

**TECNOLOGÍAS DE INFORMÁTICA EN EL ROSARIO**

**JUAN DAVID RUBIO RAMOS**

**TRABAJO DE GRADO**

**ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**FACULTAD DE ADMINISTRACION**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

**BOGOTA D.C., SEPTIEMBRE DE 2009**

**TECNOLOGÍAS DE INFORMÁTICA EN EL ROSARIO**

**JUAN DAVID RUBIO RAMOS**

**TRABAJO DE GRADO**

**TUTOR:  
FRANCISCO FERNANDO ORTEGA**

**ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES  
FACULTAD DE ADMINISTRACION  
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
BOGOTA D.C., SEPTIEMBRE DE 2009**

## ***Dedicatoria***

A mis padres y familia  
Que siempre han estado conmigo  
A pesar de todo.

## **Agradecimientos**

*Quiero agradecer a todas las personas que hicieron esto posible porque un trabajo como estos no se logra solo sino con un buen equipo de trabajo y de guías como respaldo.*

*Entra las personas que me ha guiado en este trabajo se encuentra mi tutor Francisco Fernando Fonseca que ha dedicado gran tiempo a que este material sea de calidad. A Nicolás Jiménez que me ha permitido conservar la dirección correcta en todo momento.*

*A mi familia que me ha apoyado en mi proyecto de vida de manera incondicional, sin ellos este proyecto se hubiera tardado mucho más.*

*Finalmente agradecerle a Dios por las oportunidades que me ha dado y por darme vida hasta estos momentos, todo lo que he logrado y lo que lograré en el futuro será por El.*

## TABLA DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCION .....</b>                                | <b>1</b>  |
| OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....                       | 3         |
| <b>CAPITULO I: E-LEARNING .....</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>CAPITULO II: VARIABLES Y CATEGORIAS.....</b>          | <b>15</b> |
| VARIABLES Y CATEGORÍAS .....                             | 15        |
| TIPO DE ESTUDIO .....                                    | 16        |
| UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA.....                       | 17        |
| MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN..... | 18        |
| <b>CAPITULO III: RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....</b>      | <b>20</b> |
| ANÁLISIS POR SEMESTRE .....                              | 20        |
| ANÁLISIS POR PREGUNTAS .....                             | 30        |
| <b>CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>  | <b>44</b> |
| DIVULGACION.....   | 44        |
| CAPACITACION .....                                       | 44        |
| EVALUACION .....   | 46        |
| MEJORAS.....   | 47        |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>                              | <b>48</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>                                | <b>52</b> |

## LISTAS ESPECIALES

### • TABLAS

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| TABLA 1: DATOS SEMESTRE I.....       | 20 |
| TABLA 2: DATOS SEMESTRE II.....      | 21 |
| TABLA 3: DATOS SEMESTRE III.....     | 22 |
| TABLA 4: DATOS SEMESTRE IV.....      | 23 |
| TABLA 5: DATOS SEMESTRE V.....       | 24 |
| TABLA 6: DATOS SEMESTRE VI.....      | 25 |
| TABLA 7: DATOS SEMESTRE VII.....     | 26 |
| TABLA 8: DATOS SEMESTRE VIII.....    | 27 |
| TABLA 9: DATOS SEMESTRE IX.....      | 28 |
| TABLA 10: DATOS SEMESTRE X.....      | 29 |
| TABLA 11: TOTAL DATOS SEMESTRES..... | 30 |

### • GRAFICOS

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO 1: ECUACIÓN PARA DETERMINAR MUESTRA..... | 18 |
| GRÁFICO 2: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 1.....          | 30 |
| GRÁFICO 3: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 2.....          | 32 |
| GRÁFICO 4: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 3.....          | 34 |
| GRÁFICO 5: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 4.....          | 35 |
| GRÁFICO 6: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 5.....          | 36 |
| GRÁFICO 7: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 6.....          | 38 |
| GRÁFICO 8: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 7.....          | 39 |
| GRÁFICO 9: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 8.....          | 40 |
| GRÁFICO 10: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 9.....         | 41 |
| GRÁFICO 11: DISTRIBUCIÓN PREGUNTA 10.....        | 42 |
| GRÁFICO 12: DISTRIBUCIÓN TOTAL POR PREGUNTA..... | 48 |

- **GLOSARIO**

**Aprendizaje:** Adquisición de conocimientos a través del estudio o la experiencia.

**Enseñanza:** El docente transmite sus conocimientos al o a los alumnos a través de diversos medios, técnicas y herramientas de apoyo; siendo él, la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo.

**WebCity:** Es un conjunto de herramientas educativas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, la comunicación y cooperación entre maestros y estudiantes a través del uso de computadores e Internet.

**Moodle:** es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

**E-learning:** es un sistema de educación electrónico o a distancia en el que se integra el uso de las tecnologías de la información y otros elementos pedagógicos (didácticos) para la formación, capacitación y enseñanza de los usuarios o estudiantes en línea, es decir, se puede entender como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia.

**Tecnología de Informática:** Según la Asociación de la Tecnología Informática de América (ITAA) es “el estudio, diseño, desarrollo, puesta en práctica, ayuda o gerencia de los sistemas informativos computarizados, particularmente usos del software y hardware.

## **RESUMEN**

Este trabajo de grado tiene como fin evaluar la situación actual del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en cuanto a la implementación de tecnologías de informática en la institución. La implementación se medirá a través de los estudiantes que son los usuarios finales de las tecnologías de informática para poder obtener información en cuanto al conocimiento, uso, capacitación y evolución de las mismas en diferentes etapas (semestres) de pregrado.

Para ello, se realizará una encuesta a estudiantes de todos los programas de pregrado de las diferentes facultades de la Universidad con el fin de recoger información sobre las cuatro variables ya mencionadas. Con los resultados de esta encuesta se analizará el panorama actual de la institución para así realizar formular las recomendaciones pertinentes para llegar a una mejor implementación de dichas tecnologías de informática.

### **PALABRAS CLAVE:**

- Aprendizaje
- Enseñanza
- E-Learning
- Tecnologías de Información
- Moodle
- WebCity
- Educación a Distancia

## **ABSTRACT**

This work evaluates the actual situation of the Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario on implementation of information technologies in the facilities. Implementation will be measured through the students who are final users of these information technologies to seek information and data on knowledge, use, training and development on the technologies on different stages (semesters) of the undergraduate programmes.

In order to accomplish this, a survey will be applied to different undergraduate programmes students on different faculties in order to collect information on the four variables already mentioned. The final results on the survey will be analyzed to evaluate the actual panorama of the institution. This analysis will lead the work to formulating recommendations focused on a better implementation of the information technologies in the end.

### **KEY WORDS:**

- Learning
- Teaching
- E-Learning
- Information Technologies
- Moodle
- WebCity
- Distance Education

## **INTRODUCCION**

El ser humano a través del tiempo ha evolucionado en todos los aspectos que se relacionan con su manera de vivir. Desde cómo se viste hasta como emplea los recursos naturales, el ser humano ha aprendido a mejorar sus procesos para generar mayores grados de eficiencia; este proceso se ha dado gracias al proceso de aprendizaje, que también ha evolucionado y ha permitido al el ser humano tener la capacidad de aprender más, como también de una manera más rápida generando mayor conocimiento para toda la humanidad.

Este trabajo busca enfocarse en el nuevo proceso de aprendizaje del ser humano que se generó gracias a los avances tecnológicos recientes y que ha permitido una nueva configuración en el proceso y de aprendizaje, que en la actualidad lo conocemos como E-Learning; que está presente globalmente y su utilización cada vez es más alta. El objetivo de este trabajo fue analizar cómo está el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en tema de E-Learning y como podría ser mejorado mediando una análisis de la interacción entre usuarios e institución. De este análisis se pudo tomar una fotografía actual del E-Learning en la institución para así poder dar conclusiones que desembocan en recomendaciones y puntos fuertes del sistema actual.

El problema de investigación surge de una experiencia personal de la universidad donde se identifica que una herramienta como el “Moodle” o el “Webcity” no son de gran aceptación en pregrado a pesar de un continuo crecimiento en la cultura de innovación y tecnología. En mi experiencia pude observar, que aunque esta tecnología informática era fundamental para el desarrollo de la clase, tuvo un proceso muy fuerte de implementación que llegó a ser un obstáculo para el desarrollo de la cátedra y un factor negativo en la evaluación final de la misma. A pesar de que existieron incentivos para fomentar el uso de dicha tecnología, el uso de la misma tuvo un nivel bajo y su objetivo principal estuvo directamente

relacionado con la notas y no con el enriquecimiento o aprovechamiento del material de la cátedra.

Durante mi periodo de estudios en la universidad experimenté la débil estrategia propuesta a través del Webcity y que sigue predominando en el Moodle puesto que es una tecnología utilizada por un grupo pequeño de docentes lo cual determina un factor en contra de esta tecnología. Por otro lado están los estudiantes, donde se presenta la misma situación que afecta el desempeño ideal de la tecnología así como a la estrategia tecnológica general de la universidad.

Muchos son los beneficios que ha traído la era tecnológica para la humanidad, se puede observar en muchos aspectos de la vida cotidiana del ser humano, como ha cambiado su cultura de la aplicación de la tecnología informática y como esta a determinado su papel en la sociedad. Así como la tecnología ha logrado mejorar la calidad de vida humana en muchas partes del mundo porque no podemos mejorar la calidad de estudio de los estudiantes del Colegio Mayor del Nuestra Señora del Rosario a través de tecnologías informáticas como el Webcity o el Moodle?

Para este fin, es necesario realizar un estudio micro-social e institucional a los principales actores de la tecnología de informática. Se aplicará una encuesta que identifique los principales factores a evaluar con el fin de diagnosticar las causas del por que la tecnología no se usa correctamente para así definir una estrategia que mejore la implementación de la misma.

Este proyecto puede generar recomendaciones importantes para el mejoramiento del e-learning o aprendizaje electrónico en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario al identificar oportunidades dentro del marco actual en el cual se desempeña la tecnología informática. Con la información recogida a través del sistema de encuesta pueden surgir nuevos estudios que ayuden a transformar la plataforma educativa informática actual en un apoyo fundamental hacia la evolución de la pirámide tecno-educativa dentro del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

## ***Objetivos de la Investigación***

El objetivo general para esta investigación fue el de proponer una estrategia que tuviera el fin de mejorar los índices de utilización de las tecnologías de informática a través de un estudio a la interacción actual de los actores con dichas tecnologías de informática. Para este fin, se identificaron cuatro objetivos específicos que al analizarlos nos llevarían al objetivo general.

El primero objetivo específico fue el de encontrar la frecuencia promedio en que es usada la tecnología, este dato nos llevo a determinar el uso de las tecnologías por parte de los actores y determinar si el uso puede tener una relación directa con la aplicación de las tecnologías.

El segundo objetivo fue determinar factores positivos y negativos de las tecnologías para sus actores. Con esta información fue posible descubrir donde están las falencias y las oportunidades de la configuración actual que presentó la universidad.

El tercer objetivo fue el de encontrar qué factores informáticos están siendo aprovechados por los actores y cuales están siendo subutilizados o desconocidos. Esta información fue importante por que permitió visualizar la divulgación de las tecnologías de informática por parte de la institución.

El cuarto y último objetivo específico fue identificar como la universidad da a conocer a los actores diferentes factores y tecnologías ofrecidos lo cual nos permitió como se están implementando las tecnologías de informática a través de las cátedras ofrecidas.

# CAPITULO I: E-LEARNING

## 1.1 Del proceso de Aprendizaje y Enseñanza

El aprendizaje ha sido un proceso que siempre ha estado presente en la historia de la humanidad como un factor fundamental de su desarrollo como individuo y como parte de una sociedad. Es tal la influencia de la misma que el aprendizaje de todo ser humano comienza desde sus primeros meses de concebido. Cuando el ser humano está en su etapa embrionaria, se le estimula con música clásica para generar un mayor grado de atención y así hacer uso de sus sentidos receptivos desde una temprana edad. Más adelante, el ser humano es una estructura de aprendizaje con todo un mundo por delante por conocer del que puede aprender de forma conceptual y forma experimental. El aprendizaje experimental está latente en todas las etapas de la vida, un niño recién nacido al no poder comunicarse ni comprender lo que le es comunicado recurre al tacto de su lengua para conocer los primeros objetos con los que interactúa. En esta edad tanto el tacto como la visión son sentidos fundamentales para aprender las primeras leyes físicas a las que estamos sometidos. En los siguientes años se desarrolla en primera instancia una comprensión de la lengua nativa, lo que amplía la forma de aprender del niño. Es por esto que desde una temprana edad, el ser humano es puesto en instituciones de aprendizaje para comenzar lo que será un proceso para toda la vida.

Parte de este aprendizaje se ha consolidado a través de las universidades las cuales se definen como instituciones de estudios avanzados e investigación<sup>1</sup>, donde se continúa un proceso de aprendizaje y formación que se inició con la ayuda de otras instituciones como colegios, escuelas, centros de formación e incluso el aprendizaje certificado desarrollado en casa.

---

<sup>1</sup> WIKIPEDIA. The Free Encyclopedia. University; Historia. [Diccionario en Línea]. [Consultado 1 de Mayo de 2009]. Disponible en <<http://en.wikipedia.org/wiki/University>>

Existen diferentes definiciones para aprendizaje, la Real Academia Española lo define como la “adquisición de conocimientos a través del estudio o la experiencia” lo cual implica una acción donde se recibe una información transmitida por alguien o algo (estudio) como también por el simple proceso de interactuar con el entorno (experiencia). También podemos ir un poco más a fondo y decir que el aprendizaje es “el conjunto de procesos por medio de los cuales la memoria y el comportamiento se modifican como resultado del procesamiento consciente o inconsciente de la información”<sup>2</sup>. Es importante notar que la información que un individuo recibe hace parte de su formación como ser humano y sus decisiones dependerán de la información recibida a través de su vida y de las personas con las que el interactúe. Finalmente lo aprendido por un individuo está sujeto al tiempo puesto que el aprendizaje también es “cualquier cambio en el contenido u organización de la memoria o comportamiento de corto plazo”<sup>3</sup>.

A diferencia del aprendizaje, la docencia o enseñanza es la acción donde “el docente transmite sus conocimientos al o a los alumnos a través de diversos medios, técnicas y herramientas de apoyo; siendo él, la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo”<sup>4</sup>. Para enseñar, el individuo debe haber adquirido una gran cantidad de información acerca del tema relacionado y tener la capacidad de retransmitir esa información a otros individuos de forma organizada. Esto hace indispensable para el docente haber tenido un proceso de aprendizaje (formación académica) bastante completo e incluso especializado poder ejercer la docencia y poder enseñar a otros individuos. En las universidades de la actualidad es necesario para el docente estar preparado académicamente en el tema a enseñar así como también es necesario estar

---

<sup>2</sup> ACOSTA, Ana María Córdoba. Presentación Memoria y Aprendizaje; Bogotá Colombia. I Semestre 2009.

<sup>3</sup> Ibid., presentación.

<sup>4</sup> WIKIPEDIA. La enciclopedia Libre. Docencia. Historia. [Diccionario en Línea]. [Consultado 1 de Mayo de 2009]. Disponible en <<http://es.wikipedia.org/wiki/Docencia>>

preparado para enseñar; aprender a “mostrar o exponer algo para que sea visto y apreciado”<sup>5</sup>.

El concepto de universidad “ha estado presente desde las civilizaciones griega y romana pero las primeras universidades surgieron en el siglo IX en la Europa medieval como un impulso de la iglesia católica. A medida que el tiempo pasó se originaron nuevas tendencias en las universidades que las separaron del ámbito católico para crear corrientes mas independientes influenciadas por la investigación libre y la publicación de estudios independientes en materias como humanidades, reforma e incluso revolución. Ya para el siglo XIX, las universidades eran accesibles para las masas, la religión dejaba de ser un foco importante en los currículos y surgían los programas en ciencia e ingeniería gracias a la revolución industrial en Inglaterra”<sup>6</sup>.

El sistema de aprendizaje utilizado en las universidades fue el mismo por varios siglos, era un sistema presencial donde el estudiante asistía a las aulas de clase para formarse en su vida intelectual así como también para desarrollarse como ser humano; esto implicaba asimilar valores que determinarían su personalidad a futuro así como también conocer más a fondo y de una manera más adulta la configuración social y la normatividad del gobierno en las distintas cátedras. Aunque el sistema presencial es uno de los más acogidos por las instituciones, no es el único. A medida que la humanidad ha evolucionado en todos sus campos, los beneficios conseguidos se han hecho partícipe también en los programas institucionales de todos los centros de educación superior a través del mundo. Esto nos lleva a sistemas alternos de aprendizaje autónomo con herramientas audiovisuales y paquetes de libros donde el usuario solo tiene que estar presente en el momento de evaluar su conocimiento.

---

<sup>5</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Real Lengua Española. 22 ed. Madrid España. 2001.

<sup>6</sup> WIKIPEDIA. The Free Encyclopedia. University; Historia. [Diccionario en Línea]. [Consultado 1 de Mayo de 2009]. Disponible en <<http://en.wikipedia.org/wiki/University>>

## 1.2 De las características de las Tecnologías de Informática

Las nuevas tecnologías de la comunicación amplían enormemente el acceso al conocimiento<sup>7</sup> lo que maximiza el campo de desempeño y de especialización de los usuarios. Ya son varias las tecnologías que se pueden utilizar dentro del campo de acción del E-Learning y son muchas las universidades que las están adaptando aún cuando dichas tecnologías no tienen un plan estratégico bien definido en el corto, mediano y largo plazo.

“La redes telemáticas, la televisión satelital, Internet y la realidad virtual modifican los procesos de comunicación y de adquisición del saber. Se crean diversos canales de difusión que ofrecen nuevas e inéditas posibilidades para una plena democratización del acceso a la formación y a la instrucción.”<sup>8</sup>

Para Colombia, el acceso a la educación mayor “ha presentado un incremento significativo pese a la situación económica del país durante los últimos veinte años.”<sup>9</sup> Según dato del ICFES, en 1970 estaban matriculados 83.239 alumnos en instituciones de educación superior y para 2001 ese número llegaba a 977.247 distribuidos en 67.09% en universidades, un 20.85% en instituciones universitarias, un 7.87% en instituciones tecnológicas y un 4.19% en instituciones técnicas profesionales. Esto convierte a la educación superior en un servicio cada vez más masivo que trae como consecuencia un “incremento en el número de programas ofrecidos y existe mayor número de instituciones privadas”.<sup>10</sup>

El Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario utiliza las herramientas de E-Learning como el Webcity y el Moodle, lo que ha permitido buscar diferentes estrategias para fortalecer el proceso de aprendizaje mediante alternativas que

---

<sup>7</sup> GARITO, María Amata. La Universidad del Futuro; Hacia un Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Integrado y Abierto; University degli Studi de Roma La Sapienza. Roma Italia. 11 de marzo de 2009.

<sup>8</sup> HURTADO, Francisco Fernando Ortega. Prospectiva de la Educación Superior en Colombia. Memorias Congreso Xxxix Cladea., 2004. Palabras claves: e-learning, educación superior, cursos virtuales, campus virtual. Bogotá Colombia; 2004. Medio de divulgación: Medio digital.

<sup>9</sup> Ibid., Medio digital.

<sup>10</sup> HURTADO, Op. Cit., Medio digital.

incentivan al estudiante para que autónomamente aproveche aun más el contenido de las cátedras que brinda la universidad.

El tema central para esta investigación está delimitado por el concepto del e-learning o aprendizaje electrónico que es una propuesta que aprovecha tecnologías informáticas que permiten a los usuarios acceder a un aprendizaje basado en una configuración que se está desarrollando a nivel mundial. El e-learning se está aplicando actualmente en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario a través de la plataforma de código libre Moodle que sirve como soporte de cursos presenciales en varios programas académicos de la mayoría de sus facultades.

Una herramienta que podemos usar para analizar la situación actual de la Universidad del Rosario es la Pirámide Tecno-educativa de Francisco Ortega. Esta pirámide evalúa diferentes factores presentes en una estrategia tecnológica y de acuerdo a como estén desarrollados se puede ubicar a una institución en una peldaño de la pirámide. Estos peldaños reflejan un proceso de evolutivo de una institución en el aprendizaje electrónico. En los peldaños inferiores encontramos un nivel donde las herramientas y tecnologías de informática están empezando a ser implementadas por la institución y conocidas por los usuarios. En los peldaños del medio esta implementación ya tiene un nivel moderado de experiencia entre los actores de la institución y es principal fuente de apoyo en el aprendizaje de los estudiantes pero sin tener un papel principal en los procesos y sistemas de enseñanza o aprendizaje. Finalmente en los peldaños mas altos encontramos las instituciones que debido a un alto enfoque en el aprendizaje electrónico han desarrollado estrategias donde el principal objetivo es establecer este tipo de aprendizaje y enseñanza como principal fuente de la institución. Debido a esto, las herramientas tecnológicas y las tecnologías de informáticas están claramente establecidas en el sistema de aprendizaje y son conocidas y aplicadas por los actores de la institución. Si analizamos la situación actual de la Universidad del

Rosario según esta herramienta, podemos afirmar que se encuentra en el segundo peldaño; Aplicación a la Cátedra. Este peldaño se encuentra en la sección baja, lo que nos deja al descubierto que el sistema de aprendizaje electrónico o no es un objetivo principal en la universidad o es un tema que está empezando a ser implementado por la misma.

El E-Learning no es una modalidad de aprendizaje que surgió sin precedentes, sino una evolución tecnológica de la educación a distancia que era bastante popular antes del boom tecnológico. En mi experiencia viviendo en Estados Unidos en 1999 hasta el 2003 pude evidenciar como la educación a distancia ofrece diferentes programas para que los usuarios se capaciten en diferentes temas según su preferencia. El material se envía vía correo y el usuario decide la intensidad de su aprendizaje, el tiempo que durará su capacitación y la intensidad con la que aprovecha el material. Además de esto, la educación a distancia amplía el número de usuarios que acceden a la formación académica puesto que en esta modalidad se adquiere solamente el material. Aunque siendo un sistema completamente autónomo, la educación a distancia brinda facilidades a sus usuarios en materia de tiempo y de costos. Los usuarios no tienen que desplazarse hasta un centro educativo para formarse académicamente y tienen la capacidad de distribuir su tiempo para aprovechar el material en ratos libres, noches y fines de semana. También pude comprobar por medio de algunos usuarios que conocí del sistema que el material que se distribuye también ha evolucionado a medida que las herramientas lo hacen también. Además de los libros y notas que se reparten a los compradores, han aparecido diferentes tipos de materiales como herramientas audiovisuales, auditivas y finalmente herramientas multimedia con el acceso masivo de la población al computador personal. La calidad de la información cada vez ha sido mejor y con el tiempo han surgido programas de todo tipo para que los usuarios puedan tener una diversidad de donde escoger. Desde materiales para aprender lecciones básicas de cocina, mecánica y primeros auxilios, se generan materiales especializados para aprender

en las diferentes ciencias humanas. Cuando la educación a distancia se fue convirtiendo en e-learning, las diferentes instituciones académicas empezaron a desarrollar programas certificados de enseñanza donde se evaluaba al estudiante con cierta periodicidad y al final podía obtener un título que lo acreditaba según su programa.

En Colombia actualmente se ofrecen estas capacitaciones, el SENA ofrece diversidad de cursos tipo técnico donde el estudiante es acompañado por un tutor el cual hace seguimiento y evaluación al estudiante para obtener un certificado de estudios en el tema relacionado. También se ofrecen cursos para aprender una segunda lengua donde el estudiante interactúa con el sistema como herramienta de apoyo y es evaluado por un tutor. “La efectividad de estos cursos es difícil de medir porque cada estudiante es diferente y por que el éxito depende directamente de la capacidad del estudiante en desarrollar el aprendizaje autónomo” afirma Juan Diego Montero quien realizó un curso interactivo en el SENA sobre reproducción equina. Esta nueva metodología cada vez recibe mas acogida entre el mundo académico debido a las grandes ocupaciones de los estudiantes laborales, permitiendo aprovechar mejor el tiempo y dando acceso de estudio a las personas que laboran. La tecnología ha abierto muchas puertas a una manera diferente de realizar muchos trabajos y procedimientos pero para que el sistema educativo se transforme en un plataforma soportada por el e-learning primero debemos cambiar un gran paradigma; el de la educación tradicional basada en un sistema presencial.

Para una implementación exitosa del e-learning necesitamos concebir 3 pilares; una plataforma, unos contenidos y finalmente las herramientas. Las características de estos pilares debes estar previamente definidos por la institución que desea implementar el sistema y debe estar acorde con el direccionamiento de la estrategia educativa del plantel.

**PLATAFORMA:** La plataforma del sistema educativo virtual debe ser una plataforma donde su interface sea amigable hacia todos los usuarios de la misma; estudiantes como profesores. Para asegurar una buena implementación ambas partes deben ser capacitadas en su manejo, alcances y finalmente en el reglamento para el uso de la misma. Este sistema de capacitación debe ser liderado por la institución y afianzado por los docentes, los cuales deben hacer uso de la plataforma como soporte a sus cátedras en el nivel deseado y estipulado en la estrategia educativa. Finalmente debe existir un sistema de acompañamiento y retroalimentación por parte de los usuarios del sistema, con esto la institución puede mantenerse informada de cómo es utilizada la plataforma para realizar un proceso de mejoramiento continuo. Solo los actores que están en constante contacto con la plataforma son dueños de información necesaria para ejercer el seguimiento de la misma, con esta información se pueden detectar y aplicar fortalezas y debilidades del sistema y optar por medidas según sea el caso.

**CONTENIDOS:** La institución debe decidir según su plan de implementación del e-learning, que contenido se manejarán a través de la plataforma utilizada para soportar el e-learning. Dependiendo de su experiencia en el tema y de su plan de trabajo, la carga académica estará definida para ser manejada por los usuarios en la plataforma. También es responsabilidad de cada docente estimar que porcentaje del contenido de la cátedra estará disponible virtualmente y que porcentaje se manejará presencialmente. Gracias a las novedades en la tecnología, el proceso evaluativo de las cátedras puede ser desarrollado a través de la plataforma, por lo que es preciso definir en la cátedra si esta ventaja se utiliza y el alcance de la misma en el proceso evaluativo de los estudiantes.

**HERRAMIENTAS:** Existen diferentes tipo de herramientas para los estudiantes al momento de aprovechar un gran mundo virtual que es ofrecido a ellos. Esta oferta debe ser revisada por la institución para que se acomode al plan de implementación del e-learning y a la capacidad de adquisición por parte del plantel. La tecnología es un facilitador de la realidad, pero su costo no resulta bajo a la hora de ser adquirido y aprovechado, es por esto que la institución debe analizar sus posibilidades según sus variables limitantes. Dentro de las herramientas están las salas de informática que aunque tiene un costo alto, ayudan al acceso de los estudiantes al internet, a las plataformas y a otras herramientas que veremos más adelante. Este es un punto inicial muy importante puesto que el contacto inicial para el e-learning es el computador y a través de el mismo se desarrolla todo el programa. Otra herramienta importante son las bibliotecas virtuales donde es posible mejorar la calidad de la información a la que los estudiantes tienen acceso. El internet es un recurso con muchas oportunidades, pero la información a medida que pasa el tiempo pierde calidad y profundidad, es por esto que las bibliotecas virtuales son muy importantes en materia de información de calidad para los estudiantes.<sup>11</sup>

Estos tres elementos son fundamentales para el funcionamiento básico del e-learning, puesto que son la base para el usuario en su proceso de aprendizaje. Bajo estos parámetros podemos encontrar muchas herramientas que han surgido y han generado un gran cambio en el comportamiento de las personas. Un ejemplo claro son las nuevas generaciones que tienen un contacto directo con estas nuevas herramientas y tecnologías. Estas generaciones han dejado

---

<sup>11</sup> WIKIPEDIA. The Free Encyclopedia. University; Historia. [Diccionario en Línea]. [Consultado 1 de Mayo de 2009]. Disponible en <<http://en.wikipedia.org/wiki/E-Learning>>

obsoletos muchos de los elementos que para generaciones más antiguas eran elementos comunes que en la actualidad no se usan, como el teléfono de perilla, esos teléfonos donde uno insertaba el dedo en el número que quería marcar y le daba la vuelta. Su comunicación siempre ha sido inalámbrica y ni siquiera está enfocada en el teléfono sino en el celular. Recuerdo largas horas haciendo las tareas del colegio metido en las grandes enciclopedias de la librería de mi papá las cuales tenían tomos, haciendo la búsqueda un poco más difícil y larga. Hoy en día ya no se utilizan esas, simplemente se hace una investigación en buscadores en línea o en bibliotecas virtuales que recopilan textos científicos en temas especializados. Esto demuestra un poco como el e-learning ha cambiado nuestra forma de aprender, y no solo enfocado en el Internet; las ayudas multimedias con efectos especiales hacen que el aprendizaje tenga un toque de entretenimiento como los programas de medicina donde se pueden ver los procedimientos de la naturaleza de forma real sin importar donde se realice o quien lo realice.

Por otro lado podemos también percibir sin mucho esfuerzo los beneficios que ha traído la tecnología para potencializar el e-learning. Para quienes vivimos en la época de la máquina de escribir, sabemos que en su tiempo fue lo mejor que se tenía pero conociendo el computador se puede uno dar cuenta que con esta herramienta se puede ahorrar tiempo, esfuerzo y hasta recursos. El uso del computador ha facilitado y acelerado el proceso educativo de muchas maneras de tal forma que en una clase no pueden faltar las exposiciones de Power Point, los trabajos hechos en Word e incluso las hojas de cálculo que no solo son útiles para cálculos matemáticos sino también para la creación de cualquier formato cumpliendo las normas estéticas deseadas y de un forma sencilla de realizar.

“Las metas en e-learning para Colombia ya están sobre la mesa. Para el 2010 se espera contar con 100 programas académicos de pregrado que tengan un 80 por ciento de virtualidad y lograr la conexión de al menos 800 instituciones de educación superior a la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada –

Renata-<sup>12</sup> esto resalta la importancia dada al e-learning no solo dentro de un campo de acción universitario sino también como un factor importante en las alternativas educativas ofrecidas dentro de una estrategia del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

En la actualidad el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario cuenta con varios factores tecnológicos referentes al e-learning como salas de computo con acceso a Internet y office, librerías virtuales especializadas con información de última mano y una plataforma interactiva que sirve como facilitador entre profesores y alumnos a la hora de realizar las clases de pregrado y postgrado. Esta tecnología informática, llamada Moodle, es sencilla y muy versátil; con variedad de funciones para mantener la clase activa las 24 horas cuenta con funciones como foros interactivos donde se pueden mantener discusiones fuera de clase. Cuenta también con almacenamiento para cada clase donde se hace disponible la información allí subida a cualquier hora y hasta se pueden hacer procesos evaluativos para que los estudiantes los tomen en un horario definido y con un límite de tiempo que empieza a correr una vez empezada la evaluación. El Moodle también proporciona la facilidad de cambiar archivos, trabajos, calificaciones y lo que sea entre el profesor y el estudiante generando una comunicación más frecuente entre ambas partes.

---

<sup>12</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. [Información en línea]. [Consultado 10 de mayo de 2009]. Disponible en <<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-131476.html>>

:

## **CAPITULO II: VARIABLES Y CATEGORIAS**

El estudio contó con un número de variables que buscan medir aspectos importantes con el fin de llegar a los objetivos de esta investigación. Cada una de estas variables cae dentro de una categoría que esta diseñada para abarcar los temas principales de los objetivos.

### ***Variables y categorías***

#### **DIVULGACION**

- D.UNIVERSIDAD: Esta variable busca determinar que tan eficaz es el trabajo que hace la universidad para que sus estudiantes conozcan las diferentes tecnologías informáticas a su disposición.
- D.DOCENTES: Esta variable busca determinar que tan eficaz es la implementación dada por los docentes de las tecnologías informáticas en sus cátedras.

#### **CAPACITACION**

- C.UNIVERSIDAD: Esta variable determina si existe capacitación por parte de la universidad y que tan conocida es por los actores.
- C.DOCENTES: Esta variable determina si los docentes al ofrecer una tecnología ofrecen también capacitación para su uso.
- C.ALUMNOS: Esta variable mide el deseo de los alumnos de capacitarse en tecnologías de informática.

## **EVALUACION**

- E.UNIVERSIDAD: Mide si la universidad esta evaluando actualmente sus tecnologías de informática.
- E.DOCENTES: Mide si los docentes que usan tecnologías de informática evalúan su uso por los estudiantes.
- E.ALUMNOS: Evalúa la efectividad de las tecnologías informáticas en los alumnos de la universidad. Si el alumno no conoce las tecnologías, será calificado con la nota inferior.

## **MEJORAS**

- M.UNIVERSIDAD: Mide si las mejoras a las tecnologías informáticas han sido percibidas y aprovechadas por los actores.
- M.ALUMNOS: Mide si la universidad toma en cuenta las solicitudes de los estudiantes para mejorar la calidad de las tecnologías informáticas.

### ***Tipo de estudio***

Este estudio será de tipo descriptivo y buscará trabajar los hechos actuales de la configuración de las tecnologías informáticas en la Universidad del Rosario. Como herramienta principal contará con la utilización de una encuesta que será realizada a los estudiantes de dicha universidad. Esta encuesta contará con diez preguntas que podrán ser evaluadas en una escala del 1 al 4 que se representa de la siguiente manera:

|          |          |              |          |
|----------|----------|--------------|----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b>     | <b>4</b> |
| Nada     | Poco     | Lo Necesario | Mucho    |

- **NADA:** Esta selección representara una debilidad en la que se tendrá prioridad para mejorar. Cuando el actor indique esta opción no significará que no se ha trabajado en este aspecto, pero sí que el propósito que se está buscando no está siendo percibido por el usuario final que es el estudiante. Los aspectos de la evaluación que sean por promedia determinados dentro de esta casilla representaran la grandes debilidades del programa de implementación de tecnologías de informática en la universidad pero también representaran las mayores oportunidades a mejorar.
- **POCO:** Esta selección representará que se está haciendo un trabajo para que el usuario final lo perciba pero todavía hace falta enfocarse un poco más en ese aspecto para que el usuario final pase al siguiente nivel.
- **LO NECESARIO:** Cuando el actor se encuentre en esta casilla el trabajo hecho en ese factor será inicialmente cumplido. En esta casilla hay oportunidades para mejorar pero no serán una prioridad establecida a corto plazo.
- **MUCHO:** Esta es la calificación más alta y representa una fortaleza de la cual se puede aprender para mejorar los otros factores.

### ***Universo, Población y muestra***

El universo de este estudio estará conformado por todos los estudiantes de pregrado del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. En este grupo se incluirán todas las facultades y programas debido a que este universo es el que tiene que estar familiarizado con las tecnologías informáticas. El número de estudiantes de pregrado es alrededor de 12.000 estudiantes distribuidos en las diferentes facultades del Colegio Mayor.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

**Gráfico 1: Ecuación para determinar muestra**

El número que se tomará en cuenta para la muestra es de **266** estudiantes basados en un nivel de confianza del 90% con error muestral del 5%. Esto se basa en un universo total de 12.000 estudiantes donde se espera que por lo menos el 50% de ellos estén satisfechos con el modelo actual de tecnologías de informática.

### ***Métodos y técnicas de recolección de la información***

La información será recolectada en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario a estudiantes de todas las facultades y todos los semestres sin importar su edad, condición socioeconómica, raza o sexo.

La información se presentará en un análisis para todas las respuestas de los encuestados con el ánimo de presentar una foto actualizada del panorama actual de los actores. También se presentará información desglosada por semestres para analizar que fenómenos se pueden presentar a medida que el actor va adquiriendo más experiencia y tiempo en el Colegio Mayor.

A continuación se presenta como se relaciona cada pregunta a cada variable planteada:

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <p><b>1.</b> ¿Sabe usted de las tecnologías informáticas que la Universidad Ofrece?<br/>(Moodle, salas virtuales, biblioteca virtual, Babel, etc.)</p> | <p><b>D. UNIVERSIDAD</b></p> |
| <p><b>2.</b> ¿Es necesario el uso de estas tecnologías informáticas en sus diferentes cátedras?</p>  | <p><b>D. DOCENTES</b></p>    |
| <p><b>3.</b> ¿Ofrece la Universidad opciones de capacitación para</p>  | <p><b>C. UNIVERSIDAD</b></p> |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| aprender a utilizar estas tecnologías de informática?   |                       |
| 4. ¿En las cátedras donde se utilizan estas tecnologías el docente ofrece algún tipo de capacitación para mejorar su utilización? | <b>C. DOCENTES</b>    |
| 5. ¿Siente usted la necesidad de capacitarse en estas tecnologías de informática para mejorar su manejo de las mismas?            | <b>C. ALUMNOS</b>     |
| 6. ¿Ha sido evaluado por la Universidad acerca del uso de estas tecnologías de informática?                                       | <b>E. UNIVERSIDAD</b> |
| 7. ¿En las cátedras donde se utilizan estas tecnologías, se hace un proceso de evaluación de las mismas al finalizar la cátedra?  | <b>E. DOCENTES</b>    |
| 8. ¿Que impacto cree usted que tienen estas tecnologías de informática en el desarrollo de las cátedras que las aplican?          | <b>E. ALUMNOS</b>     |
| 9. ¿Cree usted que las tecnologías de informática han evolucionado acorde a las necesidades de los estudiantes?                   | <b>M. UNIVERSIDAD</b> |
| 10. ¿Toma en cuenta la universidad sus aportes para mejorar cualquiera de las tecnologías de informática?                         | <b>M. ALUMNOS</b>     |

## CAPITULO III: RESULTADOS DE LA ENCUESTA

### *Análisis por Semestre*

Las encuestas se realizaron a estudiantes del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario al azar y en las cátedras donde fue posible aplicarlas. El número de estudiantes por facultad y por semestre es un parámetro al azar; el estudio se enfocará en el semestre actual de los estudiantes encuestados para mostrar unos resultados preliminares y así llegar a una conclusión con la muestra total.

#### a **PRIMER SEMESTRE**

| SEMESTRE 1 |      |      |              |       |
|------------|------|------|--------------|-------|
|            | NADA | POCO | LO NECESARIO | MUCHO |
| 1          |      |      | 5            |       |
| 2          | 1    | 1    | 2            | 1     |
| 3          | 1    | 3    | 1            |       |
| 4          | 2    | 2    | 1            |       |
| 5          |      | 1    | 4            |       |
| 6          | 4    | 1    |              |       |
| 7          | 1    | 1    | 3            |       |
| 8          |      | 1    | 4            |       |
| 9          |      |      | 1            | 4     |
| 10         |      | 1    | 3            | 1     |

Tabla 1: Datos Semestre I

Fueron encuestados 5 estudiantes de primer semestre lo que nos presenta una muestra muy pequeña para verificar alguna tendencia importante. Podría notarse que los 5 estudiantes encuestados presentan un conocimiento acerca de las tecnologías de informática suficiente según la pregunta 1.

## b SEGUNDO SEMESTRE

| SEMESTRE 2 |      |      |              |       |
|------------|------|------|--------------|-------|
|            | NADA | POCO | LO NECESARIO | MUCHO |
| 1          |      | 2    | 16           | 1     |
| 2          | 1    | 5    | 7            | 6     |
| 3          | 3    | 7    | 8            | 1     |
| 4          | 5    | 9    | 3            | 2     |
| 5          |      | 6    | 3            | 10    |
| 6          | 12   | 6    | 1            |       |
| 7          | 10   | 7    | 2            |       |
| 8          | 1    | 5    | 6            | 7     |
| 9          | 2    | 3    | 8            | 6     |
| 10         | 1    | 11   | 7            |       |

Tabla 2: Datos Semestre II

En el segundo semestre fueron encuestados 19 estudiantes de diferentes facultades, creando una muestra un poco más grande pero aún pequeña para un análisis detallado de las respuestas. En las respuestas de estos estudiantes se puede notar que el 84% de los estudiantes conoce las tecnologías de informática suficientemente en el inicio de su carrera universitaria. También se puede ver en la pregunta 6, que al 94% de los estudiantes se les evalúa poco o nada por parte de la Universidad en cuanto al tema de las tecnologías de informática. Este mismo proceso de evaluación no se está llevando a cabo por los docentes que usan las tecnologías debido a que un 90% de los estudiantes lo consideran poco o nulo. Esto nos puede dar un indicio de que las tecnologías de informática están en la Universidad disponibles para los estudiantes pero no poseen un mecanismo de seguimiento para evaluar el aprovechamiento por parte de los estudiantes.

**c TERCER SEMESTRE**

| <b>SEMESTRE 3</b> |             |             |                     |              |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|
|                   | <b>NADA</b> | <b>POCO</b> | <b>LO NECESARIO</b> | <b>MUCHO</b> |
| <b>1</b>          |             | 3           | 30                  | 8            |
| <b>2</b>          |             | 7           | 19                  | 15           |
| <b>3</b>          | 6           | 20          | 12                  | 3            |
| <b>4</b>          | 6           | 21          | 12                  | 2            |
| <b>5</b>          | 4           | 7           | 20                  | 10           |
| <b>6</b>          | 29          | 5           | 4                   | 3            |
| <b>7</b>          | 15          | 15          | 9                   | 2            |
| <b>8</b>          | 2           | 6           | 21                  | 12           |
| <b>9</b>          | 2           | 7           | 22                  | 10           |
| <b>10</b>         | 6           | 9           | 22                  | 4            |

**Tabla 3: Datos Semestre III**

De tercer semestre fueron encuestados 41 estudiantes, haciendo de este semestre un 15% de la muestra total de la Universidad. Analizando las respuestas, se puede notar cómo se mantienen las tendencias de los dos semestres pasados. El 92% de los estudiantes de este semestre conocen las tecnologías de informática y según la pregunta 2 el 82% de los estudiantes ven necesario el uso de estas tecnologías en las cátedras. Estas cifras son importantes porque nos indican que las tecnologías se conocen y están usando, lo cual es su principal fin pero al igual que el semestre anterior se puede notar que la evaluación de estas tecnologías por parte de la Universidad o los docentes es nula. El 82% de los estudiantes no es evaluado por la Universidad y el 73% no es evaluado por los docentes los cuales hacen una mejor labor por la evaluación que la Universidad pero sigue siendo insuficiente.

Una tendencia nueva que se puede identificar en este semestre es que el 80% de los estudiantes piensa que las tecnologías de informática son importantes para el desarrollo de sus clases en la pregunta 8. Finalmente se puede observar que los estudiantes concuerdan con la evolución de estas tecnologías, el 78% piensa que esta evolución se ha dado acorde con sus necesidades.

#### d CUARTO SEMESTRE

| SEMESTRE 4 |      |      |              |       |
|------------|------|------|--------------|-------|
|            | NADA | POCO | LO NECESARIO | MUCHO |
| 1          | 3    | 9    | 33           | 10    |
| 2          | 1    | 14   | 21           | 19    |
| 3          | 9    | 29   | 16           | 1     |
| 4          | 19   | 20   | 14           | 2     |
| 5          | 2    | 6    | 21           | 26    |
| 6          | 40   | 10   | 3            | 2     |
| 7          | 32   | 13   | 7            | 3     |
| 8          | 3    | 13   | 20           | 19    |
| 9          | 4    | 18   | 24           | 9     |
| 10         | 10   | 25   | 15           | 5     |

Tabla 4: Datos Semestre IV

Para el cuarto semestre fueron encuestados 55 estudiantes, conformando un 20% de la muestra total. Este es uno de los grupos más grandes, donde se pueden hallar respuestas para todas las preguntas en todas las categorías de respuestas. Revisando detenidamente el resultado de las respuestas se puede observar que la tendencia en cuanto al conocimiento de las tecnologías persiste, siendo de forma positiva en un 78%. Al igual que esta, la tendencia de la pregunta 2 se mantiene en un menor nivel con un 72% de los estudiantes que piensan necesario el uso de estas tecnologías en las cátedras. En aspectos de evaluación la tendencia se mantiene con fuerza presentando un 90% de estudiantes que han sido evaluados poco o nada por parte de la Universidad y 85% por parte de los docentes. Por otro lado, disminuye un poco la tendencia del impacto de las tecnologías en el desarrollo de las cátedras con un 70%.

Finalmente se puede notar que una tendencia empieza a aparecer con la pregunta 5, los estudiantes en un 85% tienen la necesidad de capacitarse en tecnologías de informática para mejorar su uso. Esta pregunta es muy importante debido a que nos da un indicio que el trabajo hecho por la universidad y los docentes (reflejado

en las preguntas 3 y 4 respectivamente) tiene espacios para mejorarse, mejorando así toda la estrategia tecnológica de la Universidad.

**e QUINTO SEMESTRE**

| <b>SEMESTRE 5</b> |             |             |                     |              |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|
|                   | <b>NADA</b> | <b>POCO</b> | <b>LO NECESARIO</b> | <b>MUCHO</b> |
| <b>1</b>          | 1           | 5           | 23                  | 6            |
| <b>2</b>          | 2           | 11          | 11                  | 11           |
| <b>3</b>          | 6           | 17          | 11                  | 1            |
| <b>4</b>          | 7           | 16          | 12                  |              |
| <b>5</b>          | 1           | 2           | 10                  | 22           |
| <b>6</b>          | 26          | 6           | 2                   | 1            |
| <b>7</b>          | 17          | 14          | 4                   |              |
| <b>8</b>          | 2           | 6           | 14                  | 13           |
| <b>9</b>          | 4           | 14          | 11                  | 6            |
| <b>10</b>         | 6           | 19          | 9                   | 1            |

**Tabla 5: Datos Semestre V**

35 estudiantes fueron encuestados a la mitad de su carrera universitaria, representando un 13% de la muestra total. El 82% de estos conoce sobre las tecnologías de informática, el 94% siente la necesidad de capacitarse para mejorar su manejo y el 77% piensa en que las tecnologías tienen un gran impacto en el desarrollo de las cátedras. Por otro lado el 32% piensa que existe poca capacitación por parte de la Universidad y el 88% poca capacitación por parte de los docentes. Las preguntas restantes muestran una tendencia paritaria en cuanto a las respuestas.

**f SEXTO SEMESTRE**

| <b>SEMESTRE 6</b> |             |             |                     |              |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|
|                   | <b>NADA</b> | <b>POCO</b> | <b>LO NECESARIO</b> | <b>MUCHO</b> |
| <b>1</b>          |             | 4           | 45                  | 15           |
| <b>2</b>          | 5           | 19          | 20                  | 20           |
| <b>3</b>          | 10          | 32          | 13                  | 9            |
| <b>4</b>          | 18          | 19          | 23                  | 4            |
| <b>5</b>          | 2           | 16          | 22                  | 24           |
| <b>6</b>          | 49          | 11          | 4                   |              |
| <b>7</b>          | 37          | 22          | 5                   |              |
| <b>8</b>          | 4           | 7           | 26                  | 27           |
| <b>9</b>          | 3           | 12          | 37                  | 12           |
| <b>10</b>         | 16          | 30          | 18                  |              |

**Tabla 6: Datos Semestre VI**

El sexto semestre representa el mayor número de estudiantes encuestados con 65, esto representa un 24% de la muestra total. Muchas de las tendencias ya expuestas se pueden ver aquí, como el porcentaje que conoce las tecnologías, 93%. La necesidad de los estudiantes para capacitarse en tecnologías de informática también está reflejada en un 70% de los encuestados así como el porcentaje de alumnos que piensan que las tecnologías ayudan al desarrollo de la clase, 76%. Podemos observar que la tendencia más fuerte es la ausencia de evaluación de tecnologías, 93% de los estudiantes no es evaluado por la Universidad ni por los docentes. Este cuadro nos puede dar una idea inicial de las principales tendencias que arrojan las encuestas, porque hasta el momento se han mantenido a medida que se analizan los diferentes cuadros divididos por semestres. No se ha presentado hasta el momento un cambio significativo de tendencias por lo que se puede empezar a ver que las falencias de la estrategia tecnológica se presentan a lo largo de la carrera universitaria de los estudiantes y perdura durante la primera mitad de la misma. Ya en el cuadro final donde se agrupan todas las respuestas de todos los semestres, se podrá tener una

fotografía instantánea de la situación actual para poder establecer las principales debilidades y fortalezas del plan de e-learning en la Universidad del Rosario.

**g SEPTIMO SEMESTRE**

| <b>SEMESTRE 7</b> |             |             |                     |              |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|
|                   | <b>NADA</b> | <b>POCO</b> | <b>LO NECESARIO</b> | <b>MUCHO</b> |
| <b>1</b>          |             | 7           | 12                  | 3            |
| <b>2</b>          | 4           | 4           | 7                   | 7            |
| <b>3</b>          | 7           | 11          | 3                   | 1            |
| <b>4</b>          | 5           | 12          | 3                   | 2            |
| <b>5</b>          | 2           | 4           | 5                   | 11           |
| <b>6</b>          | 16          | 3           | 2                   | 1            |
| <b>7</b>          | 13          | 6           | 3                   |              |
| <b>8</b>          | 2           | 3           | 11                  | 6            |
| <b>9</b>          | 1           | 8           | 12                  | 1            |
| <b>10</b>         | 6           | 13          | 3                   |              |

**Tabla 7: Datos Semestre VII**

El séptimo semestre se encuestaron 22 estudiantes, vale la pena mencionar que en los semestres restantes hay muestras de encuestados más pequeñas donde se observará el comportamiento de las tendencias hasta ahora vistas para referencia del estudio. Estos semestres aportarán darán un mejor panorama de la situación actual agrupados al final con todos los semestres en el análisis del total de la muestra.

Las tendencias que se mantienen en este semestre son las de evaluación de tecnologías, con un 86% de ausencia por parte de la Universidad y los docentes. También prevalece la importancia de estas tecnologías para el desarrollo de la clase con un 77%. Por otro lado se puede notar que las capacitaciones que dan la Universidad y los docentes no son del nivel deseado, 81% piensan que la Universidad ofrece poca o nula capacitación y el 77% piensa lo mismo de la capacitación de los docentes. Finalmente se puede observar el deseo de los estudiantes para capacitarse en tecnologías de informática en un 72%.

## h OCTAVO SEMESTRE

| SEMESTRE 8 |      |      |              |       |
|------------|------|------|--------------|-------|
|            | NADA | POCO | LO NECESARIO | MUCHO |
| 1          | 1    | 3    | 7            | 4     |
| 2          |      |      | 10           | 5     |
| 3          | 1    | 10   | 3            | 1     |
| 4          | 3    | 4    | 7            | 1     |
| 5          |      | 3    | 2            | 10    |
| 6          | 10   | 3    | 1            | 1     |
| 7          | 11   | 2    | 1            | 1     |
| 8          |      | 4    | 7            | 4     |
| 9          |      | 3    | 7            | 5     |
| 10         | 2    | 8    | 5            |       |

Tabla 8: Datos Semestre VIII

En el semestre octavo fueron encuestados 15 estudiantes, se puede observar que el 100% de los estudiantes piensa que es necesario el uso de las tecnologías en las cátedras así como también el 86% piensa que es insuficiente la capacitación por parte de la Universidad y de los docentes. La necesidad de capacitarse se ve reflejada en un 80% por lo que las tendencias anteriormente vistas se mantienen a mediados del término de la carrera de los estudiantes.

**i NOVENO SEMESTRE**

| <b>SEMESTRE 9</b> |             |             |                     |              |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|
|                   | <b>NADA</b> | <b>POCO</b> | <b>LO NECESARIO</b> | <b>MUCHO</b> |
| <b>1</b>          |             | 1           | 5                   | 1            |
| <b>2</b>          |             | 1           | 3                   | 3            |
| <b>3</b>          | 1           | 4           | 2                   |              |
| <b>4</b>          | 1           | 5           | 1                   |              |
| <b>5</b>          |             | 2           | 2                   | 3            |
| <b>6</b>          | 7           |             |                     |              |
| <b>7</b>          | 5           | 1           | 1                   |              |
| <b>8</b>          |             | 2           | 4                   | 1            |
| <b>9</b>          |             | 2           | 4                   | 1            |
| <b>10</b>         | 1           | 3           | 2                   | 1            |

**Tabla 9: Datos Semestre IX**

En el semestre noveno se encuestaron solo 7 personas. Aunque una muestra muy pequeña, se puede observar a simple vista que las tendencias se mantienen, llevándonos a una pronta conclusión de que el análisis final presentará estas tendencias como definitivas junto con el análisis de las otras respuestas para llegar a las recomendaciones finales.

**j DECIMO SEMESTRE**

| <b>SEMESTRE 10</b> |             |             |                     |              |
|--------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|
|                    | <b>NADA</b> | <b>POCO</b> | <b>LO NECESARIO</b> | <b>MUCHO</b> |
| <b>1</b>           | 1           |             | 2                   |              |
| <b>2</b>           |             |             | 2                   | 1            |
| <b>3</b>           |             | 3           |                     |              |
| <b>4</b>           | 1           | 1           | 1                   |              |
| <b>5</b>           |             | 2           |                     | 1            |
| <b>6</b>           | 3           |             |                     |              |
| <b>7</b>           | 1           | 1           | 1                   |              |
| <b>8</b>           |             |             | 3                   |              |
| <b>9</b>           |             | 1           | 2                   |              |
| <b>10</b>          |             | 2           | 1                   |              |

**Tabla 10: Datos Semestre X**

En el último semestre se encontraron solo tres estudiantes, estas respuestas se sumarán al análisis final para poder así llegar al estudio de las tendencias definitivas sobre las cuales se podrán hacer la recomendaciones pertinentes.

## Análisis por Preguntas

| TOTAL |      |      |              |       |
|-------|------|------|--------------|-------|
|       | NADA | POCO | LO NECESARIO | MUCHO |
| 1     | 6    | 34   | 178          | 48    |
| 2     | 14   | 62   | 102          | 88    |
| 3     | 44   | 136  | 69           | 17    |
| 4     | 67   | 109  | 77           | 13    |
| 5     | 11   | 49   | 89           | 117   |
| 6     | 196  | 45   | 17           | 8     |
| 7     | 142  | 82   | 36           | 6     |
| 8     | 14   | 47   | 116          | 89    |
| 9     | 16   | 68   | 128          | 54    |
| 10    | 48   | 121  | 85           | 12    |

Tabla 11: Total Datos Semestres

En total fueron encuestados 266 estudiantes del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Los estudiantes estuvieron repartidos por los diferentes semestres de la carrera universitaria y todas sus respuestas fueron agrupadas en este cuadro final donde se analizarán las preguntas individualmente.

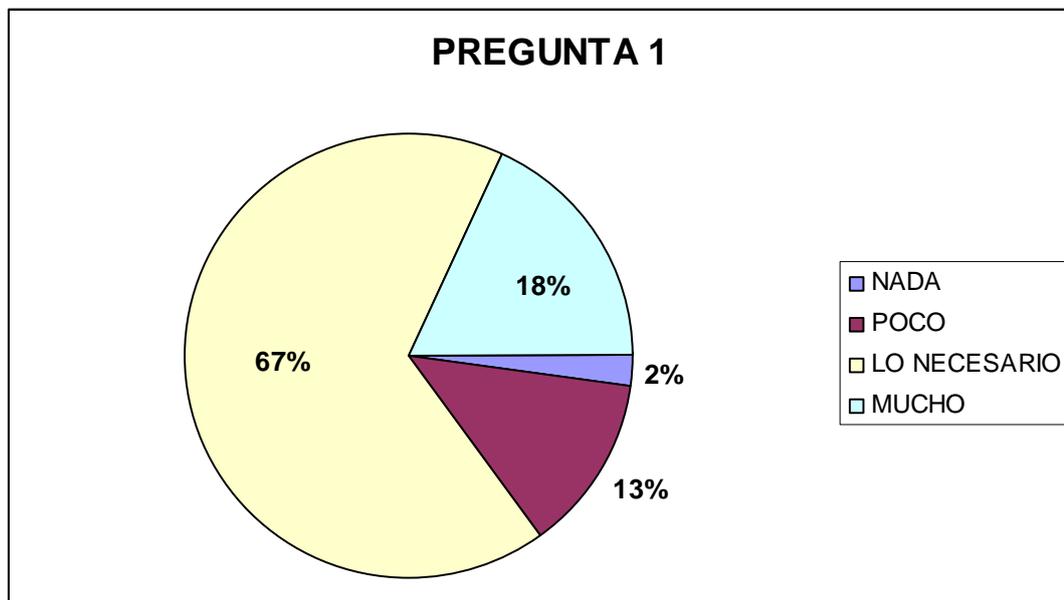
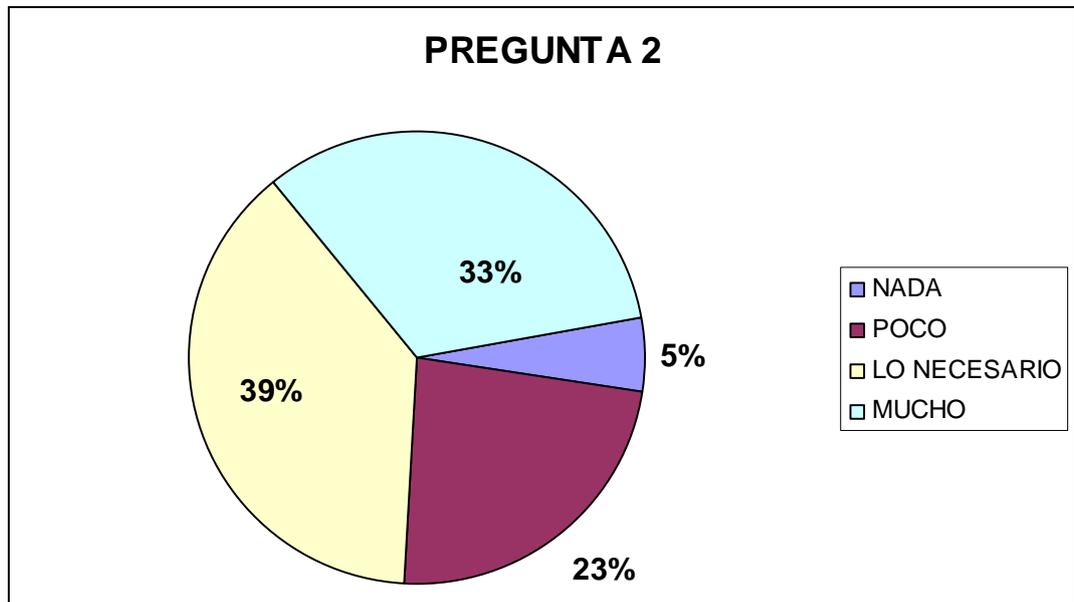


Gráfico 2: Distribución Pregunta 1

La primera pregunta de la encuesta es la siguiente:

- ¿Sabe usted de las tecnologías informáticas que la Universidad Ofrece?  
(Moodle, salas virtuales, biblioteca virtual, Babel, etc.)

Con esta pregunta se busca indagar sobre el conocimiento que tienen los estudiantes de las diferentes tecnologías de informática que ofrece la Universidad. En los estudios por semestres se pudo observar una tendencia en la mayoría de ellos donde los estudiantes conocen estas tecnologías. Al agrupar todos los resultados encontramos que el 67% de los estudiantes se sienten satisfechos con su nivel de conocimiento de las tecnologías mientras un 18% de ellos percibe que su conocimiento es muy bueno. Solamente el 15% de los estudiantes encuestados sienten que conocen poco o nada de las tecnologías, por lo que se puede afirmar que los estudiantes de la Universidad del Rosario conocen las tecnologías que están a disposición de ellos. Esto nos da un buen comienzo, la estrategia de la Universidad en el e-learning está siendo eficiente en cuanto a dar conocimiento de las oportunidades que se les ofrecen a los estudiantes y estos a su vez saben que disponen de ellas. Este paso es muy importante debido a que se genera una base sólida para la implementación de la estrategia en toda la universidad.



**Gráfico 3: Distribución Pregunta 2**

La segunda pregunta de la encuesta es la siguiente:

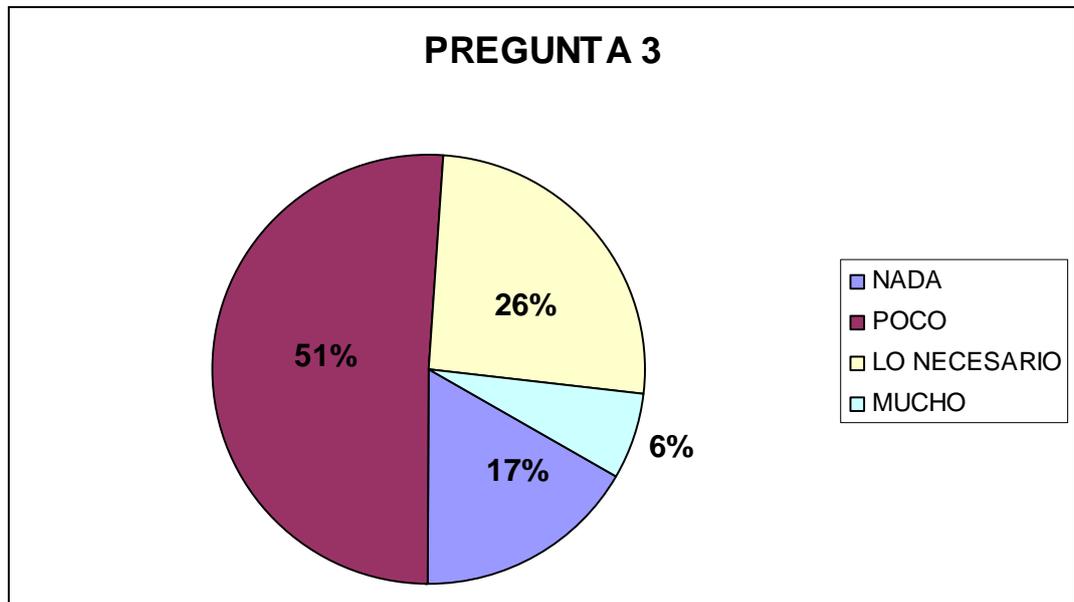
- ¿Es necesario el uso de estas tecnologías informáticas en sus diferentes cátedras?

Esta pregunta está midiendo el uso que le dan los docentes a las tecnologías de informática en sus respectivas cátedras. Es indispensable saber si las herramientas que tienen los estudiantes disponibles son parte integral de su proceso de aprendizaje a través de las cátedras, indagando así sobre su funcionalidad.

Los resultados generales de la encuesta muestran una funcionalidad buena en las cátedras acerca de las tecnologías, este dato es una buena referencia debido a que los estudiantes encuestados se encuentran en diferentes programas de pregrado. Esto nos indica que todas las facultades están haciendo uso de las tecnologías para complementar sus cátedras, dando otro paso importante hacia una plataforma estable en la estrategia de e-learning de la Universidad.

El 39% de los estudiantes siente que es necesario el uso de las tecnologías en sus cátedras complementado con un 33% de estudiantes que sienten que el uso de las tecnologías es alto. En conclusión, un 72% de estudiantes están reflejando un uso importante de las tecnologías en sus cátedras, que junto con el buen conocimiento de los mismos van enfocados a una estrategia de e-learning que está generando un buen punto de partida.

Es importante notar que para que la estrategia de e-learning se desarrolle positivamente, los actores deben estar alineados con la estrategia y aplicarla. Estos resultados nos dan un promedio del 75% de participación de estudiantes y docentes, un buen porcentaje de actividad en temas de e-learning. Este 75% de actividad nos da una plataforma sólida para evaluar con las preguntas restantes como se está desarrollando la estrategia de e-learning en la Universidad del Rosario para identificar fortalezas y debilidades de la situación actual para así tomar las medidas pertinentes para mejorar toda la estrategia. Hasta este punto del estudio se evaluaba la interacción que tienen los actores con las tecnologías para así empezar en la fase evaluativa donde se encuentran varios aspectos importantes que nos pueden mostrar como es el desarrollo de los actores con las tecnologías de informática.



**Gráfico 4: Distribución Pregunta 3**

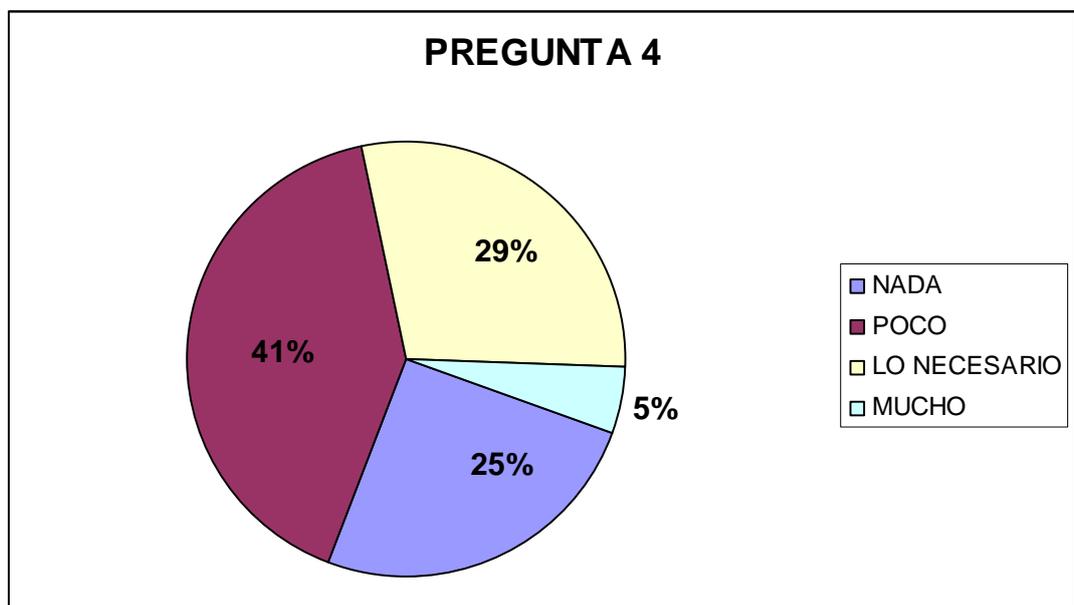
La pregunta tres sigue a continuación:

- ¿Ofrece la Universidad opciones de capacitación para aprender a utilizar estas tecnologías de informática?

Esta pregunta se enfoca más al soporte que ofrece la Universidad en cuanto a las tecnologías de informática. Es importante evaluar el uso de las tecnologías así como también el apoyo que le da la Universidad a las herramientas que ofrece. La capacitación es muy importante a la hora de maximizar el provecho que los usuarios obtienen de las herramientas, sin este, las tecnologías de informática serían subutilizadas por los usuarios generando resultados por debajo de su verdadero alcance.

El resultado de la encuesta arroja un dato preocupante, el 68% de los encuestados perciben una capacitación poca o nula por parte de la Universidad. Este dato puede reflejar por un lado un acompañamiento bajo por parte de la Universidad para con los usuarios en su proceso de aprendizaje de las tecnologías de informática. Debido a esto los estudiantes podrían estar subutilizando las

herramientas ofrecidas por la Universidad así como también podrían dejar de utilizarlas al no saber cómo es su funcionamiento o alcance. Por otro lado evidencia una debilidad en la estrategia de e-learning en la que se puede trabajar para incrementar el uso debido de las tecnologías así como también motivar al usuario a que dados los beneficios de estas, las implemente en su desarrollo académico habitual.



**Gráfico 5: Distribución Pregunta 4**

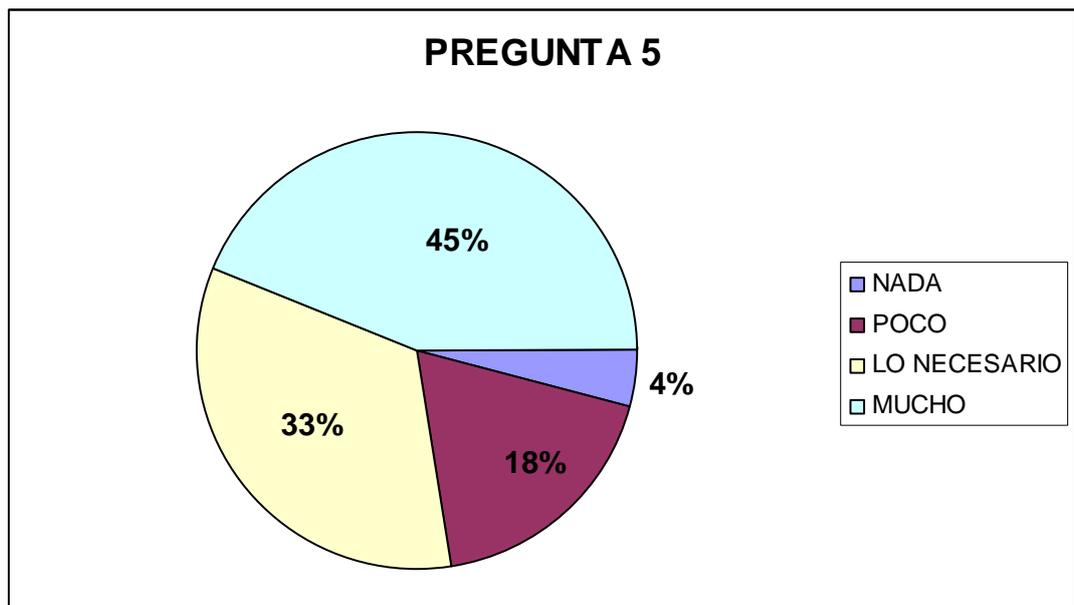
La cuarta pregunta es:

- ¿En las cátedras donde se utilizan estas tecnologías el docente ofrece algún tipo de capacitación para mejorar su utilización?

Esta pregunta se relaciona con la anterior pero se enfoca en la enseñanza a través del docente. Al igual que la pregunta anterior, se puede observar que el 66% de los estudiantes no reciben una capacitación suficiente por parte de los docentes. Este dato nos revela que aunque se están utilizando las tecnología en las cátedras, a los estudiantes se les están dejando solos en su propio desarrollo

con las herramientas por parte de los actores responsables de su acompañamiento y supervisión. Es muy importante que la Universidad y los docentes acompañen a los estudiantes con las herramientas porque esto incrementa su conocimiento de las mismas así como también su uso. Además de esto, es responsabilidad de los docentes que aplican estas tecnologías velar por que todos sus estudiantes a cargo estén capacitados para usarlas para el desarrollo de la cátedra a través de las mismas.

Cuando este acompañamiento no se realiza, los estudiantes pueden encontrar en las tecnologías una sobrecarga de trabajo y una frustración adicional que puede influenciar negativamente la percepción de las herramientas así como su mismo uso. A esto se le adiciona el nivel de uso de las tecnologías, que al no usarse adecuadamente pueden incluso entorpecer el proceso de aprendizaje del usuario con un resultado reflejado en las notas del mismo.



**Gráfico 6: Distribución Pregunta 5**

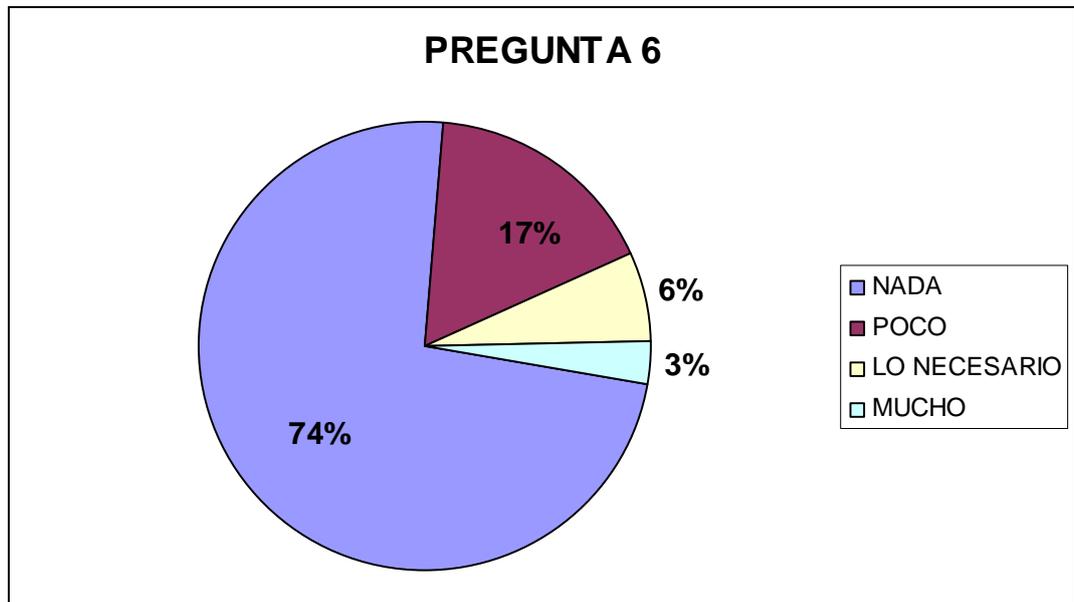
La quinta pregunta es la siguiente:

- Siente usted la necesidad de capacitarse en estas tecnologías de informática para mejorar su manejo de las mismas?

Esta pregunta está diseñada para reafirmar el resultado de las dos preguntas que se hicieron anteriormente. Como resultado de las preguntas 3 y 4 se puede notar que los resultados para esta pregunta son acordes con los resultados de las anteriores. Los estudiantes al no recibir una capacitación adecuada tienen la necesidad de mejorar su conocimiento de las tecnologías de informática para aprovecharlas mejor e incluso para que no interfieran negativamente en su proceso educativo.

Solo el 22 de los estudiantes encuestados tienen una capacitación adecuada para las tecnologías y es por esto que el 78% restante ve necesaria la capacitación adicional sobre las herramientas. Esta es una de las tendencias identificadas en el análisis por semestre, lo que indica que estudiantes de todas las facultades y semestres se sienten capacitados insuficientemente frente a las tecnologías de informática. Esto refleja que la capacitación no se da en ningún punto de la carrera universitaria dejando un vacío a través de la misma impidiendo que se aprovechen las herramientas adecuadamente.

Los resultados de esta pregunta reflejan una gran oportunidad de crecimiento en el tema de uso y desarrollo de las tecnologías de informática, el primer paso está dado de manera sólida; dar a conocer las herramientas ofrecidas a los estudiantes. Ahora es tiempo de enfocarse en que los estudiantes manejen las tecnologías con destreza para que toda la estrategia de e-learning arranque con todo su potencial generando los resultados esperados de la misma.



**Gráfico 7: Distribución Pregunta 6**

La pregunta seis es la siguiente:

- ¿Ha sido evaluado por la Universidad acerca del uso de estas tecnologías de informática?

Las dos preguntas siguientes miden como la Universidad y los docentes están recibiendo retroalimentación sobre las tecnologías ofrecidas de parte de los usuarios. Esta retroalimentación es indispensable para establecer un esquema de mejoramiento continuo de las mismas. Es la única forma de evaluar la interacción entre el usuario y la tecnología y así poder determinar los pasos a seguir acordes a la estrategia de e-learning.

Los resultados de la encuesta en este punto son alarmantes, solamente el 74% de los estudiantes no han sido evaluados por parte de la Universidad en cuanto a su uso de las tecnologías. Si esta retroalimentación no está siendo realizada en la actualidad, no es posible mejorar la plataforma actual debido a que las acciones que se están realizando no van acorde a las necesidades de los usuarios. No se pueden establecer estrategias aisladamente de las principales necesidades de los

usuarios porque se podría incurrir en ineficiencias y trabajos que no agregan valor y no aportan a un mejor desempeño de la estrategia de e-learning. En este mismo contexto, el 17% de los estudiantes están siendo evaluados en un término insuficiente, dejando un total del 91% de insuficiencia a la hora de recoger información valiosa para el mejoramiento de la estrategia.

Sin esta información es muy difícil alinear el objetivo principal de la estrategia tecnológica con los mismos actores en la misma, creándose un riesgo de que tomen direcciones diferentes entorpeciendo a toda la estrategia. Es necesario recoger esta información ya que de la misma, deben salir los objetivos principales de la estrategia para su mejoramiento.

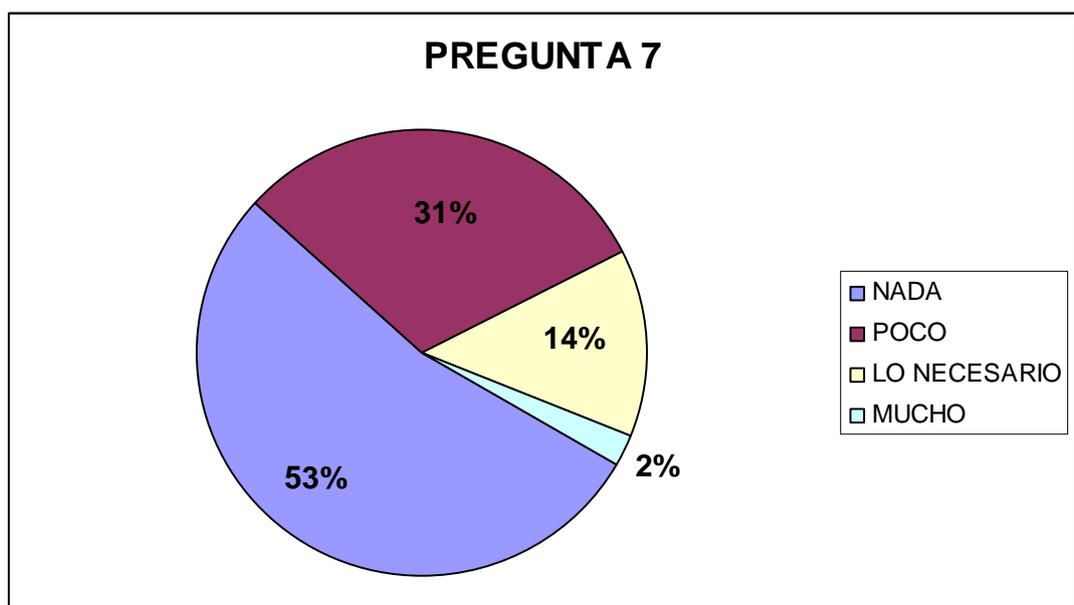


Gráfico 8: Distribución Pregunta 7

La pregunta siete dice:

- ¿En las cátedras donde se utilizan estas tecnologías, se hace un proceso de evaluación de las mismas al finalizar la cátedra?

Acorde con la pregunta anterior, los docentes tampoco están recogiendo la información acerca de las tecnologías de los estudiantes. El 53% de los estudiantes no son evaluados por los docentes, que al mismo tiempo no tienen información para maximizar el uso de las tecnologías para potencializar el proceso de aprendizaje. El 31% de los estudiantes han sido evaluados de forma insuficiente por los profesores dejando un 84% de estudiantes que no son evaluados correctamente por los docentes.

Es importante establecer un procedimiento para recoger la información de los usuarios referente al uso de las tecnologías de informático para así poderla analizar y aportar mejoras e identificar fortalezas del sistema. Los usuarios son la fuente de información más importante para evaluar el desempeño de las tecnologías, su alcance, sus beneficios entre otros muchos aspectos necesarios de revisar.

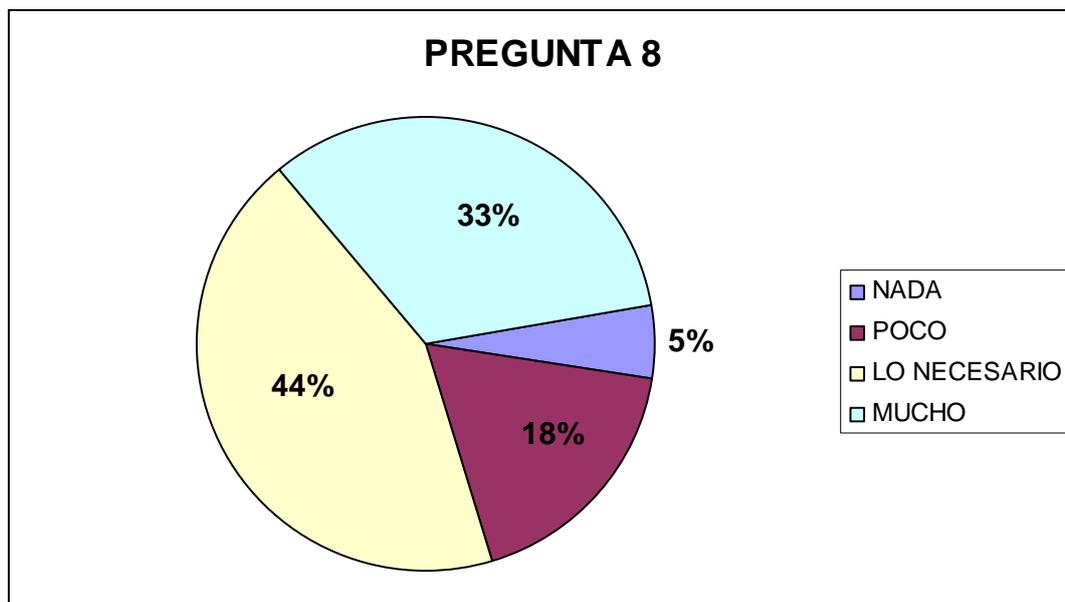


Gráfico 9: Distribución Pregunta 8

La pregunta ocho es:

- ¿Que impacto cree usted que tienen estas tecnologías de informática en el desarrollo de las cátedras que las aplican?

El objetivo de esta pregunta es el de medir la importancia que perciben los usuario de las tecnologías de informático. Es preciso evaluar como los estudiantes ven las tecnologías que están utilizando sin importar si las están usando, si están recibiendo apoyo o si los están evaluando acerca de las mismas. En el resultado se puede observar un dato total positivo, el 44% de los encuestados piensan que el impacto de las tecnologías es adecuado mientras que el 33% piensa que el impacto es alto. Con esto tenemos un porcentaje total del 77% de usuarios que piensan el impacto de las tecnologías de informática es suficiente en las cátedras que cursan, los cual lleva a la conclusión de que las tecnologías tienen el potencial de mejorar el sistema de aprendizaje a través de las cátedras y son herramienta útil para los mismos usuarios.

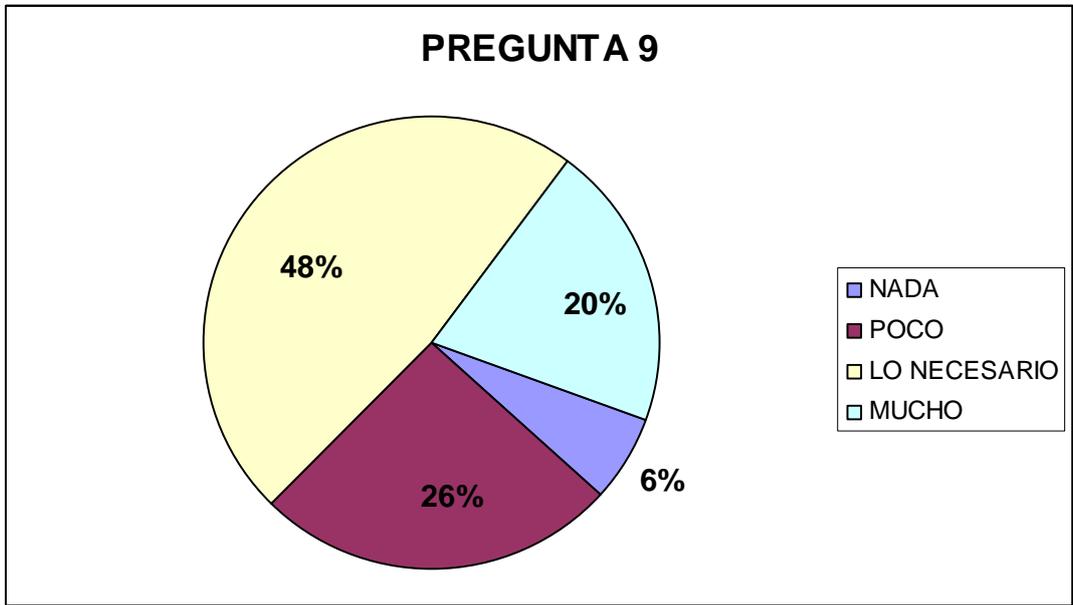


Gráfico 10: Distribución Pregunta 9

La pregunta nueva es la siguiente:

- ¿Cree usted que las tecnologías de informática han evolucionado acorde a las necesidades de los estudiantes?

Esta pregunta evalúa la percepción que tienen los actores del desarrollo de las tecnologías de informática a través de su carrera universitaria. Es claro que la Universidad ha desarrollado actividades para desarrollar su estrategia de e-learning y es necesario saber el impacto que estas actividades tienen para los estudiantes. El resultado nos muestra que un 68% de los estudiantes percibe como buena la evolución de las estrategias, no es una tendencia muy fuerte pero se inclina hacia el lado positivo. Existen oportunidades de mejoramiento que se pueden canalizar mejorando la retroalimentación que tiene la Universidad a través de la evaluación de las tecnologías para indagar que puntos débiles exponen los estudiantes.

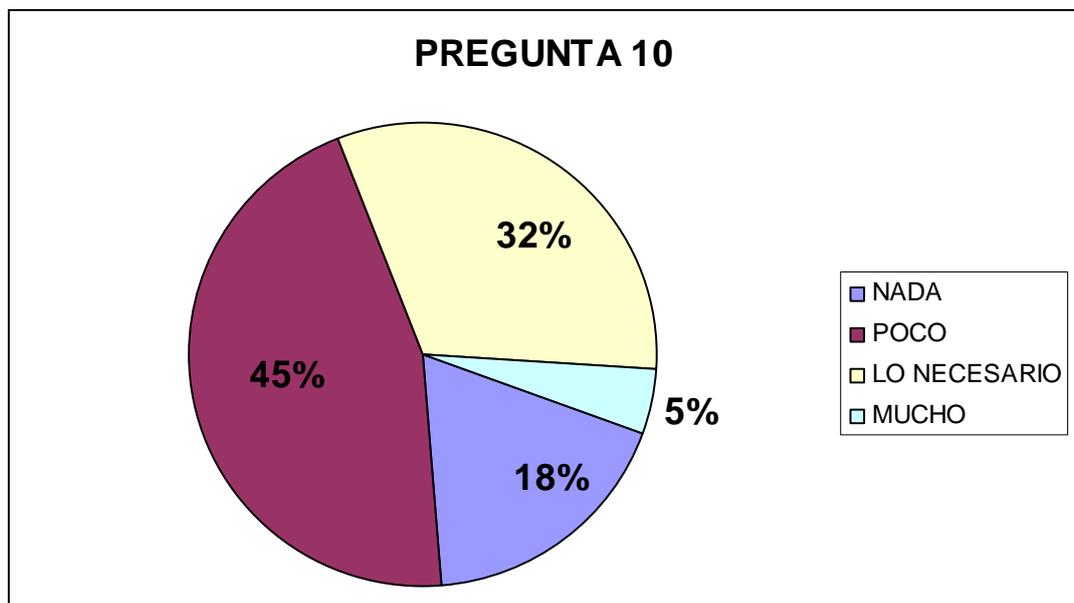


Gráfico 11: Distribución Pregunta 10

La décima y última pregunta concluye con:

- ¿Toma en cuenta la universidad sus aportes para mejorar cualquiera de las tecnologías de informática?

La última pregunta de la encuesta buscar reflejar las necesidades de los estudiantes en la estrategia actual de e-learning. Como consecuencia de una nivel de evaluación bajo por parte de la Universidad y docentes, las necesidades de los estudiantes no se ve claramente reflejada en la estrategia debido a que un 63% de los encuestados afirman que poco o nada se ha tenido en cuenta sus necesidades. Es importante dejar claro que la estrategia necesita un poco mas de alineación frente a sus usuarios al momento de generar actividades fundamentales para su mejoramiento que se puede lograr mediante una mejor retroalimentación de los estudiantes.

## **CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### ***DIVULGACION***

El objetivo de esta variable es el de identificar el conocimiento de los estudiantes acerca de las tecnologías de información a través de los esfuerzos realizados por la institución y su equipo de docencia. Para separar a la institución de la docencia esta variable cuenta con dos categorías separadas conformadas por las preguntas 1 y 2 donde el resultado final es positivo.

De los 266 estudiantes encuestados el 85% tiene un buen conocimiento de las tecnologías de informática ofrecidas por la Universidad. Si a este dato le agregamos un 72% de estudiantes que consideran que se utilizan las tecnologías de informática en las cátedras tenemos un índice alto de que la mayor parte de los estudiantes conocen y usan las tecnologías de informática. Este primer acercamiento nos muestra que actualmente la estrategia tecnológica de la Universidad tiene un buen alcance sobre la población total de pregrado, que al ser utilizada cumple con su primer objetivo de implementación y uso.

Podemos concluir que la divulgación de las tecnologías de informática de la Universidad está llegando al usuario final y se está complementando en las diferentes cátedras a través del equipo docente de la Universidad.

### ***CAPACITACION***

La variable de capacitación busca a través de los estudiantes, evaluar las opciones de entrenamiento que proporciona la Universidad para desarrollar un mejor manejo de las tecnologías de informática. A su vez, también evalúa si los docentes que utilizan estas tecnologías en sus cátedras, ofrecen a los estudiantes algún tipo de capacitación frente a las mismas con el objetivo de maximizar sus

aplicaciones a la cátedra. Finalmente esta variable busca medir el deseo por parte de los estudiantes de capacitarse en el tema de tecnologías de informática. Para esto, la variable contiene tres categorías que miden por separado la capacitación ofrecida por la Universidad, por los docentes y el deseo de capacitarse en las preguntas 3, 4 y 5 respectivamente.

Si el trabajo está planteado correctamente los resultados obtenidos en las preguntas 3 y 4 deberían concordar con el resultado de la pregunta 5. Por ejemplo, si la capacitación ofrecida por la Universidad y los docentes es buena, el deseo de los estudiantes por capacitarse debería ser baja y viceversa. Una vez las encuestas fueron tabuladas podemos encontrar uno de los dos escenarios propuestos anteriormente y que se encuentra en concordancia al ejercicio.

Inicialmente podemos encontrar que tanto la capacitación ofrecida por la Universidad y por los docentes es regular. El 68% de los estudiantes encuestados perciben la capacitación de la Universidad como poca o nula mientras que el 66% de los estudiantes perciben lo mismo en cuanto a la capacitación ofrecida por los docentes. Este resultado similar para ambos actores, refleja un grado de capacitación bajo ofrecido a los estudiantes y por ende se puede convertir en una gran oportunidad de soporte para la estrategia de e-learning de la Universidad. Estos resultados se ven validados en una tendencia alta de los estudiantes hacia el deseo de capacitación en cuanto a las tecnologías de informática, donde el 78% de los encuestados desean capacitarse.

Esta variable nos muestra que aunque las tecnologías de informática se conocen y son utilizadas en las cátedras de la Universidad, su utilización no es óptima dejando abierta una gran brecha de desempeño que se puede mejorar. Tal vez la capacitación exista actualmente en la Universidad, pero no está llegando de manera adecuada a los estudiantes para que los mismos la puedan aprovechar.

## ***EVALUACION***

Esta variable mide el seguimiento que la Universidad y los docentes están haciendo a las tecnologías de informática a través de la herramienta de evaluación de las mismas ya sea de forma general o de forma selectiva en las cátedras donde se utilizan a través de los docentes. Finalmente evalúa el impacto de las tecnologías en los estudiantes encuestados. Para esto la variable tiene tres categorías representadas en las preguntas 6, 7 y 8 de donde se extraerá la información para analizar.

En primera instancia se puede notar una gran falencia en el proceso de información que la Universidad está recogiendo de los estudiantes que son los principales usuarios de las tecnologías. Esto se debe a que el 91% de los estudiantes perciben que se les evalúa poco o nada en cuanto a la utilización de las tecnologías de informática. Por otro lado los docentes tampoco están evaluando las tecnologías dejando a un 84% de los estudiantes encuestados con una evaluación poca o nula acerca de la utilización de las tecnologías de informática. Este dato indica que no se está recogiendo información valiosa por parte de los estudiantes que puede ser fundamental para el mejoramiento continuo de la estrategia de e-learning así como también para detectar fallas actuales en el programa actual. Esta información debe ser constantemente actualizada por parte de la Universidad para asegurar el éxito de las herramientas ofrecidas así como para justificar su inversión.

En la pregunta 8 se puede observar que los estudiantes encuestados evalúan de forma positiva el desarrollo que tienen estas tecnologías en las cátedras donde son aplicadas; el 77% de los estudiantes perciben como necesarias las tecnologías de informáticas. Siendo un dato positivo debe complementarse con un seguimiento por parte de la Universidad mas pronunciado para convertir las debilidades encontradas hasta el momento en oportunidades de mejoramiento de

la estrategia de e-learning actual. Mientras los estudiantes perciban las tecnologías de forma positiva las seguirán usando para complementar su proceso de aprendizaje en la Universidad lo cual puede generar índices mas altos de enseñanza y mejores profesionales preparados por la Universidad.

## ***MEJORAS***

Esta variable busca el impacto que han tenido las mejoras hechas por la Universidad en los estudiantes a través de la pregunta 9 así como también mide como ha tomado las sugerencias hechas por los mismos estudiantes acerca del mejoramiento de las tecnologías de información.

Inicialmente con los resultados anteriores, podemos observar una falta de comunicación entre la Universidad y los estudiantes que podría opacar los resultados de esta variable. Si no existen bases solidas en cuanto a capacitación y evaluación en la estrategia actual de e-learning de la Universidad las mejoras implementadas por la misma puede ser exógena a los usuarios. Por otro lado si la Universidad no está recolectando información suficiente para percibir las necesidades de los estudiantes es muy difícil direccionar el plan de mejoras de forma que afecte a los usuarios finales considerablemente.

Según los resultados se puede observar que el 68% de los estudiantes han percibido que las mejoras implementadas han ido acorde a sus necesidades, mostrando que los mecanismos que utilizó hasta el momento la Universidad para mejorar su plataforma de e-learning han sido buenos. Aun así hay un gran campo de oportunidad de mejoramiento si el puente entre los estudiantes y la Universidad se fortalece en el corto plazo. Por otro lado el 63% de los estudiantes encuestados sienten que sus aportes para el mejoramiento no están siendo tomados en cuenta por la Universidad. Esto refleja la debilidad ya identificada en la comunicación entre ambos actores que se puede mejorar en el corto plazo con las siguientes recomendaciones.

## RECOMENDACIONES

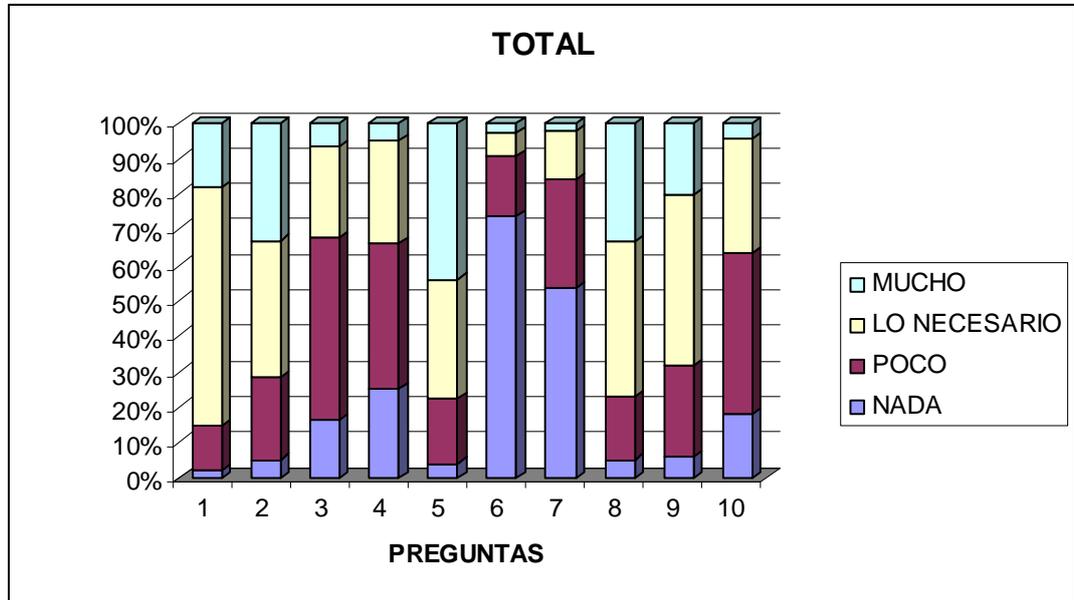


Gráfico 12: Distribución Total por Pregunta

Este es el cuadro total con los resultados de la encuesta donde podemos observar los resultados anteriormente analizados. El estudio deja fortalezas y oportunidades que pueden ayudar a la estrategia a llegar a los niveles deseados de desempeño por la Universidad. Podemos concluir que las tecnologías de informática son ampliamente conocidas y usadas por los estudiantes, lo cual es una gran fortaleza debido a que el primer paso se ha dado y la estrategia de e-learning ya está marchando con un número importante de actores.

Al mismo tiempo que el uso de las tecnologías de informática es bueno, los estudiantes reconocen la importancia de las mismas, se genera una oportunidad importante en cuanto capacitación y aprovechamiento de las tecnologías a través de la disposición de los estudiantes a capacitarse en las mismas para obtener mejores resultados de las mismas. Es importante aprovechar esta disposición por que puede ser un factor fundamental para que la estrategia de e-learning mejore sustancialmente a través de los usuarios maximizando los resultados de las tecnologías. Una vez lo estudiantes conozcan los beneficios que la Universidad

ofrece a través de las tecnologías de informática y sepan maximizar el uso de dichas tecnologías se puede mejorar la estrategia de e-learning a través del gran impacto que manejan las mismas en las cátedras. Esto mejoraría el proceso de aprendizaje y enseñanza de la Universidad, mejorando los estándares académicos de la misma resultando en profesionales mejor preparados dentro de un marco fuerte de e-learning que es una tendencia mundial de aprendizaje que cada día cobra mas fuerza.

Según lo revisado con los resultados de esta encuesta se podría hacer las siguientes recomendaciones como pasos iniciales importantes apuntados hacia el mejoramiento en el corto y medio plazo en cuanto a la estrategia de e-learning:

### **CAPACITACIÓN PARA LOS PRIMEROS SEMESTRES**

Es necesario que se implante un programa de capacitación y soporte de las tecnologías de informática en los primero semestres de los estudiantes de forma rigurosa para afianzar el conocimiento y el uso de los mismos. Este programa debe ser realizado por la Universidad de forma independiente a través de jornadas pedagógicas en donde se estimulen los estudiantes a usar las tecnologías de informativa y se les muestre de una manera sencilla pero contundente los beneficios que pueden alcanzar al maximizar el uso de las tecnologías de informática.

Los docentes deben también apoyar a los estudiantes que utilicen estas tecnologías por medio de capacitación en las diferentes cátedras especialmente si alguna es requerida para en las mismas. Es importante que estas capacitaciones tengan un sistema de evaluación propio de tal manera que se indague el desempeño de las mismas. También como resultado de la evaluación debe analizarse que tan útiles están siendo estas capacitaciones para evaluar frente a los resultados esperados de las tecnologías de informática.

Finalmente las capacitaciones no deben detenerse en los primeros semestres de la carrera universitaria, es preciso que en un grado menor se ofrezcan

capacitaciones a alumnos que se encuentren en otros semestres para que estos conocimientos no se pierdan a través de la carrera. Los docentes son los encargados de mantener el uso de las tecnologías de informática y su vez mantener capacitados a los estudiantes en las cátedras.

### **EVALUACION SEMESTRAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMÁTICA**

El proceso evaluativo de las cátedras debe hacer mínimo semestralmente a los estudiantes de pregrado de la Universidad del Rosario. Si esta evaluación se hace a través de medios electrónicos será más fácil compilar la información para obtener resultados rápidos y poder corregir en el periodo siguiente. Es importante que estas evaluaciones sean una herramienta principal en el direccionamiento de la estrategia de e-learning de la Universidad y que las actividades para el desarrollo de la misma esta alineadas con los resultados obtenidos en el proceso evaluativo.

Es muy importante que los resultados sean estudiados detenidamente con el fin de encontrar las necesidades principales de los usuarios al igual que los factores negativos que estén impidiendo la plena interacción del mismo con la tecnología de informática. La información recogida del proceso evaluativo puede ser el elemento más importante hacia un estrategia de e-learning exitosa en la Universidad el Rosario.

### **PRUEBAS PILOTOS CON CÁTEDRAS EN TIEMPO REAL**

Para mejorar la experiencia que tiene la Universidad en el tema se pueden establecer cátedras objetivo con el fin de mirar de cerca el desempeño que tienen las tecnologías de informática frente a otras que no. Esto puede arrojar información valiosa para determinar enfoques específicos a seguir así como también arrojar números importantes para la sustentación de la estrategia de e-learning.

Con estas pruebas también se pueden analizar diferentes herramientas para obtener una evaluación de desempeño que determinar cuales están generando

valor y cuales realmente no se necesitan y agregan una carga al proceso de aprendizaje. Finalmente con estos grupos objetivos se puede mirar de cerca como es la función de las tecnologías de informática en el proceso de aprendizaje y como estas, sirven de puente entre en docente y el estudiante para desarrollar la cátedra.

## BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, Ana María Córdoba. Presentación Memoria y Aprendizaje; Bogotá Colombia. I Semestre 2009.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION. [Información en línea]. [Consultado 10 de mayo de 2009]. Disponible en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-131476.html>

GARITO, María Amata. La Universidad del Futuro; Hacia un Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Integrado y Abierto; University degli Studi de Roma La Sapienza. Roma Italia. 11 de marzo de 2009.

HURTADO, Francisco Fernando Ortega. Prospectiva de la Educación Superior en Colombia. Memorias Congreso Xxxix Cladea., 2004. Palabras claves: elearning, educación superior, cursos virtuales, campus virtual. Bogotá Colombia; 2004. Medio de divulgación: Medio digital.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Real Lengua Española. 22 ed. Madrid España. 2001.

WIKIPEDIA. La enciclopedia Libre. Docencia. Historia. [Diccionario en Línea]. [Consultado 1 de Mayo de 2009]. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Docencia>

WIKIPEDIA. The Free Encyclopedia. University; Historia. [Diccionario en Línea]. [Consultado 1 de Mayo de 2009]. Disponible en <http://en.wikipedia.org/wiki/University>