

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE PANAMÁ  
OESTE  
POSTGRADO EN DOCENCIA SUPERIOR**

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LAS AULAS  
UNIVERSITARIAS DEL CRUPO**

**Elaborado por:**

<b>ACEBEDO, JUDITH</b>	<b>8-285 -381</b>
<b>BONILLA, NORIEL</b>	<b>9 - 215 -810</b>
<b>DELGADO, ARELL</b>	<b>7 - 106 - 694</b>
<b>DELGADO, YAJAIRA</b>	<b>8 -708 - 2128</b>
<b>DELGADO, MARIANELA</b>	<b>8 - 512 - 646</b>
<b>MORENO, SOBEIDA</b>	<b>6- 89 - 478</b>

**Profesor Asesor**

**MGTR. RAÚL BETHANCOURT**

**PANAMÁ, ABRIL DE 2015.**

# **HOJA DE APROBACIÓN**

**APROBADO POR:**

**PROFESOR DEL CURSO:** \_\_\_\_\_

**COORDINADORA DEL POSTGRADO:** \_\_\_\_\_

**PANAMÁ, ABRIL DEL 2015.**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos es trabajo a Dios que es nuestro guía, por dotarnos de sabiduría e inteligencia; a los compañeros de equipo, quienes compartimos experiencias y conocimientos, al profesor Raúl Bethancourt, por su orientación atinada y apoyo para que este proyecto se lleve a cabalidad".

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por la fortaleza que nos ha dado para realizar este proyecto, a nuestra familia, profesor facilitador y a nuestro grupo de trabajo por la convivencia durante el desarrollo del mismo valorando el esfuerzo y optimismo durante la elaboración de este trabajo.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO</b>	<b>7</b>
1.1. Antecedentes del Problema	9
1.2. Situación actual del Problema	10
1.2.1. Descripción del problema	10
1.2.2 Planteamiento del Problema	12
1.3. Supuestos Generales	12
1.3.1. Hipótesis	13
1.3.2. Definición conceptual y Operionalización de variables	13
1.3.2.1. Definición conceptual	14
1.3.2.2. Definición operacional	14
1.4. Objetivos	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2 Objetivos Específicos	14
1.5 Delimitación, Alcance o Cobertura	15
1.6 Restricciones y / o Limitaciones	15
1.7. Justificación del Proyecto	15
1.7.1. Importancia	15
1.7.2. Aportes	16
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b>	<b>17</b>
2.1. Marco Teórico y Conceptual	19
2.2. Marco Teórico	19
2.2.1. Sociedad del conocimiento y la información en la era postmoderna	20
2.2.2. Ciencia y tecnología: Impacto educativo-cultural.	22
2.2.3. Situación de Panamá en la sociedad de la información y el conocimiento	24
2.2.4. Recursos para los Aprendizajes en las universidades	30
2.2.4.1 Políticas de Investigación en el Uso de la tecnología	31
2.2.4.1.1 Ventajas del Uso de las TIC	33
2.2.4.1.2. Desventajas del Uso de Las TIC desde la Perspectiva del Aprendizaje	34
2.2.4.1.3 Importancia de las TIC en la Educación Superior	35
<b>CAPÍTULO III: ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>36</b>

<b>3.1. Tipo de Investigación</b>	<b>36</b>
<b>3.1.1. Definición</b>	<b>36</b>
<b>3.2. Justificación</b>	<b>36</b>
<b>3.3. Instrumentación</b>	<b>37</b>
<b>3.3.1. Encuestas y entrevista</b>	<b>37</b>
<b>3.3.1.1. Población</b>	<b>38</b>
<b>3.3.1.2. Muestra</b>	<b>38</b>
<b>3.3.1.3. Tipos de muestreos</b>	<b>38</b>
<b>3.3.1.3.1. Entrevistas</b>	<b>38</b>
<b>3.3.1.3.2. La Encuesta</b>	<b>39</b>
<b>3.3.1.4. Selección de los elementos muestrales</b>	<b>39</b>
<b>3.3.1.5. Procedimientos para su realización</b>	<b>39</b>
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>40</b>
<b>4.1. Análisis de los Resultados</b>	<b>40</b>
<b>4.1.1. De las encuestas</b>	<b>40</b>
<b>4.1.2. De las entrevistas</b>	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA</b>	<b>51</b>
<b>5.1. Referencias generales</b>	<b>51</b>
<b>5.2. Análisis</b>	<b>51</b>
<b>5.3. Presentación de la Propuesta</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>54</b>

## **CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**

### **1.1. Antecedentes del Problema**

Actualmente las sociedades a nivel mundial experimentan transformaciones en todos los órdenes del quehacer humano, y por su naturaleza la educación y el aprendizaje no son la excepción.

Como afirma Cabrera Arias (2003) “El éxito o el fracaso de los procesos de desarrollo al igual que la conquista del florecimiento de la humanidad está íntimamente relacionado con la capacidad y voluntad que se despliegue en el desarrollo de los recursos humanos. En la actual economía del conocimiento, los factores como la capacidad de captar información y la creatividad se constituyen en elementos claves que otorgan a los países ventajas competitivas y favorecen el desarrollo humano. El esfuerzo y la voluntad que los gobiernos desplieguen en programas y acciones que favorezcan el acceso de las personas a las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) es decisiva en la ampliación de las capacidades y de las libertades de los ciudadanos”.

Por tanto, debemos reconocer que la cultura digital es nuestro presente y ya entró a las aulas; docentes, estudiantes y padres de familia hacen uso de ella. En este sentido, la incursión de las TIC y más recientemente las TAC, TEP han impactado nuestra estructura social, económica, laboral, jurídica y política; por lo que como docentes debemos reflexionar sobre cómo las tecnologías con las que hoy contamos en nuestra universidad, pueden suplir las necesidades educativas que demanda nuestra sociedad.

Partiendo de esta premisa, nosotros los estudiantes de Posgrado, somos "inmigrantes digitales" que hemos asumido el reto de aprender y transmitir conocimientos de calidad en nuestras aulas, mientras nuestros discentes son "nativos digitales" y por ende, una población ávida de clases creativas y en la que puedan aprender haciendo de la mano con la tecnología, que en muchos casos ellos manejan mejor que el profesor. Desde este punto de vista necesitamos, no solamente en el nivel superior, sino en todas las fases de formación educativa; contar con espacios acordes con los avances tecnológicos que actualmente nos permiten cerrar la brecha digital, cuando ya se implementan modalidades no solamente presenciales, sino semi-

presenciales y virtuales de enseñanza y se vislumbra el manejo y creación de "Entornos Virtuales de Aprendizaje".

## **1.2. Situación actual del Problema**

Enfrentamos un presente marcado por un ambiente de globalización y aumento de la competencia; la marketinización de la enseñanza; la madurez de las tecnologías, las infraestructuras y las herramientas que abren las posibilidades a cambios metodológicos y en los modelos de negocio; y por un proceso de creciente consumerización de la educación.

En este sentido, y considerando el nivel superior, que es el que nos atañe, podríamos citar las siguientes líneas:

"El ocupar un espacio dentro de la universidad, implica, para cualquier profesión tomar decisiones y emprender acciones, con el fin de responder a los problemas que plantee el estar en este contexto, como son las relacionadas con la investigación, la ciencia, la construcción del conocimiento, el cumplimiento de la misión y la visión de la institución y la proyección social, entre otro. Esto significa, cuestionarse acerca de si su función es producir profesionales competentes para el mercado, o si deben ser capaces de trabajar para la construcción de otro mundo soñado y posible". Curcio, 2002

Tendríamos que reconocer, entonces la importante y necesaria transformación en todos los campos que coadyuvan el proceso educativo, en este caso, uno de los más importantes y determinantes para la evolución de la sociedad y de la humanidad.

En definitiva, queremos llevar a la reflexión acerca de la puesta en marcha de planes de actualización en el sistema educativo (en el nivel superior), tomando como punta de lanza el hecho de que los egresados del nivel superior necesitan desarrollar competencias acordes con la realidad. Requerimos infraestructuras, recursos, estrategias y técnicas que fortalezcan en nosotros el pensamiento crítico, la solución de problemas, la competencia colaborativa y el uso de las TIC.

### **1.2.1. Descripción del problema**

En épocas que los avances tanto científicos como tecnológicos eran incipientes, la educación se desarrollaba de tal manera que el individuo solo podía integrarse a la vida productiva dentro de los esquemas que regían en su circunscripción territorial, la que en muy raras ocasiones traspasaba, debido a



que las costumbres, los medios y los recursos que se convertían en limitantes para que se involucrara al estilo de vida de otros países. Su fuente de conocimiento era lo que en los libros se publicaba. En la actualidad, los acontecimientos transcurren con tal rapidez que la mente humana tiene que programarse para captar todo lo que sucede en el “aquí, el ahora y el ya”. Esa es la nueva dinámica que mueve al mundo, la sucesión de eventos con tal velocidad que lo que nos asombra en un momento, en otro ya deja de tener actualidad para dar paso a otros.

La historia ha demostrado que un país no puede encauzar su destino dentro de sus fronteras sin asomarse al exterior. Al hacerlo, se ha encontrado con grandes diferencias económicas, políticas, sociales, culturales.

Por consiguiente, en la época que nos tocó vivir, hemos tenido que atestiguar cambios importantes que impactan en el devenir de la sociedad. En lo particular, el desarrollo de la tecnología ha cambiado los conceptos de distancia, tiempo y lugar, dando paso a nuevas prácticas y realidades en todos los ámbitos de las actividades humanas. Si se combinan ambos acontecimientos, la reforma tecnológica y el proceso globalizador, tenemos que los esquemas tradicionales bajo los cuales nos hemos formado, tienen que ajustarse a estas nuevas modalidades que rigen la vida actual. Es un hecho que nadie puede abstraerse de esta corriente envolvente que nos arrasa indefectiblemente y que nos obliga a ser parte del proceso que se ha venido gestando a partir de la segunda mitad del siglo XX. La tecnología nos ha atrapado de tal manera que es imposible abstraerse de ella, originando una voraz competencia que exige *manejo y uso de los recursos tecnológicos desde el aula de clases*, para afrontar los retos de la globalización casi en igualdad de condiciones.

Un elemento que ha marcado la diferencia entre las etapas educativas de las distintas épocas, es el acceso, manejo y uso de la información a la que les es posible acceder a los estudiantes modernos. Los caudales informativos fluyen para su comprensión por todas las vías, y solamente una educación superior especializada les permite discernir en cuanto a la aplicación del cúmulo de datos con los que norma su criterio. Esto ha traído como consecuencia el cambio de paradigmas y la creación de nuevas teorías, impactando significativamente el entorno de las personas, pero también con una nueva

mentalidad y visión de la vida y su significado. La educación superior no implica solamente la expedición de un título o certificado, sino que detrás debe existir un bagaje cultural, axiológico, técnico, etc., que no solo le permite desarrollarse como un profesional en su área, sino como una persona satisfecha consigo misma y con sus semejantes. Las políticas educativas de nuestros países deben reorientarse y los contenidos revisarse regularmente para que nuestros estudiantes siempre estén en condiciones de responder a los requerimientos del mundo global que habitamos.

### **1.2.2 Planteamiento del Problema**

La educación se ha integrado al proceso globalizador apoyado en los avances tecnológicos, así tenemos que muchas de las instituciones educativas han tenido que elaborar sus planes de estudios basados en el uso de esta nueva tecnología que se vuelve más sofisticada y a la vez, más útil en los procesos de enseñanza aprendizaje. Ya no es posible concebir un estudiante actual sin la utilización de recursos tecnológicos.

Y partiendo de estos razonamientos se preguntaría:

- La Docencia Superior, en el CRUPO, ¿cuenta con aulas equipadas tecnológicamente para el desarrollo del proceso de enseñanza?
- ¿Las aulas en el CRUPO cuentan con una infraestructura adecuada para que los estudiantes hagan uso de la tecnología?
- ¿Cuenta el CRUPO con redes inalámbricas que faciliten el acceso a internet en las aulas?
- ¿Qué acciones desarrollan las autoridades del CRUPO para innovar en infraestructuras, recursos, planes y estrategias acordes con la época que vivimos?
- ¿Cuáles son las ventajas del uso de la tecnología en el proceso de enseñanza a nivel superior?

### **1.3. Supuestos Generales**

Los supuestos son soluciones tentativas al problema de investigación. La validez se comprueba mediante información empírica, reglas de lógica o en forma cualitativa.

Por lo que, en adelante se establece la hipótesis y las definiciones conceptuales y operacionales de la misma.

Considerando lo expuesto nos preguntamos: ¿Están trabajando nuestras instituciones educativas universitarias por innovar en infraestructuras, recursos, planes y estrategias acordes con la época que vivimos?

### **1.3.1. Hipótesis**

Una hipótesis es el establecimiento de un vínculo entre los hechos que el investigador va aclarando en la medida en que pueda generar explicaciones lógicas del porqué se produce este vínculo. Tamayo (1989 – 75) afirma que:

"La hipótesis es una proposición que nos permite establecer relaciones entre los hechos. Su valor reside en la capacidad para establecer más relaciones entre los hechos y explicar el por qué se producen".

Para este estudio se concluye la siguiente hipótesis:

“El uso de las tecnologías contribuye al aprendizaje en las aulas de posgrado”.

### **1.3.2. Definición conceptual y Operionalización de variables**

Empecemos por explicar que la variable es determinada característica o propiedad del objeto de estudio, a la cual se observa y/o cuantifica en la investigación y que puede variar de un elemento a otro.

Las variables en el estudio son definidas y conceptualizadas. Hernández Sampieri (1992, p5) expresa que: "Las variables son características observables de un fenómeno y en consecuencia son susceptibles de cambios, se pueden clasificar desde el punto de vista del papel que desempeña".

El estudio presenta dos tipos de variables, variable independiente y variable dependiente.

- **Variable independiente (Vi)**

Es la causa del problema. Álvaro Henríquez (1987, p.58) establece que las variables independientes: "Son situaciones que aparecen o desaparecen según el experimento o investigación que se lleva a cabo, además puede emerger de situaciones dependiendo de su investigador."

Para efectos de este estudio la variable independiente es "Uso de las tecnologías".

- **Variable dependiente (Vd)**

La variable dependiente corresponde al efecto del estudio. En el presente estudio la variable dependiente es: "Contribuye al aprendizaje en las aulas de posgrado".

### 1.3.2.1. Definición conceptual

El proceso de investigación relaciona conceptos y variables, los conceptos son abstracciones que representan fenómenos empíricos y para pasar de la etapa conceptual de la investigación a la etapa empírica, los conceptos se convierten en variables. En este sentido se procede a conceptualizar las variables objeto de estudio.

### 1.3.2.2. Definición operacional

En la presente investigación las variables independiente y dependiente guardan una estrecha relación, es por esto que se hace necesario su operacionalización para un mejor análisis y comprensión de la intervención entre ellas.

Variables	Conceptos	Indicadores
- Variable independiente-  <b>Uso de las tecnologías</b>	La <b>tecnología</b> posibilita el procesamiento de información a través de medios artificiales como las <b>computadoras</b> .	✓ <b>Proyecta</b> ✓ <b>Facilita</b> ✓ <b>Orienta</b> ✓ <b>Capacita</b>
-Variable dependiente-  <b>Contribuye al aprendizaje en las aulas de posgrado</b>	Actividades que buscan el aprendizaje significativo	✓ <b>Técnicas</b> ✓ <b>Estrategias</b> ✓ <b>Aprendizaje significativo</b>

## 1.4. Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Analizar el uso de las tecnologías en las Aulas de Posgrado en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Describir la incursión de los avances tecnológicos en la sociedad panameña y en la formación del recurso humano.
- Definir el contexto actual de las aulas de posgrado en torno a las crecientes transformaciones tecnológicas.

- Evaluar las ventajas y desventajas que suponen el uso de infraestructuras, recursos y materiales TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel superior.
- Validar la necesidad de actualizar e innovar en las aulas de posgrado, de acuerdo con los avances tecnológicos del contexto.

### **1.5 Delimitación, Alcance o Cobertura (información, tiempo, población y muestra)**

Situándonos en el campo educativo panameño, analizaremos la influencia de las nuevas tecnologías en la formación del estudiante de nivel de posgrado en las aulas del CRUPO. Observando y evaluando el contexto actual de infraestructuras y recursos tecnológicos con que cuentan las aulas de posgrado para la formación de los discentes de la era del conocimiento.

### **1.6 Restricciones y / o Limitaciones**

Entre las limitaciones que enfrentó el equipo se señala la evidente falta de tiempo para un mejor desarrollo del trabajo. Aunado a ello, se suman las restricciones que enfrentan los miembros del equipo, pues cada uno tiene situaciones particulares que hacen difícil la efectividad del trabajo; y mayor productividad de las tareas.

### **1.7. Justificación del Proyecto**

#### **1.7.1. Importancia**

Nicholas Burbules, profesor de Política Educacional de la Universidad de Illinois, durante El Foro Latinoamericano de Educación realizado en Buenos Aires (2011) sostuvo que: “las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no son solo herramientas, porque son capaces de cambiar la manera de vivir y de ver el mundo. Son estructuras de cambio”.

Este profesor estadounidense insistió en la característica fundamental del aprendizaje relacionado con las nuevas tecnologías, que es su ubicuidad. Las TIC refuerzan el concepto de aprendizaje a lo largo de toda una vida, más allá de la etapa escolar. El aprendizaje ya no se produce solo en la escuela, sino que es más ubicuo. El rol del profesor y de la escuela cambia: cada vez es menor su función de control y mayor su papel como igualador de oportunidades.

Y allí radica la relevancia de nuestra investigación, que se desarrolla a la luz de los nuevos avances de la era de la información.

### **1.7.2. Aportes**

#### **Propuesta**

Después de realizados los análisis de los instrumentos aplicados para recabar la información se eleva la siguiente propuesta a las autoridades del CRUPO.

Hacer una evaluación de las aulas en cuanto a estructura física vs cantidad de población estudiantil que asiste a ellas, para luego tomar en cuenta esta realidad para construcciones futuras, ya que los instrumentos aplicados reflejan futuras construcciones.

Se propone además, elaborar un proyecto destinado al equipamiento tecnológico de las aulas y se sugiere el apoyo de los propios estudiantes que a ellas asisten a través de la labor social que se realiza como requisito para optar por un título.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

### 2.1. Marco Teórico y Conceptual

Se incluyen en este apartado algunos términos que serán de uso frecuente en el desarrollo de este estudio de investigación.

- **Aprendizaje:** es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción
- **Educación:** puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos, La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.
- **Multimedia:** se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión, físico o digitales para presentar o comunicar información. De allí la expresión multimedios. Los medios pueden ser variados, desde textos e imágenes hasta animación, sonidos, vídeos, etc. También se pueden calificar como multimedia a los medios electrónicos u otros medios que permiten almacenar y presentar contenido multimedia.
- **Pizarra interactiva:** también denominada pizarra digital consiste en un ordenador conectado a un vídeo proyector que muestra la señal de dicho ordenador sobre una superficie lisa y rígida, sensible al tacto o no desde la que se puede controlar el ordenador, hacer anotaciones manuscritas sobre cualquier imagen proyectada, así como guardarlas, imprimirlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas a diversos formatos. La principal función de la pizarra es controlar el ordenador

mediante esta superficie, con un bolígrafo, el dedo en algunos casos u otro dispositivo como si de un ratón se tratara.

- **Tecnología de Punta:** la palabra se usa para dar nombre a los conocimientos que permiten fabricar objetos y modificar el entorno. La noción supone la puesta en práctica del conocimiento científico para satisfacer las necesidades humanas.
- **Tecnología educativa:** es el resultado de las prácticas de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje apoyadas las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación). Se entiende por tecnología educativa el acercamiento científico basado en la Teoría de sistemas que proporcionan al educador las herramientas de planificación y desarrollo a través de recursos tecnológicos con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje maximizando el logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad del aprendizaje.
- **Tecnología:** conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio y satisfacer las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.
- **TIC:** es el conjunto de tecnología desarrollada para gestionar información y enviarla de un lugar a otro.
- **Era de la información:** es un término aplicado al período en el cual el movimiento de información se volvió más rápido que el movimiento físico, y se empezó a utilizar a partir de 1990, fue acuñado por el sociólogo Manuel Castells.
- **Sociedad de la información:** es aquella en la cual las tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información juegan un papel esencial en las actividades sociales, culturales y económicas. La noción de sociedad de la información ha sido inspirada por los programas de desarrollo de los países industrializados y el término ha tenido una connotación más bien política que teórica, pues a



menudo se presenta como una aspiración estratégica que permitiría superar el estancamiento social.

- **Innovación educativa:** conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- **Posmodernidad:** movimiento cultural occidental que surgió en la década de 1980 y se caracteriza por la crítica del racionalismo, la atención a lo formal, el eclecticismo y la búsqueda de nuevas formas de expresión, junto con una carencia de ideología y compromiso social.

## **2.1 Marco Teórico**

### **2.1.1. Sociedad del conocimiento y la información en la era postmoderna.**

La noción de “sociedad del conocimiento” (knowledge society) surgió hacia finales de los años 90 y es empleada particularmente en medios académicos, como alternativa de algunos a “sociedad de la información”.

La UNESCO, en particular, ha adoptado el término “sociedad del conocimiento”, o su variante “sociedades del saber”, dentro de sus políticas institucionales. Ha desarrollado una reflexión en torno al tema, que busca incorporar una concepción más integral, no en relación únicamente con la dimensión económica. Por ejemplo, Abdul Waheed Khan (subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información), escribe: “La sociedad de la Información es la piedra angular de las sociedades del conocimiento. El concepto de “sociedad de la información”, a mi parecer, está relacionado con la idea de la “innovación tecnológica”, mientras que el concepto de “sociedades del conocimiento” incluye una dimensión de transformación social, cultural,

económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora. El concepto de “sociedades del conocimiento” es preferible al de la “sociedad de la información” ya que expresa mejor la complejidad y el dinamismo de los cambios que se están dando. (...) el conocimiento en cuestión no sólo es importante para el crecimiento económico sino también para empoderar y desarrollar todos los sectores de la sociedad Sally Burch.

A finales del años 60, Drucker, el nuevo teórico del management, en relación a la Sociedad del Conocimiento afirmaba que sería una sociedad en la que la gestión empresarial cambiaría radicalmente su relación con los trabajadores del conocimiento empleados, pues éstos últimos estarían mucho menos necesitados de instituciones empresariales e incluso de la tradicional gestión del conocimiento que las primeras lo estarían de ellos.

En la sociedad del conocimiento y del aprendizaje, las comunidades, empresas y organizaciones avanzan gracias a la difusión, asimilación, aplicación y sistematización de conocimientos creados u obtenidos localmente, o accedidos del exterior. El proceso de aprendizaje se potencia en común, a través de redes, empresas, gremios, comunicación inter e intrainstitucional, entre comunidades y países. Una sociedad de aprendizaje significa una nación y unos agentes económicos más competitivos e innovadores; también eleva la calidad de vida a todo nivel.

En términos generales las nuevas tendencias están relacionadas con tres procesos muy dinámicos y de vasto alcance: la "Informatización" de la sociedad, la Globalización y las Nuevas Tecnologías. La convergencia y vertiginoso desarrollo de tecnologías relacionadas con la Informática, las Telecomunicaciones y el Procesamiento de Datos, y sus casi ilimitadas posibilidades de aplicación, están transformando las sociedades modernas en Sociedades de la Información.

En un recorrido retrospectivo, se puede apreciar y deducir como el hombre desde sus inicios, en sus condiciones antropológicas, sociológicas, cultural, definiéndolo desde esa óptica ha sido un ser eminentemente investigador, en el

sentido de que ha condicionado el medio ambiente para satisfacer sus necesidades inmediatas garantizando su supervivencia, ello le condujo implícitamente a crear, descubrir, tener el poder para producir conocimientos y técnicas que han ido evolucionando adaptándose y condicionadas a cada espacio-tiempo y contexto particular de la historia universal.

En tal sentido, la cultura, sin duda, es la dimensión social que determina los patrones de evolución de cualquier sociedad, los alcances de sus conocimientos, de la aplicación de los mismos, de los altos niveles de vida, y sobre todo de los altos niveles de razón, saberes, principios, baremos éticos, morales, religiosos, políticos, económicos, que son los que conforman la idiosincrasia de nuestra humanidad diversa y plural, multicultural y cambiante.

No obstante, el hombre prehistórico desde sus inicios como lo describe la antropología y la arqueología, fue un ser “animal” desadaptado, las condiciones y el contexto creaban necesidades y por tales razones buscó su adaptación, desde allí se crean las primeras armas para la subsistencia (alimenticia y defensa), buscó contrarrestar los males del medio ambiente creando su abrigo y vivienda, entre otras cosas, creo allí implícitamente el conocimiento y la técnica, con mecanismos y métodos propios. Después concibió la necesidad de comunicarse, fueron creándose los signos comunicativos, lingüísticos (orales y escritos). Pero lo más importante fue la creación de su propia “simbología”, hecho que nos remontan a los egipcios y los primeros indicios de escritura (alfabeto fenicio) mediante códigos lingüísticos (escritura cuneiforme del latín “cuña”) proveniente de la escritura pictográfica (sumerios en Mesopotamia), por ello, se argumenta que los símbolos tienen carácter polisémico, y esta diferencia produce la ambigüedad en muchas manifestaciones humanas (culturas) lo que alude la semasiología.

Colom C. (1997), expresa: La sociedad actual, en el marco de la postmodernidad, en la sociedad del futuro y en la necesidad de innovación permanente-, y centrada en la era caracterizada por el saber, el conocimiento y la información (sociedad y/o economía del conocimiento); se plantean un

conjunto de exigencias al sistema educativo relacionadas en cuanto a la formación en valores se refiere dentro de las instituciones educativas.

La postmodernidad es una filosofía antihumanista y en consecuencia individualista, que en el plano de la educación se dirime en la hegemonía de la tecnología, en la importancia del saber, y del conocimiento, en la sociedad del futuro y en la necesidad de innovación permanente, sin embargo, estas condiciones ha imperado la necesidad de las continuas transformaciones y búsquedas por mejorar y optimizar procesos, gerenciales, académicos, educativos, políticos, económicos, empresariales, entre muchos otros. La postmodernidad en sí, ha configurado un hombre que evoluciona en el desarrollo de la mente, que ciertamente se ha centrado más en la supremacía materialista que garanticen la vida, el poder y hasta la inmortalidad (el caso de la clonación, por ejemplo), la ambición, ese continuo deseo de descubrir los misterios del universo y de la vida ha transmutado el mundo en el que actualmente convivimos en el que muchos otros sobreviven. De allí la paradójica importancia del conocimiento, de la tecnología como producto, como proceso, como resultado: construye y destruye? Incluye y excluye? Une y divide? No obstante, la postmodernidad se ha volcado en este nuevo “paradigma” y radica allí la vital razón de sus estudios, de su comprensión y de la justificación de estas ideas.

### **2.2.2. Ciencia y tecnología: Impacto educativo-cultural**

El ámbito educativo constituye uno de los sectores con una permanente exigencia de reforma, acentuada en las últimas décadas y generalmente con una connotación positiva, llegando a identificar cambio con progreso hacia una meta deseable. Esta situación implica el ajuste de procesos educativos para inducir las modificaciones conductuales que permitan estos cambios culturales. Las instituciones de educación superior deben brindar las herramientas necesarias para que el estudiante pueda abordar la educación permanente que requiere la sociedad actual. Estas herramientas están esbozadas en el desarrollo de habilidades personales para el aprendizaje, en tal sentido, el desarrollo de la creatividad, la innovación, el trabajo en equipo, la competencia

para la investigación, planificación y evaluación, la formación de valores y el manejo de las nuevas tecnologías, deben convertirse en los elementos omnipresentes y fundamentales de toda empresa educativa actual.

En este orden, la UNESCO (2004), en el foro sobre la educación superior, la investigación y el conocimiento orientado a la política de investigación y educación superior, señaló como principal objetivo ayudar a la comunidad internacional a entender mejor los sistemas, las estructuras, las políticas y la evolución en la esfera de la educación superior, la investigación y el conocimiento, prestando especial atención a los países en desarrollo. Una de las premisas de que parte el Foro es el convencimiento de que no existe una respuesta única a la pregunta de cuáles son los sistemas, estructuras o políticas “ideales” de educación superior o investigación, por lo cual se hace necesario plantear y examinar soluciones diversas que resuelvan los problemas surgidos en distintos entornos culturales, políticos y económicos.

Desde esta perspectiva, Bello (1996) plantea implementar la formación de recursos humanos en los estudios en el campo de la tecnología, a través de su inserción en el aprendizaje de la investigación, haciéndose a partir de la percepción de la investigación tecnológica, entendida esta como la estructura de instrumentos, técnicas y procedimientos organizados, con fines de descripción y producción, tanto de problemáticas tecnológicas, como de soluciones del mismo orden. Asumida así la investigación tecnológica es diferente a la investigación científica, por lo que deben construirse elementos metodológicos específicos, para así producir conocimientos y soluciones inherentes a la demanda tanto de tecnología en funcionamiento, como de la nueva producción de ésta (transformación, adaptación).

Literalmente y de acuerdo a la real academia española de la lengua, cultura significa “Conjunto de modos de vida y costumbres de una época o grupo social”, y como todos sabemos, la educación cumple una vieja costumbre de acompañar [educere] incondicionalmente a la cultura, procurando adaptarse a los cambios sociales, los nuevos modos de vida y especialmente a los grandes avances en materia de conocimiento. Sin embargo, pensando en términos más

conservadores, podremos afirmar que la educación es la “puerta a la cultura” y la cultura está sostenida y cimentada en la piedra angular de los valores.

### **2.2.3. Situación de Panamá en la sociedad de la información y el conocimiento.**

El informe de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) del año 2001, titulado "Poner el Adelanto Tecnológico al Servicio del Desarrollo Humano", asevera que la tecnología por sí sola no puede clasificarse como positiva o negativa; y que es el uso que se le da y la forma en que se aplica para mejorar la calidad de vida de las personas y para reducir la pobreza lo que permite caracterizarla. El adecuado uso de la tecnología puede producir variados impactos: incrementar la capacidad humana (a través de diversos productos plantas, vacunas, acceso a Internet, fuentes de energía limpia) mejorar la salud, la nutrición, los conocimientos y, consecuentemente, incrementar las posibilidades de participación de las personas en la vida política, económica y social. La tecnología, al igual que la educación, permite a las personas salir de la pobreza y debe entenderse como un instrumento del crecimiento y del desarrollo y no solo su compensación.

Con el propósito de ayudar, en esta breve reflexión sobre la situación de Panamá en la sociedad de la información, presentamos a continuación una serie de datos que pretenden ilustrar sobre la capacidad que tiene el país para insertarse en esta nueva era en la cual las posibilidades de comunicación determinan, por una parte, el nivel de competitividad; y, por otra, las posibilidades de promover el desarrollo humano. Considerando las dificultades que entraña el realizar un análisis desde una aproximación únicamente cuantitativa intentamos guiar la interpretación de los datos con breves comentarios, en ocasiones comparativos, para recalcar la relevancia de determinadas cifras.

En primer lugar, parece importante establecer a grandes rasgos las condiciones socioeconómicas a partir de las cuales se asimilan las nuevas tecnologías y se incrementa la velocidad, la cantidad, el volumen y los tipos de comunicación. Para ello mostramos en la tabla N° 1 algunos indicadores

utilizados en la determinación del índice de desarrollo humano: esperanza de vida al nacer, tasa de alfabetización de adultos, tasa bruta combinada de matrícula primaria, secundaria y terciaria, el producto interior bruto per cápita y la esperanza de vida. Hemos incluido, además, otros países catalogados con un nivel de desarrollo medio, al igual que Panamá; así como algunos otros en el nivel de índice de desarrollo alto, con el fin de facilitar la evaluación de la situación panameña.

La información expuesta en la tabla N° 1 muestra para Panamá indicadores inferiores, particularmente en la capacidad adquisitiva de la población como en las características educativas; factores ambos que sin duda disminuyen el consumo y frenan la oferta de servicios y productos propios de las sociedades de la información.

En segunda instancia es conveniente determinar cuáles son las infraestructuras de comunicación y las acciones que hacia su desarrollo se han venido ejecutando en Panamá, y cuya inexistencia se constituye en una parte de las estrategias de inserción de país en la sociedad de la información. Está claro que las infraestructuras de telecomunicaciones se constituyen en la plataforma básica que permite ofrecer los servicios de información y conocimiento (correos electrónicos, transacciones electrónicas, bancos de datos, chats, etc.).

Así, resulta importante observar las líneas telefónicas principales (conexión a la red pública de conmutación) (tabla N°2). Este indicador explica, en parte, el acceso real y potencial de un país a los nuevos servicios provistos por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ya que es evidente que, cuanto menos frecuente y fácil resulte realizar una llamada o instalarse un teléfono en un país, menores oportunidades y predisposición tendrá la población a entender y asimilar las nuevas tecnologías. Si se observa el punto de partida en el año 1990, se advierte que Panamá y Argentina coinciden en el número de líneas telefónicas, mas no es así una década después y es evidente el retraso en el desarrollo de Panamá que es el único país que no duplica, al menos, como los otros, el indicador. Por el contrario, Uruguay, Costa Rica y Colombia, en ese orden, muestran una tendencia positiva en el crecimiento de líneas telefónicas por habitante.

<b>Tabla N° 2</b> <b>Líneas telefónicas</b> <b>(por 1,000 habitantes)</b> <b>Líneas telefónicas</b>		
	1990	2000
Argentina	93	213
Uruguay	134	278
Costa Rica	101	249
México	65	125
Panamá	93	151
Colombia	69	169

**Fuente:** PNUD, Informe Desarrollo Humano 2002.

Nos parece oportuno, considerar en nuestro intento de caracterizar la situación de Panamá en la sociedad de la información, analizar los datos del Índice de Adelanto Tecnológico (IAT) propuesto en el año 2001 por el PNUD. Este índice es una medición compuesta que intenta sistematizar el desempeño de los países en cuanto a crear y difundir tecnología y crear una base de aptitudes humanas. El IAT se compone de ocho variables agrupadas en cuatro categorías que son: la creación de tecnología (medida por el número de patentes otorgadas per cápita y los derechos recibidos por derechos de patentes y honorarios de licencias); la difusión de las innovaciones más recientes (medida por el número de sitios Internet per cápita y la proporción de exportaciones de alta tecnología); la difusión de invenciones anteriores (medida por el número de teléfonos estacionarios y celulares y el consumo de electricidad per cápita) y las aptitudes humanas (medida por el promedio de años de escolaridad y la tasa bruta de matriculación en asignaturas científicas a nivel terciario). Para el caso de Panamá, no aparecen las variables relativas a creación de tecnología. En este artículo, y para facilitar la comprensión de la situación en el país incluimos, además, las variables más recientes, obtenidas de fuentes diversas, relativas a las otras categorías.

El informe establece que el índice de adelanto tecnológico para Panamá es de 0.321, lo cual lo clasifica en el grupo de seguidores dinámicos, puesto que está



en el número 42, de los 72 países incluidos en la clasificación. El valor logrado por Panamá caracteriza al país por poseer un capital humano elevado. No obstante, debido al reducido nivel de difusión de las viejas tecnologías no cuenta con las condiciones que se consideran como necesarias para dar el salto decisivo hacia la sociedad de la información. Podríamos agregar, además, que según uno de los últimos estudios sobre las causas que explican la pobreza en el país, 4 a pesar del aparentemente alto capital humano con que cuenta Panamá, no es usado adecuadamente debido a la pobre calidad de los puestos de trabajo y a la escasez de oportunidades.

La clasificación IAT que incluye cuatro grupos, en orden descendente: líderes, líderes potenciales, seguidores dinámicos y marginados, evidencia las grandes disparidades existentes entre los países. Así el IAT oscila entre 0,744 correspondiente a Finlandia y 0,66 correspondiente a Mozambique, país con el índice más bajo. En el grupo de líderes (el IAT es superior a 0,5) están, entre otros: Finlandia, Estados Unidos, Suecia y Japón y son aquellos países que están a la vanguardia de la innovación tecnológica, muestran importantes logros en creación, innovación y difusión tecnológica. En el grupo de líderes potenciales (IAT 0,35- 0,49) están los países que han invertido en altos niveles de conocimientos especializados y propagan cumplidamente las viejas tecnologías, pero que ejecutan pocas innovaciones. Entre los seguidores dinámicos (IAT 0,20 -0,34) además de Panamá, están Brasil, China, India, Indonesia, Uruguay, Colombia, Perú y la mayoría de los países en desarrollo; son aquellos que hacen uso dinámico de la nueva tecnología y que poseen conocimientos humanos especializados superiores a los del cuarto y último grupo. Los países calificados en la categoría de marginados (IAT menos de 0,20) son aquellos donde queda mucho por hacer en lo que respecta a la difusión de tecnología y a la creación de conocimientos especializados.

Por otra parte, y en relación con la situación de la región latinoamericana, la información que ofrece la Red Hemisférica Interuniversitaria de Información Científica y Tecnológica (Red HUCYT) permite determinar la existencia de anfitriones (host) de Internet por cada 10,000 personas en enero de 2003.<sup>5</sup> Muchos analistas consideran que el número de hosts o de "huéspedes" de Internet es un indicador que resume cabalmente los esfuerzos tecnológicos. Decimos que este indicador puede interpretarse como la culminación de los

esfuerzos en materia de tecnología pues, en última instancia, la asimilación social de ésta (que es una parte muy importante del desarrollo tecnológico) por la población se tiene que traducir en un mayor acceso de la misma a Internet; es decir, a los ordenadores, los conocimientos básicos y las redes que permiten la comunicación digital.

La más alta densidad correspondía a Uruguay, 232.4; seguido de Argentina, 130.7; Brasil, 128.1 y México, 108.8. Panamá ubicado en la mitad de la tabla presenta una densidad de 25.1. En los últimos lugares están El Salvador, 0.4; St. Kitts & Nevis 0.4 y Honduras, 0.2. Esto evidencia que el boom de la tecnología de la comunicación y la era del conocimiento representa para los países en vías de desarrollo una amenaza y simultáneamente una oportunidad. Esto es precisamente el peligro de la brecha digital que en lo relacionado a la adquisición y comunicación de conocimiento e información aumenta en vez de disminuir.

Los datos que presenta la Red HUCYT para el año 2001 (tablas N°s3 y 4) muestran detalles significativos en cuanto a la difusión de tecnología. Así, vemos como el número de teléfonos celulares ha crecido a un ritmo muy superior al de la telefonía fija, reflejando en alguna medida, la mayor competencia que existe en este sector. Otro aspecto importante que deseamos resaltar es que la búsqueda de la equidad en el acceso a la tecnología es un factor vital para reducir la brecha digital. Recientes informaciones confirman que en Panamá, al igual que en otros países, se mantienen grandes diferencias entre grupos sociales, culturales y étnicos, dadas las grandes desigualdades que existen en la distribución de la riqueza.

"El principal factor explicativo de la pobreza panameña siempre es su elevado grado de desigualdad... Así, Panamá es un país que, con el volumen actual de recursos disponibles, podría tener un grado de pobreza mucho menor si tuviese un grado de desigualdad más alineado con la media mundial o aun con la media latinoamericana". PNUD e IPEA (2003) La igualdad como estrategia de combate a la pobreza (síntesis), pág. 8.

Para completar esta revisión de datos incluimos la clasificación Network Readiness Index (NRI) que alcanzó Panamá según el "Informe Mundial sobre

la Tecnología de la Información" (Readiness for the Networked World). El estudio fue preparado por el Centro para el Desarrollo Internacional (CID) de la Universidad de Harvard. El Network Readiness Index (NRI) es un indicador complejo que podríamos traducir como el índice de potencial para la conectividad; y que pretende informar sobre la preparación de los países para incorporarse a un mundo interconectado.<sup>7</sup>

La investigación que impulsó el informe analiza la situación de 75 países con el 80 por ciento de la población mundial y el 90 por ciento de la producción económica global. El indicador es complejo, está compuesto por una cantidad de variables que son traducidas a una escala de números, lo que significa que su interpretación no puede ser absoluta. Por lo tanto, tal como advierten sus autores, no se debe mirar únicamente la posición lograda sino también las condiciones en las cuales se llega a ella.

En las primeras 25 posiciones la clasificación del NRI muestra a Estados Unidos en primer lugar, seguido por países nórdicos, de Europa occidental, después aparecen los "tigres asiáticos" y Estonia. España está en la posición 26. La primera posición en Latinoamérica es ocupada por Argentina en la posición 30, seguida de cerca por Chile y Uruguay. Brasil, considerado el país del boom de Internet está en el lugar 38, México en el 44, Panamá en el 48, Venezuela ocupa el 50, Perú el 52, Colombia el 57, Bolivia el 67. Honduras, Bangladesh, Vietnam y Nigeria ocupan las últimas cuatro posiciones en esta tabla de 75 países.

La posición en la tabla NRI permite entender los componentes de este indicador; así indica que el país con el número menor en el la tabla NRI "es el país con las redes de TIC más desarrolladas y con el mayor potencial para utilizarlas".

El análisis considera los indicadores de uso de la conectividad de cada país y los factores que facilitan el uso de esas capacidades. Así, el uso de la red significa el desarrollo de la tecnología y la infraestructura; y entre los factores facilitadores del uso se consideran aspectos como el acceso, las políticas de cada país, la participación de la sociedad y el desarrollo de una economía que, en efecto, utilice la conectividad.

#### **2.2.4. Recursos para los Aprendizajes en las universidades**

Uno de los factores que más influye en la calidad de los aprendizajes, es sin lugar a dudas, los materiales didácticos, los laboratorios y las bibliotecas. Los textos y libros especializados son altamente costosos y escasos en Panamá, un país pequeño que no ha logrado desarrollar una industria editorial y que posee pocas librerías. Los estudiantes pocas veces leen y consultan libros, pues son más asequibles las fotocopias de los capítulos y partes que le satisfacen una necesidad académica puntual e inmediata.

Las bibliotecas de las universidades son relativamente pequeñas y con frecuencia enfrentan dificultades para adquirir libros y publicaciones especializadas y actualizadas. La Universidad de Panamá posee un Sistema de Bibliotecas integrado por 28 dependencias (17 en el Campus Central, 9 en Centros Regionales y Facultad de Ciencias Agropecuarias, 2 en Extensiones), con proyecciones de ser parte de la Red de Sistemas de Información Documental de las Universidades Centroamericanas.

Existe una gran diferencia en la disponibilidad de los apoyos académicos de acuerdo a las carreras. En general los estudios de las ciencias sociales y aquellos vinculados a la administración y finanzas, que concentran la mayor matrícula, se desarrollan de manera teórica con pocas prácticas y escasas experiencias en laboratorios. Un número apreciable de las clases se realizan mediante exposiciones orales, con apoyo de la tiza y el pizarrón, como las impartían los docentes hace más de medio siglo. Las carreras técnicas, de ingeniería, de las ciencias naturales y exactas y de la salud cuentan, casi siempre con laboratorios, materiales y equipos que les permiten a sus estudiantes desarrollar destrezas y habilidades prácticas indispensables en su formación.

En general las instituciones de este nivel superior se interesan en el equipamiento informático, como medio de facilitar los aprendizajes y vincular a los estudiantes a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En esa línea se instalan laboratorios de informática, se suscriben a la red internet y empiezan a emplear medios alternativos modernos como las video conferencias y la formación virtual. Sin embargo, estas experiencias están limitadas por la inversión financiera, la actitud de los docentes para

experimentar con las nuevas tecnologías, la adecuación de los espacios educativos y por los modelos curriculares poco flexibles y dinámicos.

#### **2.2.4.1 Políticas de Investigación en el Uso de la tecnología**

- Mejorar la capacidad de la Universidad para la captación de recursos externos de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación tecnológica), fomentando la participación del profesorado en proyectos y contratos de investigación.
- Promover, apoyar y fortalecer la generación, difusión, apropiación y transferencia responsable del conocimiento científico y tecnológico, como soporte y referente de calidad y pertinencia de los procesos de formación y de articulación efectiva de la Universidad con su entorno.
- Promover la generación de líneas de investigación capaces de tener impacto en los diversos ámbitos del desarrollo regional y nacional o en el contexto del conocimiento, y donde las potencialidades de las unidades académicas y las necesidades del entorno sean su principal fortaleza.
- Fomentar la formación de equipos de investigación multidisciplinarios, la inserción de éstos en redes de investigación nacionales e internacionales y su acceso a fuentes de financiamiento externas.
- Privilegiar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica, económica, social y cultural, considerándola como una de las actividades fundamentales para la creación y desarrollo de sus programas de postgrado.
- Impulsar el desarrollo de investigaciones propias de la calidad en la enseñanza superior que incluyan los actores sociales protagónicos de proceso de aprendizaje.

El uso de la tecnología en la universidad mejora la calidad de las formas de participación y articulación de la Universidad con el contexto local, regional y nacional, para aumentar su impacto sobre el crecimiento económico y el desarrollo humano y sostenible de la región, conservando y fortaleciendo el carácter de universidad de excelencia, democrática, autónoma, pública y estatal frente a las condiciones cambiantes del entorno nacional e internacional.

- Mejorar la capacidad de la Universidad para la captación de recursos externos de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación tecnológica), fomentando la participación del profesorado en proyectos y contratos de investigación.
- Promover, apoyar y fortalecer la generación, difusión, apropiación y transferencia responsable del conocimiento científico y tecnológico, como soporte y referente de calidad y pertinencia de los procesos de formación y de articulación efectiva de la 30 Universidad con su entorno.
- Promover la generación de líneas de investigación capaces de tener impacto en los diversos ámbitos del desarrollo regional y nacional o en el contexto del conocimiento, y donde las potencialidades de las unidades académicas y las necesidades del entorno sean su principal fortaleza.
- Fomentar la formación de equipos de investigación multidisciplinarios, la inserción de éstos en redes de investigación nacionales e internacionales y su acceso a fuentes de financiamiento externas.
- Privilegiar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica, económica, social y cultural, considerándola como una de las actividades fundamentales para la creación y desarrollo de sus programas de postgrado.
- Impulsar el desarrollo de investigaciones propias de la calidad en la enseñanza superior que incluyan los actores sociales protagónicos de proceso de aprendizaje.

Los aprendizajes procedimentales, se refieren a la adquisición o perfeccionamiento de habilidades, técnicas, destrezas motrices e intelectuales que permiten aplicar los conocimientos. Se trata de la capacidad para asuntos como: procesar información, entender significados, comparar, generalizar, reunir, concluir, resolver situaciones críticas, producir nuevas ideas, manejar equipos e instrumentos, resolver problemas.

Este tipo de aprendizajes procedimentales exige una alta dosis de aplicación, de vinculación con situaciones reales, de manejo de diferentes fuentes y puntos de vista.

La educación superior exige el fortalecimiento de las oportunidades de practicar lo aprendido; se trata de aplicar varios procedimientos a situaciones dadas. Por eso se hizo necesario replantear el modelo de práctica que se deja al final de la

carrera y como una asignatura, por un modelo de vinculación teoría-práctica desde el inicio de los estudios, de manera progresiva y gradual: Práctica de aula, práctica en los laboratorios, práctica en las empresas con una carga horaria creciente. Esto permitirá a no dudar, mejorar las actuales vinculaciones entre la universidad y el mundo laboral y por ende, de la adquisición de aprendizajes procedimentales.

#### **2.1.4.1.1 Ventajas del Uso de las TIC para los estudiantes y para los profesores.**

Las nuevas tecnologías pueden emplearse en el sistema educativo de tres maneras distintas: como objeto de aprendizaje, medio para aprender y apoyo al aprendizaje. En el estado actual, es normal considerar las nuevas tecnologías como objeto de aprendizaje en sí mismo, pues permiten que los alumnos se familiaricen con el ordenador y adquieran las competencias necesarias para hacer del mismo un instrumento útil a lo largo de los estudios, en el mundo del trabajo o en la formación continua cuando sean adultos.

En el caso de los estudiantes se puede señalar que cuando utilizan productivamente las TIC para el aprendizaje:

- A menudo aprenden en menos tiempo
- Los aprendizajes se hacen atractivos.
- La tecnología y los medios de sociales permiten el acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.
- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Se hace posible la autoevaluación.
- Existe mayor proximidad del profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Permiten flexibilidad en los estudios.
- Acceso a instrumentos para el proceso de la información.
- Apoyo y acceso a herramientas que ayudan para la Educación Especial.
- Ampliación del entorno vital. Más contactos.
- Más compañerismo y colaboración.

En el plano del profesor:

- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación.

- Individualización. Tratamiento de la diversidad.
- Facilidades para la realización de agrupamientos.
- Mayor contacto con los estudiantes.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos.
- Facilitan la evaluación y control.
- Actualización profesional.
- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.
- Contactos con otros profesores y centros.

#### **2.2.4.1.2. Desventajas del Uso de Las TIC desde la Perspectiva del Aprendizaje**

La verdad es que todo lo novedoso ofrece distracciones, sino se conoce cómo usarlos adecuadamente en la faceta de aprendizaje obviamente el estudiante e incluso el docente puede caer en el uso inadecuado de las herramientas, al incurrir en

- Dispersión
- Pérdida de tiempo
- Informaciones no fiables
- Aprendizajes incompletos y superficiales
- Diálogos muy rígidos
- Visión parcial de la realidad
- Ansiedad
- Dependencia de los demás

Qué decir de los estudiantes, que en su interés desmedido en el uso de las redes sociales les pueden generar:

- Adicción
- Aislamiento
- Cansancio visual y otros problemas físicos
- Inversión de tiempo
- Sensación de desbordamiento
- Comportamientos reprobables
- Falta de conocimiento de los lenguajes
- Recursos educativos con poca potencialidad didáctica
- Virus



- Esfuerzo económico

Para los profesores es común detectar que experimentan:

- Estrés
- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo
- Desfases respecto a otras actividades
- Problemas con el mantenimiento de los ordenadores
- Supeditación a los sistemas informáticos

Por lo tanto, ello exige una mayor dedicación y una necesidad constante de actualizar equipos y programas.

#### **2.2.4.1.3 Importancia de las TIC en la Educación Superior**

En una sociedad la educación superior es uno de los motores de desarrollo económico y uno de los polos de la educación a lo largo de la vida, en las últimas décadas ha aumentado la población que solicita o requiere ingresar a instituciones de educación superior como uno de los caminos que le permite ascender en el nivel social.

La educación superior del futuro será una puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, quizá la puerta más importante por su situación privilegiada para la generación y transmisión del saber humano. En la sociedad del conocimiento, la universidad tradicional coexistirá con universidades virtuales y con otras formas de universidad.

La formación de docentes en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de la Educación superior se hace eminente.

Queda clara la importancia del uso de las TIC en la educación superior en sistemas presenciales, virtuales o a distancia, y se han logrado avances sustanciales en la introducción de las TIC en diversas instituciones educativas. Sin embargo, todavía quedan muchos asuntos por atender

Uno de ellos es la formación de los docentes de educación superior en el uso de las TIC, desde mi perspectiva uno de los factores primordiales que puede incidir para el éxito o fracaso de los proyectos educativos que introducen las TIC son justamente los profesores, ellos son los primeros que deben estar convencidos de las ventajas que ofrece al proceso de enseñanza y aprendizaje la utilización de tecnologías.

### **CAPÍTULO III: ASPECTOS METODOLÓGICOS**

La metodología, en lo que se refiere a un estudio investigativo "...representa la manera de organizar el proceso de la investigación, de controlar los resultados y de presentar posibles soluciones al problema que nos llevará a la toma de decisiones" (Zorrilla y Torres 1992)

#### **3.1. Tipo de Investigación**

Por lo tanto, al realizar un proceso investigativo es necesario definir el tipo de investigación que se desea implementar. En este sentido, este estudio es descriptivo. Y sobre este tipo de informe Danhke (1989) piensa: "La investigación descriptiva es aquella que busca especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis".

En base a ello, se pretende describir el comportamiento de las variables sobre el "Uso de las tecnologías en las aulas universitarias del CRUPO."

##### **3.1.1. Definición**

En esta misma línea, Roberto Sampieri, (1991, p.60)

"Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis".

Los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

#### **3.2. Justificación**

Para sustentar el hecho de que el estudio realizado es de carácter descriptivo, podría anotarse en primera instancia, que la información se recolectó sin cambiar el entorno (es decir, que no hubo manipulación del contexto).

Además en la investigación se establecen supuestos para demostrar relaciones entre situaciones del medio. Y para ello se recolecta la información necesaria a través de encuestas y entrevistas.

### **3.3. Instrumentación**

Las técnicas e instrumentos de investigación son elementos importantes y medulares que permiten recoger la información o los datos que sustentan la hipótesis planteada.

Por un lado, las técnicas constituyen los procedimientos concretos que el investigador utiliza para lograr información. Entre las técnicas que se utilizaron en la recolección de la información para este estudio figuran la encuesta aplicada a cincuenta (50) estudiantes y la entrevista realizada a 2 (dos) administrativos del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.

El instrumento de investigación es aquel elemento empleado con el propósito de recabar u obtener información confiable para comprobar una hipótesis o relacionar una variable.

En la presente investigación los instrumentos utilizados para recopilar la información fueron: el cuestionario, el cual está compuesto por 10 (diez) preguntas cuyos ítems son de estructura cerrada. Además de un cuestionario de cinco (5) preguntas en la entrevista dirigida a 2 (dos) administrativos del CRUPO.

#### **3.3.1. Encuestas y entrevista**

Según Tamayo y Tamayo (2008: 24), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”. Es importante señalar, que esta técnica estuvo dirigida hacia los estudiantes del CRUPO y directivos de este centro, con el propósito de conocer su opinión sobre el uso de tecnología en las instalaciones de Posgrado; y la existencia o no de estos recursos.

Sabino, (1992:116) comenta que la entrevista, desde el punto de vista del método es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación.

#### **3.3.1.1. Población**

La población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

Roberto Sampieri, (1998, p. 4), define población como: "El conjunto de cosas que concuerdan con una serie de especificaciones".

En el presente trabajo la población Corresponde a estudiantes que asisten a las aulas del CRUPO y dos autoridades de esta casa de estudios.

#### **3.3.1.2. Muestra**

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. En este sentido Sampieri, (1998, p. 204) señala que la muestra: "Es en esencia un subgrupo de la población de un conjunto de elementos que pertenecen al conjunto definido de sus características al que denominamos población."

Aquí el muestreo seleccionado fue de cincuenta (50) estudiantes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, a quienes se les aplicó una encuesta.

#### **3.3.1.3. Tipos de muestreos**

Nuestro muestreo es del tipo probabilístico (aleatorio), ya que en este todos los individuos de la población pueden formar parte de la muestra, tienen probabilidad positiva de formar parte de la muestra. Por lo tanto es el tipo de muestreo que deberemos utilizar en nuestras investigaciones, por ser el riguroso y científico.

##### **3.3.1.3.1. Entrevistas**

La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

Según el fin que se persigue con la entrevista, ésta puede estar o no estructurada mediante un cuestionario previamente elaborado.

#### **3.3.1.3.2. La Encuesta**

Se puede definir la encuesta, siguiendo a García Ferrando, como «una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características».

#### **3.3.1.4. Selección de los elementos muestrales**

El método de selección de unidades dependió, en orden de prioridad, de:

- Características de la variable de interés.
- Las características del marco de muestreo que es posible construir y su relación con la variable de interés.
- Si el estudio es continuo en el tiempo o puntual, es decir, si se realizará permanentemente o por una sola vez.

Por tanto, el diseño muestral utilizado fue el Muestreo Aleatorio Simple (M.A.S.) que es un procedimiento de selección de una muestra, en la cual todas y cada unidad del marco tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas para la muestra, y todas las muestras posibles tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.

#### **3.3.1.5. Procedimientos para su realización**

Para la aplicación de las encuestas se organizó un plan de acción acordando el lugar (CRUPO) la fecha (6 de mayo de 2015) y hora seis de la tarde. Los estudiantes de posgrado gestores de este estudio, procedieron a asignar las encuestas; no sin antes pedir la cooperación a los estudiantes que se encontraban en el ala de posgrado para desarrollar los instrumentos.

De igual forma se aplicaron las entrevistas a autoridades del CRUPO, a quienes se les puso en antecedente del objetivo que se perseguía con la participación en las entrevistas.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis de los Resultados**

Según el Manual de la APA cualquier forma de presentación empleada en el trabajo se denomina Tabla o Figura. En el caso de esta investigación se ha elegido representar y analizar los resultados de las encuestas y entrevistas utilizando: Figuras.

Según APA una Figura es cualquier tipo de ilustración que no sea tabla. Una figura puede ser un cuadro, un diagrama, una gráfica, una fotografía, un dibujo u otra forma de representación (APA, 2001, p. 149).

En este sentido los resultados se observarán a manera de porcentajes, a través de las figuras conocidas como: Gráficas circulares (o de pastel).

##### **4.1.1. De las encuestas**

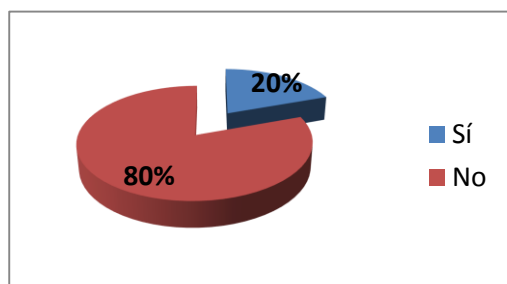
Se recopilaron datos de los encuestados, entre los cuales se preguntó la edad, el género, el estado civil, la nacionalidad, nivel de escolaridad y procedencia.

El tamaño de la muestra fue de 50 encuestados, de los cuales 45 eran mujeres y cinco hombres.

Entre la población encuestada se encontró que el 56% tenía entre 19 y 23 años, seguidos por un 44% en el rango de 30 a 45 años.

La mayor parte de los encuestados procedían del área oeste de la Provincia de Panamá (76%) mientras que el resto un 24% manifestó haber emigrado de otras partes del País.

En términos de educación, se conoció que el 100% de ellos cuenta con una formación universitaria.



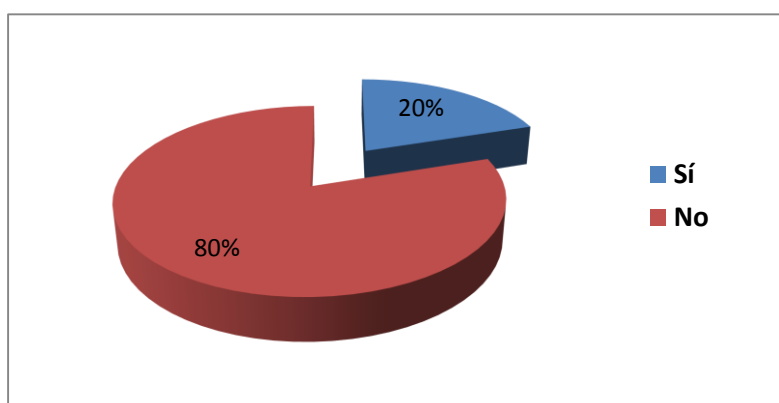
**Figura 1.** ¿Están las aulas del CRUPO diseñadas para la cantidad de estudiantes que reciben?

**Fuente:** Elaboración propia

Se preguntó a los encuestados si desde el punto de vista de la infraestructura, las aulas del CRUPO están acondicionadas para recibir a la cantidad de estudiantes que hoy día asisten a ellas.

Al concentrar las respuestas se pudo constatar que el 80% considera que las aulas no están estructuralmente diseñadas para albergar la cantidad de estudiantes que acuden a ellas. Sin embargo, un 20% afirma que sí están preparadas para el número de estudiantes que actualmente se forma en ellas.

Algunos de los participantes de esta encuesta expresaron su preocupación por el hecho de que siendo los grupos numerosos, la ubicación en el espacio se torna incómoda para el trabajo en clase. Mucho más cuando se hace necesaria la instalación de equipos multimedia para las clases, y el espacio se reduce aún más.



**Figura 2.** ¿Considera usted que las aulas del CRUPO se encuentran en condiciones óptimas para la atención de los discentes en cuanto a presentación, aseo, estado de las paredes, mobiliario, otros?

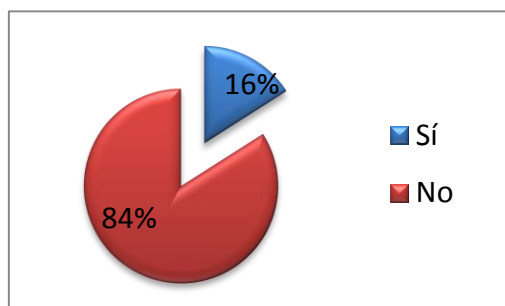
**Fuente:** Elaboración propia

Se interrogó a los encuestados sobre la presentación actual de las aulas y el 80% considera que hace falta un mejor mantenimiento de las mismas, mientras que un 20% afirmó que sí cumplen con las condiciones necesarias.

La población que marcó el mayor porcentaje al considerar que las aulas no cumplen con las condiciones óptimas para la atención de los discentes, se basaron en enunciados tales como:

- Falta de aseo.
- Las paredes necesitan ser pintadas.
- Los aires acondicionados necesitan ser limpiados periódicamente.
- Instalación de aires acondicionados en todas las aulas.
- Las sillas deben ser evaluadas (al igual que las mesas) de modo que sean cómodas y estén en buen estado.





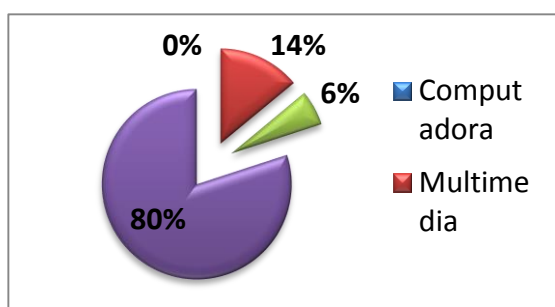
**Figura 3.** ¿Considera usted que las aulas del CRUPO están equipadas tecnológicamente para poder desarrollar todas las actividades académicas?

**Fuente:** Elaboración propia

La figura 3 muestra que el 84% de los encuestados opinaron que las aulas del CRUPO no están equipadas tecnológicamente para desarrollar las actividades académicas. Mientras que un 16% de los encuestados piensa que los salones de la Universidad Nacional, sede Panamá Oeste “sí” están equipados tecnológicamente.

Un alto porcentaje de los participantes encuestados considera entonces que hace falta prestar un poco de atención a la dotación de suministros tecnológicos en el aula, para fortalecer el proceso de enseñanza.

Hoy se apunta apuesta a la innovación en los procesos de enseñanza, por lo que la presencia de equipos de manera presta y oportuna es vital.



**Figura 4.** ¿Qué tipos de equipos y servicios tecnológicos recibe usted actualmente en el CRUPO?

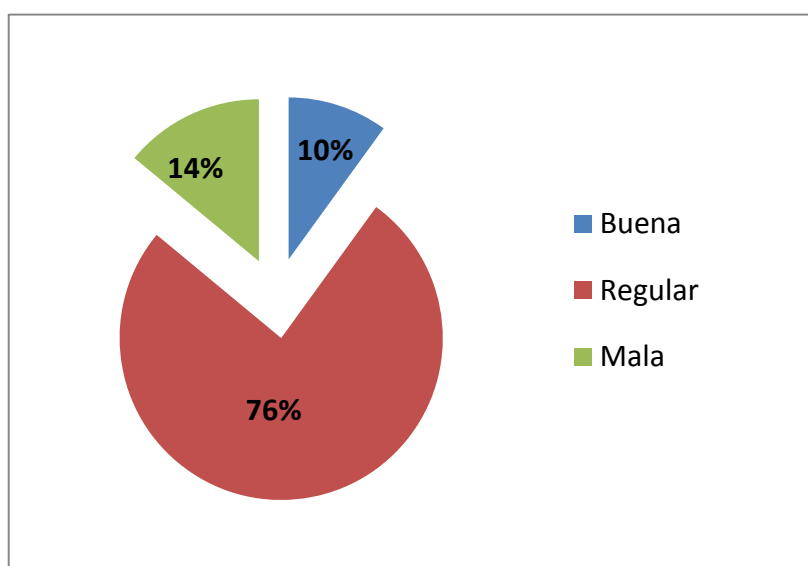
**Fuente:** Elaboración propia

Al indagar a los encuestados sobre qué equipos tecnológicos utilizaban en las aulas del CRUPO, un 14% contestó que hacen uso de equipo multimedia (cuando lo solicitan con tiempo, puede ocurrir que otros grupos los estén utilizando).

Un 6% manifiesta que tienen acceso a internet; en torno a lo cual nos preguntamos si es una red LAN que provee la Universidad o efectivamente son redes inalámbricas de sus teléfonos móviles.

Así mismo, 0% expresó que no tienen acceso a uso de equipos de computadora, a no ser que el estudiante triga su propio ordenador.

Finalmente en un mayor porcentaje se ubicaron aquellos estudiantes que respondieron que no cuentan con ningún tipo de equipo o servicio tecnológico dentro de las instalaciones del CRUPO, ello representa en la figura 2 el 80% del total de participantes en la encuesta.

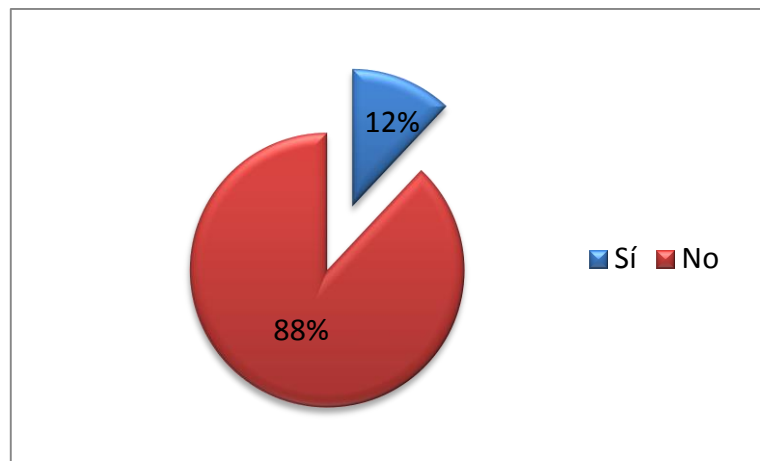


**Figura 5.** ¿Considera usted que el equipo tecnológico con que cuenta el CRUPO actualmente, se encuentran en condiciones aceptables para su uso?

**Fuente:** Elaboración propia

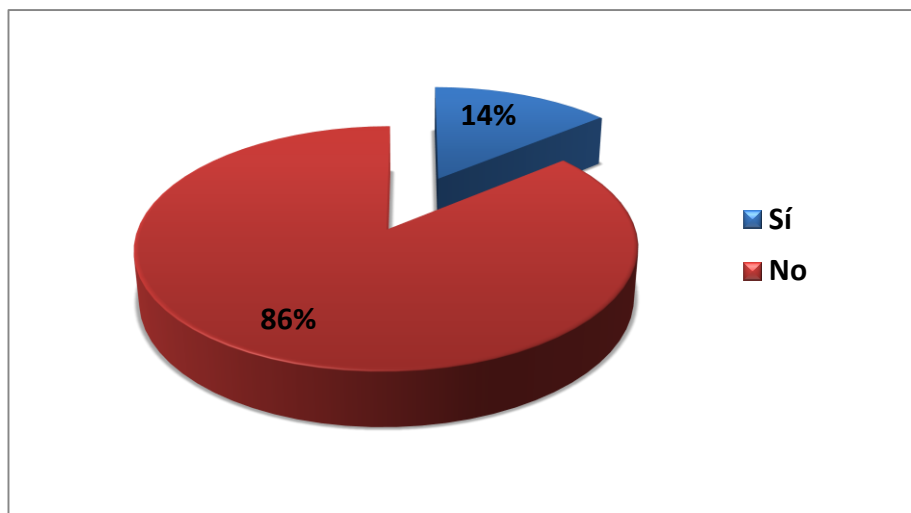
Los encuestados evaluaron las condiciones del equipo tecnológico con el que cuentan en las aulas del CRUPO, un 10% de ellos consideran que los mismos se encuentran en muy **buen** estado.

Mientras que el 76% calificó de **regular** el estado de los mismos, y un 14% de la población expresó que se encuentran en mal estado.



**Figura 6.** ¿Piensa usted que el CRUPO marcha acorde con las exigencias y demandas de las innovaciones tecnológicas de la sociedad de hoy?  
**Fuente:** Elaboración propia

Cuando se les pregunto a los encuestados si el CRUPO marcha acorde con las exigencias y demandas de las innovaciones tecnológicas de hoy, solamente un 12% contestó que sí; mientras que el 88% coincidió en que aún no se marcha acorde con los avances de la sociedad actual en lo que se refiere a uso de la tecnología como herramienta de apoyo en la labor de enseñanza aprendizaje.



**Figura 7.** Conoce usted algún proyecto tecnológico que se esté desarrollando en el CRUPO?

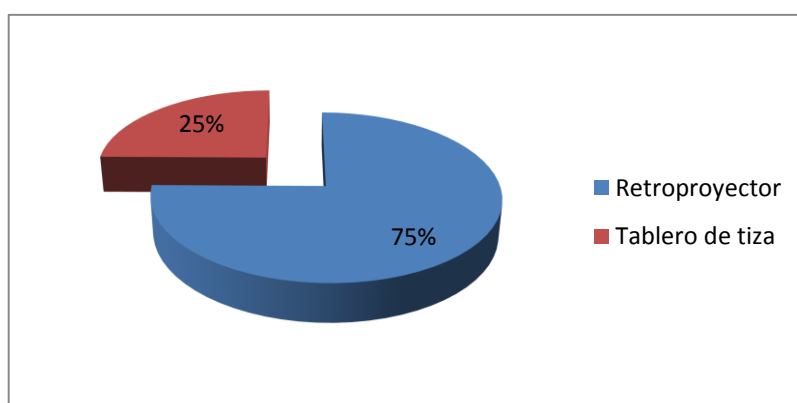
**Fuente:** Elaboración propia

Al interrogar a los encuestados sobre el conocimiento de proyectos tecnológicos en ejecución en las instalaciones del CRUPO, manifestaron que no tenían sabían de que se estuviese trabajando en ese sentido, lo que pone de manifiesto que si en realidad los líderes y administradores de esta institución trabajan para ofrecer a los discentes mejores condiciones y recursos para el aprendizaje; no han dado a conocer estas informaciones.

#### 4.1.2. De las entrevistas

Se desarrollaron tres entrevistas, dos de los entrevistados fueron docentes que imparten clases en este centro de enseñanza y el tercer entrevistado fue el Director del CRUPO.

Los resultados que se obtuvieron de esas entrevistas fueron las siguientes.

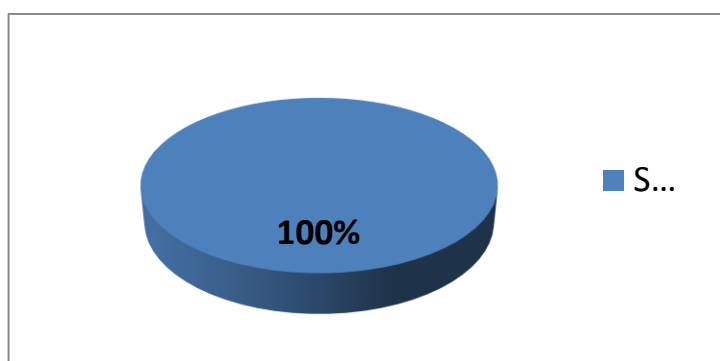


**Figura 8.** ¿Con qué equipos tecnológicos contaba las aulas del CRUPO hace una década atrás?

Fuente: Elaboración propia

Con esta primera interrogante se pretendió llevar al entrevistado a establecer una relación directa de los que existía una década atrás, que se consideró como recurso tecnológico apoyando la labor de enseñanza aprendizaje.

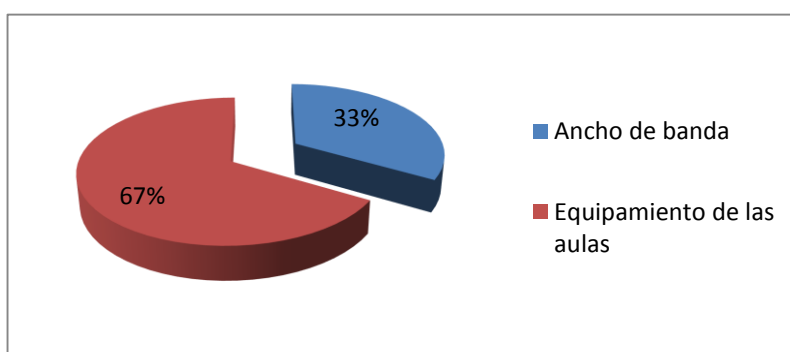
Desde esta perspectiva, al preguntárseles a los entrevistados sobre los recursos tecnológicos que se utilizaban anteriormente, ellos contestaron que se contaba con el retroproyector, ello representa un 75% de las entrevistas. Mientras que un 25% además consideró aportar que se utilizaba el tablero de tiza.



**Figura 9.** ¿Cree usted que las infraestructuras de las aulas de CRUPO están diseñadas para la cantidad de estudiantes que asisten actualmente?

**Fuente:** Elaboración propia

El 100% de los entrevistados expresaron que el CRUPO sí cuenta con infraestructuras diseñadas para la cantidad de estudiantes que asisten actualmente. Sin embargo, consideran que se hace necesaria la construcción de nuevos espacios para recibir la creciente población de nivel superior, y que además se debe pensar en el equipamiento de las aulas con recursos tecnológicos; pues lo cierto es que no todos los grupos cuentan con acceso a ellos.



**Figura 10.** En la actualidad ¿existe algún proyecto destinado a equipar tecnológicamente las aulas de clases del CRUPO? Compréndase con equipo tecnológico: acceso a internet, laptops y otros.

Fuente: elaboración propia

Al preguntar a los entrevistados si en el CRUPO trabajaba actualmente en algún proyecto destinado a equipar tecnológicamente las aulas, ellos respondieron en un 100% que sí. Partiendo de esta afirmación manifiesta el 67% que estos proyectos se vislumbran a través del equipamiento de las aulas con recursos tecnológicos, como tableros digitales y la instalación de un ancho de banda para que los discentes, docentes y administrativos puedan tener acceso a internet.



## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

### **5.1. Referencias generales**

#### **Plan de Acción**

- Integrar una Comisión con autoridades, docentes, estudiantes y administrativos.
- Realizar una evaluación de las infraestructuras en que se imparten las clases en el CRUPO, tomando en consideración:
  - estado actual de los salones en cuanto a aseo y presentación de las aulas ( paredes limpias, aires acondicionados limpios) espacio de la infraestructura, mobiliario (mesas, sillas), capacidad del mismo para una cantidad de estudiantes, acceso de los estudiantes para usar computadoras individualmente, accesibilidad para uso de varias computadoras en cuanto a cometa eléctrica, acceso a internet de la institución, existencia de equipo multimedia fijo en las aulas y en condiciones óptimas de uso, condiciones de los tableros magnéticos, existencia de espacios dotados de recursos y materiales tecnológicos a la disposición de todos los estudiantes del CRUPO.

### **5.2. Análisis**

Como resultado de las indagaciones realizadas acerca del tema, pudimos apreciar que ciertamente nuestro CRUPO enfrenta dificultades con respecto al uso de tecnología en las aulas; partiendo desde el acondicionamiento inadecuado de los salones de clases, mobiliario, aseo, hasta la falta oportuna de servicios y equipos tecnológicos para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

### **5.3. Presentación de la Propuesta**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al culminar esta investigación se presentan las siguientes conclusiones:

- Si se acepta la hipótesis del trabajo, ya que los resultados de la información recabada así lo confirman.
- Los docentes afirman que las aulas del CRUPO no cuentan con tecnología de punta que faciliten el aprendizaje.
- Los resultados demuestran que la cantidad de estudiantes que reciben clases, superan la cantidad de infraestructura de las aulas del CRUPO.

Del mismo modo se presentan las siguientes recomendaciones, partiendo de que en la actualidad el mercado laboral exige una mano de obra con una formación integral para que desarrolle una labor eficaz y eficiente.

La investigación realizada refleja una debilidad en este sentido, ya que el CRUPO no cuenta con aulas tecnológicamente equipadas, lo que crea un precedente en la formación de un profesional capacitado.

En este sentido se recomienda a las autoridades que regentan el CRUPO la creación y ejecución de un proyecto con miras a equipar con tecnología de punta las aulas de clases.

El mismo se llevara a cabo con el apoyo de todos los estudiantes que reciben educación en dicho centro.

## BIBLIOGRAFÍA

- La educación Superior y las Nuevas Tecnologías. Norma Alicia Canto Vera. Facultad de Derecho. Universidad Autónoma de Baja California. Av. ITR Durango 2020. Villas de Otay.Tijuana, B.C. 22500, México. [Cantover@yahoo.com](mailto:Cantover@yahoo.com). Consultado el 27 de abril de 2015 en:  
[http://www.academia.edu/1454476/La\\_educaci%C3%B3n\\_superior\\_y\\_las\\_nuevas\\_tecnolog%C3%ADas#](http://www.academia.edu/1454476/La_educaci%C3%B3n_superior_y_las_nuevas_tecnolog%C3%ADas#)
- TIC Y EDUCACIÓN La educación superior y las nuevas tecnologías. Norma Alicia Canto Vera. Consultado el 27 de abril de 2015 en:  
[http://www.academia.edu/1454476/La\\_educaci%C3%B3n\\_superior\\_y\\_las\\_nuevas\\_tecnolog%C3%ADas#](http://www.academia.edu/1454476/La_educaci%C3%B3n_superior_y_las_nuevas_tecnolog%C3%ADas#)
- Diario El País. SOLEDAD GALLEG0-DÍAZ. Las nuevas tecnologías cambian la definición de aula: Foro Latinoamericano de Educación en Buenos Aires. Junio de 2011. Consultado el 29 de abril de 2015 en:  
<http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/06/01/actualidad/1306879223850215.html>
- Introducción al Estilo APA, 6ta. Ed. Tablas y Figuras. Lic. Manuel De La Vega Miranda. Mayo de 2012.

