentera y de conformidad en su ingreso al mercado laboral o mejorar su posición en la empresa en la cual trabajan.

4.2 Contrastación de Hipótesis

En el presente trabajo se ha considerado, una hipótesis de carácter general y tres hipótesis específicas; asimismo para la validación de las mismas se ha empleado el estadístico Chi cuadrado por ser del tipo no paramétrica y utilizarse cuando se trabajan con escalas de medición nominal. Se utilizó el programa informático SPSS para la aplicación del Chi cuadrado en la validación de las hipótesis planteadas en el presente trabajo. La ecuación para aplicar el estadístico Chi cuadrado será:

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij}-E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde: O = Frecuencia observada.

E = Frecuencia esperada.

I = Número de Fila.

J = Número de columna.

El programa informático SPSS nos permite hallar el valor de significación asintótica (bilateral) representado por “p”; cuando el valor de “p” es muy pequeño ($p < 0,05$), es poco probable que se cumpla la hipótesis nula (H_0) y por lo tanto se la rechaza; razón por la cual, se debe aceptar la hipótesis alternativa (H_a). El nivel de confianza empleado en el presente trabajo ha sido del 95%, siendo el nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0,05$).

4.2.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 01:

Ha: Las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Ho: Las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia no influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Definición de variables

u_1 : Tutorías que se desarrollan en el sistema de educación a distancia.

u_2 : Formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 \neq u_2$

Ho: $u_1 = u_2$

En la siguiente tabla de contingencia se observará que adyacente a la variable “Tutorías que se desarrollan en el sistema de educación a distancia” aparece una columna numerada desde 7,00 hasta 12,00; estos valores representan la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las tres preguntas, del indicador “Tutorías” las cuales fueron signadas con: (1) nunca, (2) a veces, (3) casi siempre, y (4) siempre. Así, en el supuesto que un encuestado hubiera respondido “siempre” a todas las preguntas de esta área, registraría en la tabla, un total de: $3 \times 4 = 12$. Asimismo, adyacente a la variable “formación profesional” aparece una fila numerada desde 6,00 hasta 12,00; correspondiente la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las tres preguntas del indicador “Desarrollo del plan de estudios”.

TABLA N° 14**Tabla de contingencia TUTORÍAS PRESENCIALES O VIRTUALES * FORMACIÓN**

	FORMACIÓN PROFESIONAL							Total	
	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00		
TUTORÍAS PRESENCIALES O VIRTUALES	7,00	1	2	2	0	0	0	0	5
	8,00	0	3	2	7	1	0	0	13
	9,00	0	2	3	6	3	1	1	16
	10,00	0	0	1	4	0	4	1	10
	11,00	0	0	0	2	3	2	1	8
	12,00	0	0	0	3	4	1	7	15
Total		1	7	8	22	11	8	10	67

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	64,182 ^a	30	,000
Razón de verosimilitudes	61,614	30	,001
Asociación lineal por lineal	29,532	1	,000
N de casos válidos	67		

a. 41 casillas (97,6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,07.

Se observa que el valor de: $p = 0,000$; luego se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

4.2.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 02:

. **Ha:** La calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Ho: La calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia no influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Definición de variables

u_1 : Uso del material de apoyo educativo en el sistema de educación a distancia

u_2 : Formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 \neq u_2$

Ho: $u_1 = u_2$

En la siguiente tabla de contingencia se observará que adyacente a la variable “material de apoyo educativo” aparece una columna numerada desde 7,00 hasta 12,00; estos valores representan la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las tres preguntas, del indicador “material de apoyo educativo” las cuales fueron signadas con: (1) nunca, (2) a veces, (3) casi siempre, y (4) siempre. Así, en el supuesto que un encuestado hubiera respondido “siempre” a todas las preguntas de esta área, registraría en la tabla, un total de: $3 \times 4 = 12$. Asimismo, adyacente a la variable “formación profesional” aparece una fila numerada desde 6,00 hasta 12,00; correspondiente la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las tres preguntas del indicador “Desarrollo del plan de estudios”.

TABLA N° 15

Tabla de contingencia MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO * FORMACIÓN

		FORMACIÓN						Total	
		6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00		12,00
MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO	7,00	0	1	0	0	0	0	0	1
	8,00	0	0	3	2	1	1	0	7
	9,00	0	1	2	5	0	1	1	10
	10,0	1	2	0	7	1	2	2	15
	11,0	0	3	0	8	3	2	2	18
	12,0	0	0	3	0	6	2	5	16
Total		1	7	8	22	11	8	10	67

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	44,955 ^a	30	,039
Razón de verosimilitudes	50,272	30	,012
Asociación lineal por lineal	6,787	1	,009
N de casos válidos	67		

a. 40 casillas (95,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

Se observa que el valor de: $p = 0,039$; luego se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

4.2.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 03:

. **Ha:** La efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Ho: La efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia no influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Definición de variables

u_1 : Uso de los procedimientos de evaluación en el sistema de educación a distancia

u_2 : Formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 \neq u_2$

Ho: $u_1 = u_2$

En la siguiente tabla de contingencia se observará que adyacente a la variable “procedimientos de evaluación” aparece una columna numerada desde 8,00 hasta 16,00; estos valores representan la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las cuatro preguntas del indicador “procedimientos de evaluación” las cuales fueron signadas con: (1) nunca, (2) a veces, (3) casi siempre, y (4) siempre. Así, en el supuesto que un encuestado hubiera respondido “siempre” a todas las preguntas de esta área, registraría en la tabla, un total de: $4 \times 4 = 16$. Asimismo, adyacente a la variable “formación profesional” aparece una fila numerada desde 6,00 hasta 12,00; correspondiente la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las tres preguntas del indicador “Desarrollo del plan de estudios”.

TABLA N° 16

Tabla de contingencia PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN * FORMACIÓN

	FORMACIÓN							Total
	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	
8,00	0	2	1	0	0	1	0	4
9,00	0	0	1	3	0	0	0	4
10,00	0	1	0	1	1	0	0	3
PROCEDIMIEN TOS DE EVALUACIÓN	11,00	0	3	3	4	0	0	10
12,00	1	1	2	7	3	1	2	17
13,00	0	0	0	3	4	4	0	11
14,00	0	0	0	3	1	1	3	8
15,00	0	0	1	1	0	1	3	6
16,00	0	0	0	0	2	0	2	4
Total	1	7	8	22	11	8	10	67

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,957 ^a	48	,044
Razón de verosimilitudes	72,173	48	,014
Asociación lineal por lineal	19,544	1	,000
N de casos válidos	67		

a. 62 casillas (98,4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,04.

Se observa que el valor de: $p = 0,044$; luego se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

4.2.4 HIPÓTESIS GENERAL:

Ha: El uso del sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Ho: El uso del sistema de educación a distancia no influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Definición de variables

u_1 : Uso del sistema de educación a distancia

u_2 : Formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 \neq u_2$

Ho: $u_1 = u_2$

En la siguiente tabla de contingencia se observará que adyacente a la variable “uso de la educación a distancia” aparece una columna numerada desde 24,00 hasta 40,00; estos valores representan la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las diez preguntas de los tres indicadores propuestos en el presente trabajo (Tutorías, material de apoyo educativo, procedimientos de evaluación), las cuales fueron signadas con: (1) nunca, (2) a veces, (3) casi siempre, y (4) siempre. Así, en el supuesto que un encuestado hubiera respondido “siempre” a todas las preguntas de la encuesta, registraría en la tabla, un total de: $10 \times 4 = 40$. Asimismo, adyacente a la variable “formación profesional” aparece una fila numerada desde 6,00 hasta 12,00; correspondiente la suma de todas las alternativas seleccionadas por los encuestados, correspondiente a las tres preguntas del indicador “Desarrollo del plan de estudios”.

TABLA N° 17

Tabla de contingencia EDUCACIÓN A DISTANCIA * FORMACIÓN

	FORMACIÓN							Total
	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	
24,00	0	1	0	0	0	0	0	1
25,00	0	0	0	1	0	0	0	1
26,00	0	2	2	0	0	0	0	4
27,00	0	0	1	0	0	0	0	1
28,00	0	0	2	2	0	1	0	5
29,00	1	1	0	2	0	0	0	4
30,00	0	2	0	4	1	1	0	8
31,00	0	1	1	4	1	0	0	7
32,00	0	0	1	3	1	0	0	5
33,00	0	0	0	0	2	1	0	3
34,00	0	0	0	3	0	1	0	4
35,00	0	0	0	1	0	2	3	6
36,00	0	0	1	2	4	2	2	11
37,00	0	0	0	0	0	0	2	2
38,00	0	0	0	0	0	0	1	1
39,00	0	0	0	0	0	0	1	1
40,00	0	0	0	0	2	0	1	3
Total	1	7	8	22	11	8	10	67

pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	125,757 ^a	96	,022
Razón de verosimilitudes	107,738	96	,194
Asociación lineal por lineal	30,251	1	,000
N de casos válidos	67		

a. 119 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

Se observa que el valor de: $p = 0,022$; luego se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

4.3 Discusión de resultados de la encuesta

TABLA N° 01: Las tutorías y la comprensión de contenidos

En las tutorías presenciales o virtuales se aclaran mediante ejemplos algunas dudas acerca de los contenidos escritos en los textos, no necesariamente los entregados por la Universidad. Recordemos que **Montanero, M. (1998)** menciona que la acción tutorial corresponde a la orientación que los profesores brindan con el fin de asegurar la personalización de la labor educativa. Se trata de una actividad dirigida a individualizar y adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades del estudiante procurando que redunde en el desarrollo integral de su personalidad.

Observando la tabla de distribución N° 01 podemos mencionar que de 67 encuestados (100%), la totalidad de encuestados manifestó que las tutorías casi siempre o siempre, le permiten comprender los contenidos de la asignatura; y por ende su aprendizaje. Por lo expuesto, se puede afirmar que las tutorías desarrolladas permiten elevar el nivel de aprendizaje del futuro profesional.

TABLA N° 02: Competencias necesarias.

Como dice: **Borrás, I. (1998)** anota que el conocimiento teórico y práctico sobre el uso pedagógico de la tecnología está rezagado con respecto a la tecnología misma y que se debe utilizar Internet como organismo para aprender. En las carreras de naturaleza tecnológica es necesario que los alumnos asistan a las tutorías presenciales porque necesitan adquirir y practicar las competencias en los laboratorios.

En la tabla de distribución N° 02 se puede apreciar que de los 67 encuestados (100%), 53 encuestados (79%), manifestaron que las tutorías casi siempre o siempre le permiten adquirir competencias, que indudablemente incidirán en su formación profesional. El resto de encuestados equivalente a 14 (21%) manifestaron también adquirir competencias, pero que algunas de ellas no son necesarias para su formación profesional.

Por lo expuesto, se puede afirmar que las tutorías permiten adquirir competencias que inciden en su formación profesional.

TABLA N° 03: Reforzamiento de valores.

Monereo C. (2001) asevera que la educación tradicional ha mostrado a un profesor que sabe mucho y lo transmite a sus estudiantes para la evaluación; lo correcto es, colocar al estudiante en el centro del proceso enseñanza – aprendizaje. Las tutorías realizadas en la educación a distancia deben tener un carácter personalizado y de esta forma se estimule el aprender a aprender y se trasmitan valores al alumno, de tal manera, que él sienta que es el centro del aprendizaje.

En la tabla de distribución N° 03 (ver pag. 76) se puede apreciar que de los 67 encuestados (100%), 50 encuestados (75%), manifestaron que las tutorías casi siempre o siempre le permiten reforzar sus valores; esta acción incidirá necesariamente en su formación profesional. Asimismo, se observa que 17 encuestados (26%), es decir la cuarta parte, afirmaron que las tutorías pocas veces les refuerzan sus valores.

Por lo expuesto se puede afirmar que las tutorías desarrolladas en la Facultad son de de manera óptima y siempre refuerzan valores.

TABLA N° 04: Textos elaborados.

Palomo, M (2011) nos dice que: una de las características fundamentales del uso de los materiales educativos será garantizar el éxito del proceso de enseñanza– aprendizaje despertando el interés por aprender, optimizando las habilidades intelectuales, facilitando la comprensión de contenidos, promoviendo la participación activa de los estudiantes y propiciando el desarrollo de la creatividad.

Los textos entregados a los alumnos de la modalidad de estudio a distancia, han sido elaborados por los docentes de la Facultad y la mayoría de ellos posee las cualidades mencionadas en el párrafo precedente.

En la tabla de distribución N° 04 (ver pag. 78) se puede apreciar que de los 67 encuestados (100%), 62 encuestados (93%), manifestaron que los textos entregados casi siempre o siempre desarrollan los contenidos de las asignaturas; de tal manera que complementan el aprendizaje del plan de estudios vigente.

En atención a lo mencionado se puede aseverar que los textos entregados como material de apoyo educativo desarrollan los contenidos de las diferentes asignaturas y complementan su aprendizaje acorde con el plan de estudios que se desarrolla.

TABLA N° 05: Videos realizados.

Maya V. (1999) nos dice que: sin importar el medio que soporte el material, ya sea audio, video e impresos o multimedia, la virtualidad cobra un papel muy importante y específico. Si bien, no podemos distribuir físicamente un espacio, sí podemos trabajar con el valor de fondo de esto que es el orden y la generación de un espacio, en donde el estudiante se sienta invitado al estudio. Tal vez no se pueda manipular los espacios y el mobiliario de un salón, pero sí es posible distribuir y ordenar la información en un multimedia, de manera que el estudiante sepa dónde encontrar las informaciones que busca, qué es lo que tiene que hacer, que sienta agrado con lo que está trabajando, entre otras cosas. Las clases editadas en videos permiten al alumno visualizar y escuchar el contenido de alguna asignatura hasta comprenderlo y ser susceptible de poder aplicarlo.

En la tabla de distribución N° 05 (ver pag. 80) se puede apreciar que de los 67 encuestados (100%), 62 encuestados (93%), manifestaron que los videos elaborados por los docentes de la Facultad, casi siempre o siempre complementan los contenidos de aprendizaje . Solamente 5 de los encuestados (7%) opinó que los videos realizados solo correspondían a un número reducido de asignaturas y que esta cobertura debería ampliarse a todas ellas.

Se concluye que los videos elaborados como material de apoyo educativo complementan el desarrollo de los contenidos de las diferentes asignaturas pertenecientes al plan de estudios vigente

TABLA N° 06: Lecturas complementarias

Las lecturas complementarias son necesarias en las carreras de naturaleza tecnológica en especial, en la carrera de Ingeniería de sistemas, porque las innovaciones son frecuentes en su campo y el profesional en esta rama debe actualizarse de manera permanente sea mediante revistas científicas indexadas o artículos publicados en otros medios de comunicación. La Facultad, publica cada año su revista científica y es entregado a todos los alumnos para su conocimiento y uso académico.

En la tabla de distribución N° 06 se puede apreciar que de los 67 encuestados (100%), 62 encuestados (93%), manifestaron que las lecturas afines a las asignaturas, casi siempre o siempre complementan sus contenidos de aprendizaje y les permiten adquirir competencias que en la mayoría de los casos son útiles para su formación profesional. Asimismo, solo 5 encuestados (8%) manifestaron no estar de acuerdo con lo mencionado, porque las lecturas complementarias son demasiado teóricas o en otros casos difíciles de comprender.

De acuerdo a lo mencionado se puede afirmar que las lecturas afines al contenido de las diferentes asignaturas permiten adquirir en algunos casos, habilidades o competencias que complementan el aprendizaje y la formación del futuro profesional acorde con el plan de estudios que se desarrolla.

TABLA N° 07: Exámenes de calidad.

En la tabla de distribución N°08 (ver Pag. 86) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 49 encuestados (73%) manifestaron que casi siempre o

siempre, los puntajes de las preguntas en los procedimientos de evaluación empleados están en razón directa con su grado de dificultad y por lo tanto complementan su aprendizaje. Sin embargo también se puede observar, que 18 encuestados (27%) manifestaron que las preguntas en algunos casos no tenían correspondencia biunívoca con los puntajes otorgados a las respuestas.

Según **García, L. (1999)**, la evaluación no puede ser una fase aislada y mucho menos, final del currículo, sino integrada, formando parte de él como elemento sustancial del mismo. Las fases de la evaluación son: recepción de la información, **puntuación de la prueba**, juicio de valor, toma de decisiones e información a los interesados. De poco servirá plantearse hermosos objetivos e inmejorables contenidos si se prescinde **de qué, cómo y cuándo evaluar**. El resultado de un buen curso puede quedar malogrado por unas inadecuadas técnicas de evaluación. Las pruebas de evaluación bien estructuradas se convierten en un elemento más de aprendizaje y no solo de control. La evaluación sirve para: clarificar y ajustar objetivos y contenidos, diagnosticar situaciones, mantener constantes los niveles académicos, seleccionar y adecuar los conocimientos a las necesidades sociales, motivar pautas de actuación de estudiantes y profesores, predecir resultados, orientar al estudiante, propiciar la investigación, fundamentar la innovación educativa, proporcionar información más allá del docente e informar y orientar al estudiante.

TABLA N° 08: Evaluación objetiva.

En la tabla de distribución N°07 (ver Pag. 84) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 54 encuestados (81%) manifestaron que casi siempre o siempre, las preguntas de los exámenes son claras y precisas que permiten evaluar los conocimientos adquiridos y que están acorde con los contenidos del plan de estudios que se desarrolla. Asimismo, también se observa que 13 encuestados (19%) manifestaron que las preguntas, en algunos exámenes no correspondían a los contenidos de aprendizaje y por tanto no pueden evaluar los conocimientos adquiridos.

Según **Quesada R. (2006)**, la objetividad forma parte integrante de cualquier evaluación. De nada serviría juzgar cualquier mérito si lo que fundamenta la calificación obtenida es el favoritismo, el prejuicio, la corrupción o cualquier elemento ajeno al atributo y ejecución que se evalúa. No son pocos los casos en los cuales los resultados obtenidos no se basaron únicamente en los méritos juzgados, tampoco es fácil alcanzar en una valoración la objetividad completa; sin embargo, se deben tomar todas las medidas necesarias para disminuir la intervención de los juicios subjetivos. En la educación a distancia “en línea”, en la que no se conoce personalmente al estudiante, sólo sus trabajos, comentarios y ejecuciones, resulta más fácil cumplir con este principio que en la enseñanza cara a cara. Dentro de los estándares para valorar un curso a distancia “en línea”, debiera considerarse el análisis de la forma en la cual los instrumentos de evaluación del aprendizaje aseguran la objetividad. Por lo expuesto, se puede afirmar que las preguntas formuladas en los procedimientos de evaluación son claras y precisas acorde con el plan de estudios que se desarrolla.

TABLA N° 09: Evaluación virtual.

En la tabla de distribución N°09 (ver Pag. 88) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 57 encuestados (84%) manifestaron que los exámenes virtuales casi siempre o siempre, son desarrollados por los alumnos y por lo tanto reflejan su nivel de aprendizaje. Asimismo, 10 alumnos encuestados (16%) manifestaron que esta modalidad de examen nunca o pocas veces es resuelto por el alumno matriculado; lo cual atenta contra la confiabilidad de los resultados obtenidos y por ende el tipo de profesional que está egresando de la Universidad.

Según **Morgan y O’Reilly (1999)**, afirman que la confiabilidad es un principio muy importante en la enseñanza presencial que se realiza en el aula como en la modalidad a distancia “en línea”. En el aula, se observa directamente a los estudiantes, de manera que las evaluaciones realizadas pueden complementarse y adecuarse a partir de lo que se sabe de cada estudiante, de tal suerte que si una

prueba no es totalmente confiable, tal deficiencia puede contrarrestarse con la información recabada en el desarrollo del curso. En la enseñanza a distancia “en línea”, no sucede lo mismo. Se conoce al estudiante por medio de sus actividades y ejecuciones en los instrumentos que lo evalúan permanentemente. En ella, aun las actividades de aprendizaje se convierten en medios de evaluación y son sólo ellos los que dan cuenta de sus logros, en consecuencia, deben ser totalmente confiables.

TABLA N° 10: Instrumentos de evaluación

En la tabla de distribución N°10 (ver Pag. 90) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 53 encuestados (79%) manifestaron que casi siempre o siempre, se aplican diferentes tipos de instrumentos de evaluación que miden el nivel de aprendizaje adquirido. Sin embargo se observa también que 13 alumnos encuestados (19%) manifestaron que pocas veces se aplican diferentes tipos de instrumentos de evaluación y que los utilizados no miden con eficacia el nivel de aprendizaje adquirido. Finalmente un alumno (2%) manifestó que los instrumentos de evaluación utilizados nunca miden el nivel de aprendizaje adquirido. La mayoría de este último grupo pertenece a los dos primeros ciclos, toda vez que en ellos, los instrumentos de evaluación generalmente utilizados, son las pruebas escritas de selección múltiple.

Quesada R. (2006) nos menciona que son instrumentos aplicables para evaluar el aprendizaje, entre otros, la prueba objetiva, preguntas intercaladas, pruebas adaptativas y auto adaptadas, prueba de ensayo, proyecto, interrogatorio, lista de verificación, escalas, rúbrica, portafolio y mapa conceptual. En atención a lo expuesto, se puede aseverar que los diferentes tipos de instrumentos de evaluación aplicados, generalmente miden el nivel de aprendizaje de los alumnos.

TABLA N° 11: Perfil académico

Recordemos que el perfil académico representa las características, los conocimientos y expectativas que califican a una persona para obtener una

credencial académica; por lo tanto el plan de estudios debe ser evaluado anualmente porque sus resultados indicaran si se debe modificar o cambiar los contenidos de algunas asignaturas que actualizarían dicho perfil. La Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y telecomunicaciones de la UIGV, considera prioritaria tal proposición. Lo mencionado coincide con la opinión de Ferry.

Para **Ferry, G. (1990)**, la formación adquiere diversas connotaciones. Primero, la formación es percibida como una función social de trasmisión del saber en un sentido de reproducción de la cultura dominante. Segundo, en otra perspectiva, la formación es considerada como un proceso de desarrollo y estructuración de la persona que lo lleva a cabo bajo el doble efecto de una maduración interna y de posibilidades de aprendizaje, de reencuentros y de experiencias.

En la tabla de distribución N°11 (ver Pag. 92) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 65 encuestados (97%) manifestaron que el plan de estudios casi siempre o siempre, se desarrolla en su integridad y por ende su formación académica será óptima. Solamente 2 encuestados (3%), los cuales son alumnos, opinaron que se debe actualizar el plan de estudios vigente para mejorar su calidad académica.

Por lo mencionado se puede afirmar que el plan de estudios vigente se encuentra acorde con los aportes de la globalización, el avance científico y la tecnología actual, razón por la cual, la formación académica obtenida en los alumnos es óptima.

TABLA N° 12. Perfil profesional

El perfil profesional es el logro que expresa la descripción de las características pretendidas por el empleador, características que deben reflejar las exigencias del mercado ocupacional en términos de requisitos, que definan las habilidades, las destrezas, los rasgos de personalidad, la conformación física y el nivel de educación inherente al desempeño profesional.

Recordemos lo que nos dice: **Gutiérrez, F. (1975)** quien sustenta que la función formativa de las universidades se fundamenta en tres componentes relacionadas entre sí: la conformación de un proyecto académico, el afianzamiento de una comunidad académica científica y la formación de personas integrales en sus dimensiones intelectual, socio-afectiva, práctica y espiritual. Asimismo, dice que la formación es una búsqueda incesante e interminable del ser humano cuando se lo propone y que la Universidad se convierte en proyecto de permanente construcción; es utopía que se concibe, que se intenta y se rehace en interacción con su momento histórico, con el contexto cultural, económico, político y social.

En la tabla de distribución N°12 (ver Pag. 96) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 58 encuestados (87%) manifestaron que la formación profesional que están adquiriendo o adquirido es casi siempre o siempre, óptima. Sin embargo 9 encuestados (14%) manifestaron no estar satisfechos con la formación profesional que están obteniendo. Esta última opinión corresponde a los alumnos de los dos primeros ciclos, en razón de que la mayoría de las asignaturas de la especialidad se desarrollan a partir del tercer ciclo de estudios.

Por lo expuesto, se puede afirmar que las competencias adquiridas o reforzadas en la Facultad aseguran una formación profesional óptima.

TABLA N° 13: Mercado laboral.

Para **Alexim, J. (2006)**, la formación profesional permite dar respuestas a problemas creados por la transformación de los procesos productivos o por la falta de capacidad del sistema para generar los empleos necesarios para ocupar a una población en permanente crecimiento. En tales situaciones, la sociedad hace una apuesta dudosa, tal vez esperando más de lo que la formación profesional puede ofrecer. Muchos sectores de opinión y parte del movimiento sindical consideran que se estaría desviando el foco de los problemas ocasionados por la economía, en lo que respecta a la responsabilidad del sector estatal y privado de crear empleo, lo que significa transferir la culpa al trabajador que no se habría preparado adecuadamente para el mercado laboral.

Aquellos deslumbrados por la formación profesional aducen que la verdadera razón radica en la nueva economía, más competitiva, más exigente, junto a las nuevas formas de trabajo, flexibles, de mayor autonomía para el trabajador, requiriendo, en cambio, una mayor iniciativa y mayor responsabilidad, todo ello viabilizado por la revolución tecnológica en curso.

El grado de autonomía que tiene la educación puede plantear, muy especialmente en la educación superior, una diferencia que vendría a manifestarse en diversos términos; una, que el perfil académico no cuadre, o simplemente no sea aceptado por el empleador; otro que el empleador sólo subraye una de las características de dicho perfil y subestime las restantes. En este punto hablamos de "**perfil académico profesional**" tratando de destacar por ese medio la intención de articular el nivel de capacitación escolar-formal con el correspondiente nivel de exigencias "ocupacionales".

En la tabla de distribución N°13 (ver Pag. 94) se puede observar que de los 67 encuestados (100%), 58 encuestados (86%) manifestaron que el nivel de aprendizaje adquirido en la Facultad casi siempre o siempre es óptimo, lo cual incide en su formación académico-profesional y les asegura su ingreso al mercado laboral. Sin embargo también se observa que 9 encuestados (14%) opinaron que en algunos casos el nivel de aprendizaje obtenido no les asegura su ingreso al mercado laboral.

Estos niveles de aprendizaje en mayor o menor grado se tratan de alcanzar en las diferentes asignaturas del plan de estudios que se desarrolla en la Facultad. Por lo mencionado se puede aseverar que la formación integral obtenido por los alumnos en la Facultad es óptimo, lo cual permitirá su ingreso al mercado laboral.

4.4 Discusión de los resultados obtenidos en las hipótesis.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 01:

Ha: Las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Se mencionó que si un encuestado hubiera seleccionado en las tres preguntas correspondientes al indicador “tutorías” o al indicador “desarrollo del plan de estudios”, la alternativa “siempre”, signada con el número cuatro, registraría en la tabla de contingencia un total de: $3 \times 4 = 12$; de manera análoga, si hubiera seleccionado la alternativa “nunca”, signada con el número uno en las tres preguntas, registraría un total de: $3 \times 1 = 3$. Condicionadas a estas premisas podemos afirmar que:

1) En la tabla de contingencia se observa que la columna se inicia con el número siete, y la fila se inicia con el número 6; lo cual significa que ningún encuestado respondió con la alternativa “nunca” a las tres preguntas de cada uno de los indicadores; esta situación nos permite afirmar, que todos los encuestados opinaron en mayor o menor grado que las tutorías desarrolladas en el sistema a distancia influyen necesariamente en su formación profesional.

2) También se puede observar que 18 encuestados (27%) registran en la tabla de contingencia los números 7 y 8, lo cual significa, que para este grupo, las tutorías desarrolladas en el sistema a distancia, influyen positivamente en menor grado, en su formación profesional.

3) Finalmente se puede afirmar que a 49 encuestados (73%), les corresponde los números entre 9 y 12; indistintamente, lo cual significa que la mayoría de los encuestados opinó que las tutorías desarrolladas en el sistema a distancia,

influyen positivamente en su formación profesional. La veracidad de esta hipótesis tiene coincidencias con la conclusión de otros investigadores, así tenemos:

Acosta, M. (2009) en su tesis *La educación a distancia en la República Dominicana situación actual y desafíos futuros*. Nos menciona que, las tutorías son el recurso más utilizado para la interacción entre los docentes y los alumnos, especialmente la tutoría presencial grupal, consistente en encuentros semanales entre el docente y el grupo de estudiantes. Las funciones del tutor o facilitador son de orientación, seguimiento y evaluación del aprendizaje.

Alfonzo J. (2011). En su tesis: *“Caracterización de algunas dimensiones de la interacción didáctica en la modalidad de educación a distancia”* menciona: Un papel mucho más rico se le asigna al docente es la comunicación de doble vía, al animar al estudiante en su proceso de aprendizaje, proponerle retos cognitivos y del ámbito de la disciplina que estudia, así como distintas estrategias y medios para presentar el contenido, acceder a la información y construir el conocimiento. También hacerle ver la relevancia actual y futura del conocimiento que aprende. El centro de toda actividad educativa es el diálogo académico entre profesores y estudiantes. La modalidad a distancia es un contexto ideal para que ese diálogo de saberes ocurra, por las diversas posibilidades que brinda para establecerlo, tanto presencial (cara a cara), como mediado por las TIC. Asimismo, considera que en toda transacción educativa se deben enfatizar el valor de la enseñanza y del docente, pues de lo contrario estaríamos ante procesos auto-formativos que podrían tener escasa pertinencia social.

Monereo C. (2001) quien asevera que la educación tradicional ha mostrado a un profesor que sabe mucho y lo transmite a sus estudiantes para que éstos se lo repitan en el momento de la evaluación. En cambio, al fijar la atención en el estudiante, al colocarlo en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor deja su posición tradicional frente a sus estudiantes para ubicarse al lado de ellos. Tal enfoque de la educación moderna resulta muy pertinente para la modalidad de educación a distancia/virtual.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 02:

Ha: La calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

De manera similar al caso anterior, si suponemos que un encuestado hubiera seleccionado en las tres preguntas correspondientes al indicador material de apoyo educativo, la alternativa “siempre”, signada con el número cuatro, registraría en la tabla de contingencia un total de: $3 \times 4 = 12$; de manera análoga, si hubiera seleccionado la alternativa “nunca”, signada con el número uno en las tres preguntas, registraría un total de: $3 \times 1 = 3$. Condicionadas a estas premisas podemos afirmar que:

1) En la tabla de contingencia se observa que la columna se inicia con el número siete, y la fila se inicia con el número 6; lo cual significa que ningún encuestado respondió con la alternativa “nunca” a las tres preguntas de cada uno de los indicadores; esta situación nos permite afirmar, que todos los encuestados opinaron en mayor o menor grado que la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia, influye necesariamente en su formación profesional.

2) Se observa que 16 encuestados (24%) registran en la tabla de contingencia el número doce, lo cual significa que casi la cuarta parte del total de encuestados, están plenamente de acuerdo en que la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia, influye positivamente en mayor grado en su formación profesional.

3) También se puede observar que 8 encuestados (12%) registran en la tabla de contingencia los números entre 7 y 8 ocho, lo cual significa, que para este grupo, la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia, influye positivamente en menor grado, en su formación profesional.

4) Pero, finalmente se observa que a 59 encuestados (88%), les corresponde los números entre 9 y 12; indistintamente, lo cual significa que la mayoría de los encuestados opinó que la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia, influye positivamente en su formación profesional. La veracidad de esta hipótesis posee un paralelismo académico con lo obtenido por otros investigadores.

Pandos M. (2007), en su tesis: **La telemática en los procesos educativos “Educans”**, nos afirma que se debe crear, presentar y ofrecer una plataforma que recoja y permita repasar los contenidos curriculares mínimos, que la administración ha establecido para la enseñanza secundaria obligatoria en España.

Acosta, M. (2009) en su tesis: “La educación a distancia en la República Dominicana: Situación actual y desafíos futuros” nos dice que: las instituciones disponen de estructuras organizacionales con distintas instancias de coordinación académica y administrativas, que funcionan según lo establecido en las normativas y disposiciones escritas. Sólo una de las instituciones de educación superior a distancia cuenta con instancias responsables del diseño de los materiales didácticos. En la educación básica y media a distancia, las instituciones contratan casas editoriales y especialistas externos para la elaboración de dichos materiales.

Los recursos utilizados por las instituciones y programa de educación básica y media a distancia, son el texto de autoestudio y la guía didáctica; en tanto el recurso más utilizado en la educación superior es el texto convencional. Aunque en un bajo porcentaje, se integra la guía didáctica como un complemento facilitador del aprendizaje.

Los desafíos que se presentan a la educación a distancia dominicana giran en torno a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje y al compromiso de ofrecer una educación de

calidad, con reconocimiento nacional e internacional, que permita a sus egresados insertarse exitosamente en el mercado laboral.

Gonzales, S. (2011), en su tesis: “Un modelo Blended learning aplicado a las Universidades. Caso Universidad Inca Garcilaso de la Vega”, nos afirma que, en los últimos años, hemos podido presenciar el impacto que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han generado en los procesos educativos. Su presencia nos obliga a preguntarnos sobre lo que pensamos, creemos y hacemos en la educación, en todos los niveles, utilizando la tecnología.

Diversas universidades cuentan con modalidades de estudio sea presencial, educación a distancia (EaD) o educación virtual (e-learning). Sin embargo, en estas dos últimas modalidades, no siguen normas en cuanto a su desarrollo o implementación, o en su defecto no usan modelos y metodologías adecuadas que permitan conocer las fallas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el uso incorrecto de las herramientas tecnológicas no permite cubrir las necesidades o requerimientos de los estudiantes. No cabe duda de que los entornos virtuales de aprendizaje y herramientas, como el correo electrónico, el chat, la videoconferencia, las redes sociales, entre otros, han ampliado la comunicación de forma bidireccional, a tal punto que muchos centros que imparten formación con métodos presenciales, recurren al uso de estas herramientas con el propósito de ampliar la comunicación entre docentes y estudiantes.

Alfonzo J. (2011). En su tesis: “*Caracterización de algunas dimensiones de la interacción didáctica en la modalidad de educación a distancia*” menciona que los profesores consultados opinaron mayoritariamente que en la educación a distancia el énfasis debe estar en el diseño y producción de los materiales instruccionales antes que en la interacción con los estudiantes. Esto contradice la alta valoración que ellos le asignan a la interacción, como vimos anteriormente. Pensamos que la noción del predominio del diseño de los materiales instruccionales obedece a la influencia de las ideas del industrialismo didáctico, todavía muy valorada y aplicada en esta comunidad. En este orden de ideas, el modelo emergente para la educación a distancia dibuja un contexto que incluye

ambos aspectos: la interacción dialógica entre discentes y docentes y el diseño de los materiales instruccionales para la enseñanza -aprendizaje.

Palomo, M (2011) quien afirma que un elemento importante en la evolución y la aplicación del proceso de enseñanza–aprendizaje es el uso de materiales didácticos que ayudarán a incrementar la comunicación y ampliar el ambiente de aprendizaje en cualquiera de las modalidades educativas en las que se apliquen, pero toman mayor importancia en **la educación a distancia** debido a que éstos deben ser tratados bajo un enfoque didáctico-pedagógico acorde con los entornos virtuales. Deben incluirse las características esenciales que los hagan un medio eficaz para la generación de una comunicación efectiva y, a su vez, un apoyo para concretar los planes institucionales y los objetivos pedagógicos de la educación.

Una de las características fundamentales del uso de los materiales educativos será garantizar el éxito del proceso de enseñanza–aprendizaje despertando el interés por aprender, optimizando las habilidades intelectuales, facilitando la comprensión de contenidos, promoviendo la participación activa de los estudiantes y propiciando el desarrollo de la creatividad.

Un aspecto importante y relevante es el sentir de los estudiantes, en el sentido de que los materiales que se utilizan no son atractivos, no son motivadores para despertar la intención de continuar aprendiendo y son utilizados sólo para indicar aspectos importantes del tema en cuestión.

Las TIC pueden utilizarse como herramientas para presentar dichos materiales a los estudiantes con el fin de mostrar el conocimiento de distinta forma, mediante materiales que le permitirán al estudiante desarrollar diferentes habilidades y, sobre todo, que le permitan ir adquiriendo competencias que le van a permitir incorporarse al medio social en el que se desenvuelve, tomando las características del mismo, que, si bien está permeado por las TIC, se encuentra en constante cambio, requiriendo así del desarrollo de habilidades cada vez más específicas en cuanto al uso de la tecnología.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 03:

Ha: La efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Por un razonamiento análogo al caso precedente, si suponemos que un encuestado hubiera seleccionado en las cuatro preguntas correspondientes al indicador procedimientos de evaluación, la alternativa “siempre”, signada con el número cuatro, registraría en la tabla de contingencia un total de: $4 \times 4 = 16$; de manera análoga, si hubiera seleccionado la alternativa “nunca”, signada con el número uno en las tres preguntas, registraría un total de: $4 \times 1 = 4$. Condicionadas a estas premisas podemos afirmar que:

1) En la tabla de contingencia se observa que la columna se inicia con el número ocho y la fila con el número 6, significa que ningún encuestado respondió con la alternativa “nunca” a las cuatro preguntas sobre el indicador “procedimientos de evaluación” y a las tres preguntas sobre el indicador “desarrollo del plan de estudios”; lo cual nos permite afirmar, que todos los encuestados opinaron en mayor o menor grado que la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia, influye necesariamente en su formación profesional.

2) Se observa que 4 encuestados (6%) registran en la tabla de contingencia el número dieciséis, lo cual significa que, están plenamente de acuerdo en que la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia, influye positivamente en mayor grado en su formación profesional.

3) También se puede observar que 11 encuestados (16%) registran en la tabla de contingencia entre los números 8 y 10, lo cual significa, que para este grupo, la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de

educación a distancia, influye positivamente en menor grado, en su formación profesional.

4) Pero finalmente se observa que a 56 encuestados (84%), les corresponde los números entre 11 y 16; indistintamente, lo cual significa que la mayoría de los encuestados opinó que la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia, influye positivamente en su formación profesional. La validez comprobada de esta hipótesis coincide con las afirmaciones de otros investigadores:

Acosta, M. (2009) en su tesis: “La educación a distancia en la República Dominicana: Situación actual y desafíos futuros” nos dice que: las tutorías con fines de evaluación de los aprendizajes, en general y en un porcentaje que se acepta totalmente, se realizan de forma presencial y por medio de pruebas escritas. Esto se corresponde con la modalidad semipresencial que predomina en el país. Debido al alto grado de frecuencia de los encuentros presenciales, resulta razonable que la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se realice durante dichos encuentros. En nuestra Facultad las evaluaciones pueden ser rendidas de manera virtual o presencial; en la actualidad la mayoría selecciona el modo virtual. Por medidas de seguridad, las evaluaciones en nuestra Facultad deberían ser del modo presencial.

Además de las pruebas escritas, las instituciones de educación a distancia en la República Dominicana, en un buen porcentaje, utilizan como métodos de evaluación de los aprendizajes, los ensayos y trabajos de investigación. Estos métodos son más utilizados en la educación superior a distancia. En la Facultad se debe incidir en la evaluación por proyectos en las asignaturas de especialidad.

Las prácticas de evaluación a distancia, evaluación vía Internet y la participación de los alumnos en los espacios de foros de discusión, son poco utilizadas en las instituciones. Esto pone de manifiesto que las Tics como canal de discusión e

interacción entre el docente y los estudiantes y como recurso para la docencia no tienen la dimensión y uso que deberían tener en los actuales momentos.

Alfonzo J. (2011). En su tesis: *“Caracterización de algunas dimensiones de la interacción didáctica en la modalidad de educación a distancia”* menciona que entre los profesores no existe consenso con respecto al peso que debe darse en la educación a distancia a las actividades autónomas y a aquéllas que requieren interacción entre los estudiantes. Un poco más de la mitad de ellos opinó que ambos tipos de actividades deben tener el mismo peso, el resto indicó que debe dárseles pesos distintos. Diversos argumentos se emplearon en uno y otro caso para justificar las respuestas. De lo expresado se concluye que ambos tipos de actividades son necesarios en el proceso formativo, debido a que contribuyen a desarrollar atributos distintos en el futuro egresado. En nuestra Facultad no se aplica lo mencionado.

El aprendizaje colaborativo es un concepto de reciente aplicación en la modalidad de educación a distancia. A este respecto, la mayoría de los estudiantes valoran el aprendizaje colaborativo por el apoyo mutuo y el intercambio social que se produce en ese tipo de actividades de aprendizaje. No obstante, una cuarta parte de ellos privilegia la construcción del conocimiento que se obtiene de esas actividades. Los profesores, por su parte, otorgaron su preferencia a la construcción del conocimiento que ocurre en las actividades colaborativas. Casi todos los estudiantes realizan al menos una de las actividades colaborativas propuestas. La búsqueda de información resultó la primera actividad colaborativa, tanto para profesores como para estudiantes. Actividad que en sí misma no es relevante para promover aprendizaje. No obstante, al revisar en detalle las respuestas, se encontró que para los profesores de Ingeniería y Matemática, las actividades colaborativas más valoradas son la solución de problemas y la discusión de tareas individuales.

Es conveniente citar a **Quesada R. (2006)** el cual menciona que son cuatro los principios de la evaluación del aprendizaje en línea: confiabilidad, validez, objetividad y autenticidad. Recordemos dos de ellos:

Objetividad

La objetividad forma parte integrante de cualquier evaluación. De nada serviría juzgar cualquier mérito si lo que fundamenta la calificación obtenida es el favoritismo, el prejuicio, la corrupción o cualquier elemento ajeno al atributo y ejecución que se evalúa.

No son pocos los casos en los cuales los resultados obtenidos no se basaron únicamente en los méritos juzgados, tampoco es fácil alcanzar en una valoración la objetividad completa; sin embargo, se deben tomar todas las medidas necesarias para disminuir la intervención de los juicios subjetivos. En la educación a distancia “en línea”, en la que no se conoce personalmente al estudiante, sólo sus trabajos, comentarios y ejecuciones, resulta más fácil cumplir con este principio que en la enseñanza cara a cara. Dentro de los estándares para valorar un curso a distancia “en línea”, debiera considerarse el análisis de la forma en la cual sus instrumentos de evaluación del aprendizaje aseguran la objetividad.

Autenticidad

La evaluación del aprendizaje debe ser auténtica, esto es, la condición de la prueba debe manifestar que los procesos intelectuales que se ponen en juego en ella, corresponden a aquellos que el alumno usará en las situaciones reales de aplicación del conocimiento en cuestión (Chacón, 1994 y Morgan y O’Reilly, 1999).

La evaluación auténtica tiene como condición una enseñanza auténtica, de lo contrario se crea una incongruencia que la invalida y perjudica al evaluado. Dicho principio resulta difícil de cumplir en las evaluaciones que se realizan en el aula, ya que no todos los temas lo permiten. En contraposición, los recursos que se pueden utilizar en el ordenador, facilitan la creación de simulaciones y entornos que lo satisfacen.

HIPÓTESIS GENERAL:

Ha: El uso del sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

Utilizando un razonamiento análogo en la discusión de las hipótesis precedentes, si se supone que un encuestado hubiera seleccionado en las diez preguntas correspondientes a los tres indicadores considerados en el presente trabajo (tutorías, material de apoyo educativo y procedimientos de evaluación), la alternativa “siempre”, signada con el número cuatro, registraría en la tabla de contingencia un total de: $10 \times 4 = 40$; de manera análoga, si hubiera seleccionado la alternativa “nunca”, signada con el número uno en las diez preguntas, registraría un total de: $10 \times 1 = 10$. Condicionadas a estas premisas podemos afirmar que:

- 1) En la tabla de contingencia se observa que la columna se inicia con el número 24 y la fila con el número 6, significa que ningún encuestado respondió con la alternativa “nunca” a las trece preguntas sobre los cuatro indicadores lo cual nos permite afirmar, que todos los encuestados opinaron que el uso del sistema de educación a distancia influye necesariamente en mayor o menor grado, en su formación profesional.
- 2) Se observa que 3 encuestados (5%) registran en la tabla de contingencia el número cuarenta, lo cual significa que están totalmente seguros, que el uso del sistema a distancia influye positivamente en un máximo grado, en su formación profesional.
- 3) También se puede observar que 7 encuestados (11%) registran en la tabla de contingencia entre los números 24 y 27, lo cual significa que para este grupo, el uso del sistema a distancia influye positivamente en menor grado, en su formación profesional.

4) Pero finalmente se observa que a 60 encuestados (89%), les corresponde los números comprendidos entre 28 y 40; lo cual significa, que la mayoría de los encuestados opinó que el uso del sistema de educación a distancia influye positivamente en su formación profesional.

La verificación de que la hipótesis general es verdadera, manifiesta que la formación de profesionales en la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo en la UIGV mediante el uso del sistema a distancia, se encuentra acorde con su misión, formar profesionales en Ingeniería de sistemas con valores y capacidad creativa e innovadora para producir y gestionar tecnologías de la información y contribuir al desarrollo de la sociedad, la empresa y el gobierno y su visión, ser la Facultad líder en Perú y Latinoamérica en la formación de profesionales cualificados en Ingeniería de Sistemas reconocidos por su excelencia académica e investigadora. Asimismo con la misión de la Universidad, cual es formar profesionales calificados útiles a la sociedad y con su visión, ser una Institución líder referente en brindar una excelente calidad educativa

Asimismo, la veracidad de esta hipótesis deducida de una realidad observada en la Facultad, coincide con las conclusiones obtenidas por otros investigadores en lo que respecta, a la realidad de sus países de origen. Así tenemos:

Morante A. (2005) natural de España en su trabajo de investigación “*Influencia de los factores relacionados con la actividad profesional sobre la perseverancia de estudios universitarios on-line*”, obtiene conclusiones que coinciden casi totalmente con la realidad observada en nuestra Facultad.

- a) Los estudiantes on-line son mayoritariamente adultos y la mayoría integrados al mercado laboral.
- b) La educación a distancia favorece el acceso a oportunidades de aprendizaje para adultos a los que de otra forma les estarían vedadas.
- c) El perfil profesional corresponde mayoritariamente a trabajadores que ocupan puestos de trabajo, cuya categoría laboral corresponde a técnicos de grado medio,

seguidos a continuación por técnicos de grado superior. Frecuentemente, se trata de personas con estudios técnicos no finalizados y que desarrollan un trabajo de calificación superior a su nivel de estudios actual.

d) Los sectores profesionales que concentran un mejor número de estudiantes están directamente relacionados con el término de estudios: Sector informático y de servicios profesionales, entre ellos la consultoría informática.

e) En lo que se refiere a la motivación para cursar estudios a distancia en lugar de presencial, destacan la falta de tiempo debido a las obligaciones profesionales y la flexibilidad que ofrece la educación a distancia y la falta de tiempo debido a obligaciones familiares.

La Universidad de Salamanca (2009) realizó una investigación acerca de: ¿Cómo se evalúa la calidad de un nuevo un plan de estudios? Concluyendo que:

1. Se combinan dos sistemas paralelos: uno interno y otro externo, que actúan antes de que se apruebe el plan de estudios, durante su implementación y periódicamente, una vez que existan los primeros egresados. En nuestra Universidad un nuevo currículo de estudios es aprobado previo a su desarrollo por el Consejo Universitario.

2. Como parte integrante de los nuevos planes de estudios, se incluye un sistema de garantía interna de calidad: todos los planes deben contar con mecanismos formales internos de revisión y mejora periódicos. En la Universidad Inca Garcilaso de la Vega lo realiza la Facultad.

3. Elaborados los planes de estudios, deben ser verificados formalmente por el Consejo de Universidades, que lo hace a través de la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación). ANECA es una fundación pública que tiene como misión contribuir a la mejora de la calidad del Sistema de enseñanza superior, mediante procesos de evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, de profesorado y de instituciones de enseñanza superior. ANECA establece, por tanto, los protocolos de verificación; es decir, los criterios y

requisitos que han de guardar estos nuevos planes. Las universidades han de enviar una memoria a ANECA de acuerdo con este protocolo. Con la ley 30220 esta función la desempeñara el SUNEDO.

4. Aunque seguimos utilizando el término “Plan de estudios”, la memoria de verificación enviada a la ANECA es un documento mucho más amplio que debe entenderse como una propuesta de formación que incluye los objetivos, el plan de estudios (o la relación de asignaturas ofertadas por curso académico), los recursos físicos y humanos con los que se cuenta para desarrollarlo, los sistemas de garantía interna de calidad y unos resultados de aprendizaje previstos claramente definidos, entre otras cuestiones. En nuestro país se denomina currículo de estudios de una carrera.

Acosta, M. (2009) natural de República Dominicana en su tesis: “La educación a distancia en la República Dominicana: Situación actual y desafíos futuros” obtiene también conclusiones muy similares a la realidad que se observa en nuestra Universidad.

1. En su mayor parte, las leyes y reglamentaciones educativas, los principios, finalidades, valores y objetivos de la educación se han establecido para todo el sistema educativo, sin distinción. La educación superior tiene normativas específicas para la modalidad, en tanto que la educación básica y media adolecen de ellas.

2. El modelo organizacional semipresencial es el más frecuente, en tanto que los modelos organizacionales bimodal, no presencial y virtual son de escasa importancia.

3. El personal directivo y técnico de la modalidad educativa a distancia del país se caracteriza por poseer contratos de tiempo completo y de medio tiempo, tienen adecuada formación académica y profesional, así como experiencia laboral en la modalidad educativa; sin embargo, poseen poca formación profesional en educación a distancia y desempeñan mayormente funciones de gestión académica.

4. El perfil del docente presenta las características siguientes: están contratados en las instituciones por horas de docencia; poseen adecuada formación académica y profesional, así como adecuada experiencia como docentes de la modalidad. Un bajo porcentaje de docentes posee formación universitaria en educación a distancia o están capacitados en los aspectos teórico-prácticos de la modalidad. La función que desempeñan es básicamente la de responsable de asignatura y tutor.

5. Las características del estudiante dominicano a distancia son: la matrícula estudiantil predominantemente de sexo femenino; adultos, mayormente entre 25 y 44 años, aunque la población de adultos menores de 25 años es importante; predominantemente solteros, y con destacada presencia de personas casadas; la mayoría tiene responsabilidades económicas con sus familias y compromisos laborales.

6. Los modelos educativos asumidos son una combinación de los modelos academicistas, tecnológicos y psicopedagógicos y de teorías de aprendizaje propias de los enfoques: conductista, cognitivista y constructivista.

Para **García, J. (2007)**, se han dado una serie de circunstancias que han empujado el boom de los estudios a distancia que precisamente parece dar respuesta adecuada al aumento de la demanda social de la enseñanza superior, el interés por el estudio de una población estudiantil dispersa geográficamente y alejada de las instituciones universitarias, la reducción de los sistemas tradicionales de educación, la necesidad de flexibilizar el sistema convencional de educación, las dificultades de los alumnos para seguir estudios universitarios sin los requisitos de espacio, asistencia y tiempo.

De acuerdo con **Alfonso, I. (2003)**, “las diferencias económicas existentes en la mayoría de los países del planeta, limitan las posibilidades de desarrollo científico, técnico y cultural entre los distintos grupos humanos en el seno de la sociedad. Bajo este contexto, se vislumbra la educación a distancia como una posibilidad real y eficaz para mejorar la transferencia de información y el aprendizaje de los individuos a bajo coste. La educación a distancia (EaD) reduce los obstáculos que

representan el tiempo y el espacio. En ella se utilizan tecnologías, como la radio, la televisión, el video, la audiocinta, los sistemas informáticos y el software interactivo constituyen nuevas muestras de la vigencia y procedencia de los principios que sustentan la educación para todos; es decir la imprescindible educación para toda la vida

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

1) El uso del sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

2) Las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

3) La calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

4) La efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013.

5) Una minoría de encuestados manifestaron que los exámenes desarrollados virtualmente por los alumnos no reflejan su nivel de aprendizaje porque los mismos son realizados por otras personas.

5.2 Recomendaciones

- 1) Se debe actualizar periódicamente los contenidos de las asignaturas relativas a la especialidad.
- 2) Los docentes deben utilizar Internet como un medio no necesariamente para transmitir información, sino enseñar al alumno que lo utilice para aprender.
- 3) El centro del proceso enseñanza–aprendizaje siempre debe ser el estudiante.
- 4) Los docentes deben corregir e incrementar los ejercicios y problemas redactados en los textos de su autoría, utilizados como material de apoyo educativo.
- 5) Todas las asignaturas deben poseer videos relativos a sus contenidos.
- 6) Es condición necesaria que todas las asignaturas de la especialidad posean lecturas complementarias.
- 7) Los procedimientos de evaluación de las diferentes asignaturas, cuyos instrumentos son pruebas objetivas en las cuales las respuestas, son alternativas de selección múltiple deberían ser desarrollados por los alumnos de manera presencial y excepcionalmente en forma virtual.
- 8) Las asignaturas de especialidad deben utilizar prioritariamente los proyectos como instrumentos de evaluación.
- 9) En la modalidad de estudios a distancia se debe eliminar el examen sustitutorio de tal manera que haya equidad con la modalidad de estudio presencial que no posee tal derecho académico.
- 10) Los docentes de los primeros ciclos deben comunicar a sus alumnos la importancia, del desarrollo de asignaturas relativas al área de humanidades en su formación, razón por la cual, siempre deben estar incluidas en el plan de estudios de toda carrera profesional.
- 11) Las docentes deben conocer el uso correcto de la plataforma MOODLE y de las TIC.
- 12) El número de alumnos que deben ser atendidos por un tutor no debe ser mayor a veinticinco, para desarrollar adecuadamente las tutorías virtuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE DOCUMENTOS Y DE INTERNET

1. ALEXIM, J. (2006). **Relaciones de trabajo, empleo y formación profesional**. CINTERFORT/OIT. Montevideo.
2. ALFONSO, I. **La educación a distancia**. ACIMED. Volumen 11.
3. AZPIAZU, G (2005) **La Universidad como factor de desarrollo**. Ponencia: Sevilla. España De: encuentro2005.universia.net/ponencias/azpiazu.doc
4. BARRANTES, E. (1966). **PEDAGOGÍA**. LIMA, EDIT. UNMSM. LIMA
5. BORRÁS, I. (1998). **Enseñanza y aprendizaje con internet: una aproximación crítica**. Comunicación y Pedagogía, nº 151, pp. 28-32. Barcelona.
6. BUENO, L. (1999). **La revolución educativa que no ocurrió, pero que está sucediendo**. Revista de educación y cultura, de la sección 47 del SNTE. Recuperado el 26 de octubre de 2006, del sitio Web:
<http://www.latarea.com.mx/articu/articu11/bueno11.htm>
7. BUNK, P. (1994). La transmisión de competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. Revista Europea de Formación Profesional, Vol. 1, pág. 8-14. Alemania.
8. CABRERA, J. (2005). **Importancia de la capacitación**. Sitio web:
http://www.degerencia.com/articulo/por_qué_es_importante_la_capacitación.
9. CALDIN, E. (1968). **The Tutorial en D. Cayton University teaching intransition**. Editorial Oliver- Boyd, Edimburgo.
10. CASAS, M. (1982) **Ilusiones y realidad de los programas de educación superior a distancia en América Latina**. Proyecto Especial 37 de educación a distancia, O.E.A.
11. CHACÓN, F. (1994). **Un modelo de evaluación de los aprendizajes en educación a distancia. Conferencia magistral de la primera reunión Latinoamericana a distancia de educación superior abierta y a distancia**. Del sitio Web:
www.anep.edu.uy/webct/ofeswf/pg/lect/14/lecturas.docrta
12. CIRIGLIANO, G. (1983). **La educación abierta**. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.

13. ORREGO, D. (1971). **Características de la instrucción programada**. Revista de pedagogía año I, N° 1. Escuela de Educación Universidad central de Venezuela. Del sitio Web: <http://www.redalyc.org/pdf/659/65926549005.pdf>
14. FERRY, G. (1990). **Pedagogía de la formación**. Novedades Educativas. Primera edición. Buenos Aires.
15. FLINCK, R. (1978). **La educación por correspondencia combinados con tutorías telefónicas sistemática**. Malmö: Hermods.
16. GADAMER, H. (1991) **Verdad y método**. Ediciones Sígueme. Salamanca.
17. GARCÍA, J. (1999). **Educación a distancia Hoy. Educación permanente**. Editorial UNED. Madrid.
18. GARCIA, LL. J. (1986). **Un modelo de análisis para la evaluación del rendimiento académico en la enseñanza a distancia**, Madrid, OEI.
19. GUEDEZ, V. (1984). **Las perspectivas de la educación a distancia en el contexto de la Educación Abierta y permanente**, en Boletín Informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, número 3, Madrid.
20. GUTIÉRREZ, F. (1975). **Pedagogía de la comunicación**, Humanitas, Buenos Aires.
21. HENRY, F. y KAYE, A. (1995). **Conozca cada hogar**. Quebec Télé – Université. Canadá.
22. HOLMBERG, B. (1977). **Educación a distancia una encuesta y Bibliografía**, Kogan Page. Londres.
23. HOLMBERG, B. (1985). **Educación a distancia: Situación y perspectivas**. Editorial Kapelusz .Buenos Aires.
24. HOUSTON, W.R. (1985). **Competency-based Teacher Education**, T. Husen y T. Neville Postlethwaite (Edits): International Encyclopedia of Education. Oxford.
25. JEFFRIES, C.; LEWIS, R.; MEED I; MERRIT, R. (1990). **A la Z de la educación abierta**. Cambridge. Colegio Nacional de Extensión.

26. KAYE, A. Y RUMBLE, G (eds.) (1979). ***El análisis de los sistemas de educación a distancia***. Universidad Abierta. Londres
27. KEARSLEY, G. (2000). ***Online Teaching***. Wadsworth. Canada.
28. KEAGAN, D. (1980). ***Sobre la naturaleza de la educación a distancia***. Vol.1. Nº 1. Australia.
29. KEAGAN, D. (1996). ***Foundations of distance education***. London: Routledge.
30. KO, S. y ROOSEN, S. (2001). ***Teaching on line***. Houghton Mifflin Co. USA
31. LÁZARO, A. (1997). ***La función tutorial en la formación docente***. *Revista Interuniversitaria*. Formación Profesional. Universidad Complutense Madrid.
32. LENTO, E. (2000). ***Como integrar los servicios de Internet a las comunidades educación y cultura en la sociedad de la información***, Universidad de Salamanca
33. LEVI-LEBOYER, C. (1997). ***La gestión de las competencias***. Ediciones Gestión 2000. Barcelona.
34. LÉVY, P. (1994). ***La inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio***. Éditions la Découverte. París. ISBN 2707126934
35. LÓPEZ, A., PARADA, A., SIMONETTI, F. (1995). ***Introducción a la sicología de la comunicación***. Ediciones de la Universidad Católica de Chile. Santiago.
36. LÉVY P. (1999). ***¿Qué es lo virtual?*** Ediciones Paidós. París. ISBN 84- 493-0585-3
37. LLANO, C. (1982). ***Análisis de la acción directiva***. Editorial Limusa. México.
38. MARÍN, R. (1986). ***El sistema pedagógico de la UNED y su rendimiento, Evaluación del rendimiento de la enseñanza a distancia***. Madrid: UNED.
39. MARRERO, J. (1991). ***Teorías implícitas del profesorado y currículo***. *Revista de Pedagogía. (versión digital) Nº 197*. Barcelona.
40. MARTÍNEZ, M.; BUXARRAIS, M. R., y ESTEBAN, F. (2002): ***"La universidad como espacio de aprendizaje ético"***, en *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 29, pp. 17-43, OEI, Madrid.
41. MAYA, V. (1999). ***Los materiales en la Educación a distancia***. *Revista de educación y cultura de la sección 47 del SNTE*. Núm. 11. Guadalajara. México.

42. MCKENZIE, N; POSTGATE, R y SCUPHAN, J, (1979). **Enseñanza abierta**
Sistemas de enseñanza pos secundaria a distancia, Madrid, UNESCO.
43. MERTENS, L. (2000). **La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Madrid.
44. MONEREO, C; BADIA, A. (2001) **Ser estratégico y autónomo aprendiendo**. Grao. Barcelona España.
45. MONTANERO, M. (1998). **La acción tutorial. en: Modelos de orientación e intervención psicopedagógica**. Cisspraxis. Barcelona.
46. MOORE, M. (1972). **Learner Autonomy: La segunda dimensión de Aprendizaje Independiente "Colección de documentos en la Conferencia"**, Vol. II Warreton, Virginia.
47. MORGAN, CH. Y O'REILLY, M. (2002). **Assessing Open and Distance Learners**. Kogan Page. Londres.
48. PALOMO, M. (2011). **Importancia del diseño de materiales educativos en la Educación a distancia**. Revista digital Universitaria. Del sitio web:
<http://www.revista.unam.mx/vol.12/num10/art100/art100.pdf>
49. PEÑALOZA, W. (1980). **Tecnología educativa**. Editado por la Escuela empresarial Andina del Convenio Andrés Bello. 2ª edición. Lima.
50. PEÑALOZA, W. (2000). **El currículo integral**. Optimice editores. Lima
51. PERRATON, H. (1982). **Una teoría de la enseñanza a distancia**, Boletín Bibliográfico de Sistemas de Educación Abierta. México.
52. PETERS, O. (1998). **Enseñanza a distancia y la producción industrial: una interpretación comparativa**. Kogan page. Londres.
53. QUESADA, R. (2006). **Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia "en línea"**. Revista de educación a distancia Núm. M6. Murcia. España.
54. RAMÓN, M. (1985). **Fundamentos de la educación a distancia como marco de referencia para el diseño curricular**, en boletín Informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a distancia, Núm. 10, Madrid UNED.
55. RECIO, T (2001). **Universidad abierta para adultos**. Revista Educación Superior. Editorial BUHO. República Dominicana. Del sitio Web:

- <http://www.uapa.edu.do/docs/revista/Enero-junio%202005.pdf>
56. RIVERO, H. (1979). **La educación no formal en la reforma peruana**. UNESCO – CEPAL, Buenos Aires.
57. ROBBINS, P. (2000). “**Comportamiento Organizacional, Teoría y Práctica**”, Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., Séptima Edición, Méjico.
58. ROUSSEAU, J. (1762). **Emilio o De la educación**. Paris.
59. ROWNTREE, D. (1986). **Preparación de cursos para estudiantes**. Barcelona: Herder.
60. SALMON, G. (2000). **E-Moderating**. Kogan Page. Londres
61. SÁNCHEZ, S. (1993). **La tutoría en los centros docentes. Manual del profesor**. Editorial Escuela Española, Madrid.
62. SARRAMONA, J. (1991). **Enseñanza a distancia**, Tecnología de la educación.: Santillana Madrid. España.
63. SARRAMONA, J. (1999). “**La autoformación en una sociedad cognitiva**”, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED), Barcelona. España.
64. SALAZAR, A. (2008). **La filosofía de la Educación**. Tesis para optar el grado de magister en Educación. UNMSM. Lima. Perú. Del sitio Web: cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/.../mendoza_ra.pdf
65. SERRES, M. (1972), **Hermes II. L'Interférence**, Les Éditions de Minuit, Paris.
66. SERRES, M. (1994), **Atlas**. Éditions Julliard, Paris.
67. SOSA, F. (1996). **Las teorías implícitas en la formación ocupacional y profesional**. Del sitio Web: <http://educar.uab.cat/article/view/410>
68. UNESCO. (2002). **Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias**. Uruguay: TRILCE.
69. VIZCAÍNO, M. (2007). **La educación superior en América Latina ¿Democracia o plutocracia?** En publicación: escenarios de la educación superior. Análisis global y estudio de casos. Colombia. De: <http://bibliotecavirtual.CLACSO.org/ar/ar/libros/campus/segrera/09vizcaino.pdf>

70. WEDEMEYER, .A. (1981). *El aprendizaje en la puerta trasera. Reflexiones sobre el aprendizaje no tradicional en la esperanza de vida*. Madison. Universidad de Wisconsin. Estados Unidos.
71. WELLER, M. (2002). *Delivering Learning on the Net*. London Page. Inglaterra.
72. YANES, J. (2001). *Las tics y la crisis de la educación. Algunas claves para su comprensión*. Revista virtual Educa. Chile.
73. ZABALZA ,A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Narcea, Madrid. España.

INVESTIGACIONES

1. ACOSTA, M. (2009). *La educación a distancia en la República Dominicana situación actual y desafíos futuros*. UNED. Santiago, República Dominicana.
De: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/985/>
2. ALFONZO, J. (2011). *“Caracterización de algunas dimensiones de la interacción didáctica en la modalidad de educación a distancia”*. Universidad nacional abierta. Venezuela.
3. CORAL, M. (2013). *Una metodología de desarrollo de sistemas de tutores inteligentes para generar procesos de enseñanza-aprendizaje*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Perú.
4. GONZALES S. (2011). *Un modelo Blended learning aplicado a las Universidades*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Perú.
5. MORANTE A. (2005). *Influencia de los factores relacionados con la actividad profesional sobre la perseverancia en estudios universitarios on-line*. Revista Universidad y sociedad del conocimiento, Vol. 2, núm. 1, Abril-Mayo, pág. 1-15. Universidad Oberta de Catalunya. España.
6. PANDOS M. (2007). *La telemática en los procesos educativos “Educans”*. Universidad de Huelva. España.
7. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (2009). *¿Cómo se evalúa la calidad de un nuevo plan de estudios?* Del sitio web:
<http://www.usal.es/webusal/node/647>

ANEXOS

a) Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, CÓMPUTO Y TELECOMUNICACIONES

ENCUESTA A ESTUDIANTES MATRICULADOS Y EGRESADOS EN LA MODALIDAD A
DISTANCIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y CÓMPUTO 2014-3

Saludándole atentamente, agradeceré a Ud. responder la siguiente encuesta, cuyo propósito es obtener información acerca de la formación profesional que recibe en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega,

Instrucciones: A continuación, se presenta un cuestionario de trece proposiciones. Para cada una de ellas, deberá marcar, con un aspa (X), la alternativa que Ud. considera correcta, en concordancia con la formación profesional recibida.

Sexo: M () F ()

Ciclo de estudios:.....

Edad: ----- años

TUTORÍAS

1. ¿Las tutorías permiten la comprensión de los contenidos educativos?

Nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....

2. ¿Las tutorías permiten adquirir competencias necesarias para su formación profesional?

Nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....

3. ¿Las tutorías refuerzan sus valores?

Nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....

MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO

4. ¿Los ejemplos desarrollados en los textos entregados complementan su aprendizaje?

Nunca ()

A veces ()

Casi siempre ()

Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....
5 ¿Los videos programados complementan su aprendizaje?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....
.....

6. ¿Las lecturas afines a una asignatura complementan su aprendizaje?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....
.....

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

7. ¿Los puntajes de las preguntas de los exámenes están acorde con su grado de dificultad?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....
.....

8. ¿Las preguntas en los procedimientos de evaluación son claras y precisas?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....
.....

9. ¿Los exámenes que se rinden virtualmente reflejan el estado real de aprendizaje del alumno?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....
.....

10. ¿Los diferentes tipos de instrumentos de evaluación que se aplican miden el nivel de aprendizaje adquirido?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....
.....

DESARROLLO DE PLAN DE ESTUDIOS

11. ¿El plan de estudios que desarrolla en la Facultad contribuye de manera efectiva con su formación?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....

12. ¿Las competencias adquiridas inciden en su formación?

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....

13. ¿Es óptimo el nivel de formación profesional que obtiene en la Facultad

Nunca () A veces () Casi siempre () Siempre ()

Comentario o sugerencia:.....

.....

b) Matriz de consistencia interna

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADORES	ESCALA	METODOLOGIA
<p>1.Problema Principal</p> <p>¿De qué manera el uso del sistema de educación a distancia influye en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>2.Problemas específicos</p> <p>a. ¿De qué manera las tutorías que se desarrollan en el uso del sistema de educación a distancia influyen en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>b. ¿En qué medida la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>c. ¿Hasta qué punto la efectividad de los procedimientos de evaluación que se usan en el sistema de educación a distancia influyen en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p>	<p>1.Objetivo General</p> <p>Determinar de qué manera el uso del sistema de educación a distancia influye en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>2. Objetivos específicos</p> <p>a. Precisar la influencia de las tutorías que se usan en el sistema de educación a distancia en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>b. Determinar la influencia de la calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>c. Comprobar la influencia de la efectividad de los procedimientos de evaluación que se emplean en el sistema de educación a distancia en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p>	<p>1. Hipótesis Principal</p> <p>El uso del sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>2. Hipótesis específicas</p> <p>a. Las tutorías que se usan en el sistema de educación a distancia influyen positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>b La calidad del material de apoyo educativo que se usa en el sistema de educación a distancia influye positivamente en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p> <p>c. La efectividad de los procedimientos de evaluación que se emplean en el sistema de educación a distancia influyen en la formación de los alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2009-2013</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>USO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA</p>	A TUTORÍA	Ordinal	<p>NIVEL Aplicado</p> <p>TIPO DE ESTUDIO Explicativo.</p> <p>MÉTODO Exposfacto</p> <p>POBLACIÓN Estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo matriculados en el semestre académico 2014-2</p> <p>MUESTRA Se hallará aplicando un muestreo probabilístico aleatorio simple.</p> <p>TÉCNICA . Encuesta.</p> <p>INSTRUMENTO Cuestionario para estudiantes</p>
				B MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO	Ordinal	
				C PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	Ordinal	
				VARIABLE DEPENDIENTE	D. DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS	
FORMACIÓN DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA 2009-2013						

C) PLAN DE ESTUDIOS 2006-2: CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y CÓMPUTO

CICLO I						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
MT99	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO		1	2	3	2
MB01	MATEMÁTICA BÁSICA I		2	2	4	3
LJ00	LENGUAJE		1	2	3	2
FI94	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA		2	2	4	3
MT01	MATEMÁTICA I		2	3	5	3
FI01	FÍSICA I		2	3	5	3
CS00	CIENCIAS SOCIALES		2	0	2	2
			12	14	26	18
CICLO II						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
AL97	ALGORÍTMICA	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	2	2	4	3
MB02	MATEMÁTICA BÁSICA II	MATEMÁTICA BÁSICA I	2	2	4	3
MT02	MATEMÁTICA II	MATEMÁTICA I	2	3	5	3
DI96	DIBUJO DE INGENIERÍA		1	3	4	2
MI90	MICROECONOMÍA	MATEMÁTICA BÁSICA I	1	2	3	2
FI02	FÍSICA II	FÍSICA I	2	3	5	3
			10	15	25	16
CICLO III						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
MT03	MATEMÁTICA III	MATEMÁTICA II Y MAT. BÁSICA II	2	3	5	3
MA00	MACROECONOMÍA	MICROECONOMÍA	1	2	3	2
CG99	COMPUTACIÓN GRÁFICA	ALGORÍTMICA	1	3	4	2
FI03	FÍSICA III	FÍSICA II	2	3	5	3
PS94	PSICOLOGÍA	CIENCIAS SOCIALES	1	2	3	2
LP01	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	ALGORÍTMICA	2	3	5	3
FI00	FILOSOFÍA	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO	2	0	2	2
			11	16	27	17
CICLO IV						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
SO99	SISTEMAS OPERATIVOS	COMPUTACIÓN GRÁFICA	2	2	4	3
ES01	ESTADÍSTICA I	MATEMÁTICA III	2	2	4	3
EI96	ESTRUCTURA DE INFORMACIÓN	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	2	2	4	3
CE00	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	FÍSICA III y MATEMÁTICA III	2	2	4	3
II00	INGENIERÍA DE SISTEMAS	ALGORÍTMICA	2	2	4	3
LP02	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	2	3	5	3
			12	13	25	18
CICLO V						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
CD00	CIRCUITOS DIGITALES	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	2	2	4	3
AS99	ANÁLISIS DE SISTEMAS	INGENIERÍA DE SISTEMAS	2	3	5	3
ES02	ESTADÍSTICA II	ESTADÍSTICA I	2	2	4	3
OM00	ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS	MACROECONOMÍA	2	2	4	3
LP03	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II	2	3	5	3
BD01	BASE DE DATOS I	ESTRUCTURA DE INFORMACIÓN	2	2	4	3

			12	14	26	18
CICLO VI						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
DS98	DISEÑO DE SISTEMAS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	2	3	5	3
MI89	MICROPROCESORES	CIRCUITOS DIGITALES	2	2	4	3
BD02	BASE DE DATOS II	BASE DE DATOS I	2	2	4	3
IO99	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	ESTADÍSTICA II	2	2	4	3
TM01	TELEMÁTICA I	CIRCUITOS DIGITALES y SISTEMAS OPERATIVOS	2	2	4	3
IG00	INGENIERÍA DE GESTIÓN	ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS	2	2	4	3
			12	13	25	18
CICLO VII						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
CO99	CONTABILIDAD	MACROECONOMÍA	2	2	4	3
TM02	TELEMÁTICA II	TELEMÁTICA I	2	2	4	3
IO98	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	2	2	4	3
SA98	SOFTWARE DE APLICACIÓN	BASE DE DATOS II y DISEÑO DE SISTEMAS	1	4	5	3
DP88	DISEÑO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	FILOSOFÍA Y 100 Créditos aprobados	1	3	4	2
SR01	SISTEMAS DISTRIBUIDOS I	TELEMÁTICA I	2	3	5	3
			10	16	26	17
CICLO VIII						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
SI96	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	SISTEMAS DISTRIBUIDOS I	2	3	5	3
GI99	GERENCIA INFORMÁTICA	INGENIERIA DE GESTION	2	2	4	3
IF01	INGENIERÍA DE SOFTWARE I	SOFTWARE DE APLICACION	2	2	4	3
DP93	DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	DISEÑO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	1	3	4	2
SR02	SISTEMAS DISTRIBUIDOS II	SISTEMAS DISTRIBUIDOS I	2	3	5	3
CP98	COSTOS Y PRESUPUESTOS	CONTABILIDAD	2	2	4	3
			11	15	26	17
CICLO IX						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
GT99	GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	GERENCIA INFORMÁTICA	2	2	4	3
IF02	INGENIERÍA DE SOFTWARE II	INGENIERÍA DE SOFTWARE I	2	2	4	3
PP01	PRÁCTICA PREPROFESIONAL I	130 Créditos Aprobados				4
SS99	SIMULACIÓN DE SISTEMAS	INV. OPERATIVA II	1	3	4	2
MK00	MARKETING	COSTOS Y PRESUPUESTOS	1	2	3	2
PI01	PROYECTO INFORMÁTICO I	DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	2	2	4	3
			8	11	19	17
CICLO X						
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR
AI98	AUDITORÍA INFORMÁTICA	GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	2	2	4	3
PP02	PRÁCTICA PREPROFESIONAL II	PRÁCTICA PREPROFESIONAL I				4
PI02	PROYECTO INFORMÁTICO II	PROYECTO INFORMÁTICO I	2	2	4	3
SB99	SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO	SIMULACIÓN DE SISTEMAS	2	2	4	3
EP91	ÉTICA PROFESIONAL	MARKETING	3	0	3	3
			9	6	15	16

ASIGNATURAS ELECTIVAS							
COD	ASIGNATURA	REQUISITOS	HT	HP	TH	CR	CI
DI99	DERECHO INFORMÁTICO		1	2	3	2	IV
LO98	LOGÍSTICA	MACROECONOMÍA	1	2	3	2	IV
TP97	TÓPICOS DE PROGRAMACIÓN	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III	1	2	3	2	VI
SR99	SEGURIDAD DE REDES	TELEMÁTICA II	1	2	3	2	VIII
TW00	TECNOLOGÍAS WEB	SISTEMAS DISTRIBUIDOS II	1	2	3	2	IX
CH00	COMUNICACIÓN INALÁMBRICA	TELEMÁTICA II	1	2	3	2	IX
TI92	TENDENCIAS INFORMÁTICAS	INGENIERÍA DE SOFTWARE II	1	2	3	2	X
GE98	GESTIÓN EMPRESARIAL	GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	1	2	3	2	X
			8	16	24	16	

El estudiante habrá concluido sus estudios profesionales en la carrera de Ingeniería de Sistemas y Cómputo de la Facultad si aprobó:

Créditos de Asignaturas con carácter obligatorio: 172

Créditos de Asignaturas con carácter electivo: 8

Total: 180 créditos