

# EL EMPLEO SISTEMÁTICO DEL INTERNET Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS ENTIDADES DE CAPACITACIÓN EN TELECOMUNICACIONES DE LIMA: MODELO PROPUESTO

Edwin Augusto Vigo Sánchez\*  
*edwinvigo1@hotmail.com*

## RESUMEN

La investigación se centra en el conocimiento que fluye en las entidades de capacitación en telecomunicaciones que puede ser capitalizado utilizando herramientas tecnológicas. Dicha investigación se ha realizado en tres entidades académicas vinculadas a las telecomunicaciones: una universidad pública, una universidad privada y una institución de educación superior; ubicadas en Lima-Perú. La fase de recolección de datos ha considerado la planificación, elaboración y aplicación de fichas de observación y entrevistas a profesionales, profesores y alumnos de estas entidades. Respecto a los resultados de la investigación han demostrado que el empleo sistemático del Internet y la gestión del conocimiento, a través del grado de empleo de Internet y herramientas tecnológicas y el grado de facilidades para la generación y transferencia del conocimiento mejoran notablemente el nivel de efectividad en la gestión de las entidades de capacitación en telecomunicaciones del Perú y tienen un impacto positivo en la mejora profesional de las personas capacitadas.

**Palabras clave:** internet, gestión del conocimiento, entidades de capacitación en telecomunicaciones

## ABSTRACT

The research focuses on the knowledge that flows in telecommunication training entities that can be capitalized using technological tools. The investigation has been made in three academic organizations related to telecommunications: a public university, a private university and an institution of higher education located in Lima-Peru. The phase of data collection has considered the planning, elaboration and application of cards of observation and interviews with professionals, professors and students of institutions. The research results have shown that the systematic use of the Internet and the knowledge management, through the degree of use of Internet and technological tools and the level of facilities for the generation and transfer of knowledge significantly improve the level of effectiveness in the management of the organizations of telecommunication training institutions of Peru and have a positive impact in the graduated professionals.

**Keywords:** internet, knowledge management, telecommunication training institutions

---

\* Magíster en Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Licenciado en Administración de la Universidad Ricardo Palma, Docente de PreGrado en la Facultad de Ciencias Administrativas de la UNMSM, Docente del Posgrado en la Universidad Nacional Federico Villarreal.

## INTRODUCCIÓN

En el contexto actual en el que las tecnologías y el “saber cómo hacer algo” evolucionan a un ritmo acelerado, los intangibles han cobrado una nueva dimensión y valoración. En las organizaciones los datos y conocimientos críticos fluyen por diversos medios dentro y fuera de las organizaciones y se almacenan, en algunos casos, solo en las mentes de pocos individuos.

En América Latina y el Caribe se está avanzando en la transformación hacia sociedades de información, a fin de acortar la brecha digital existente con los países desarrollados. Esta tarea es difícil debido a que los países desarrollados gastan en TIC seis veces más que en nuestros países.

En el Perú un estudio del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones-OSIPTEL (CEPAL, 2005:17) estima que el 3,6% del ingreso mensual de la población está dedicado a bienes o servicios TIC, independientemente del nivel de ingresos. El estudio mencionado revela que la población en general está consciente de la importancia de las TIC.

De la Sociedad de la Información se está pasando a la Economía del Conocimiento en la que conforme “el conocimiento adquiere más valor, la probabilidad de perderlo crece” (Beazley, 2004: 2). Actualmente son comunes situaciones en las que el riesgo de perder el conocimiento es inminente: renuncias o jubilación del personal, movilidad del recurso humano dentro y fuera de las organizaciones, búsqueda de nuevos empleos, y recortes de recursos humanos debido a fusiones o reestructuraciones.

El presente trabajo de investigación se centra en el conocimiento que fluye en las entidades de capacitación en telecomunicaciones que puede ser capitalizado utilizando herramientas tecnológicas. En estas entidades se crea y se transmite conocimiento temático de manera natural en la relación profesor-alumno, que conlleva al reconocimiento o excelencia académica. Por otro lado, en cada entidad como organización, en el eje administrativo también se crea conocimiento operativo que contribuye a la competitividad de la institución en el mercado.

La pregunta que dio origen a la investigación fue ¿de qué manera el empleo sistemático del Internet y la gestión del conocimiento mejoran el nivel de efectividad en la gestión de las entidades de capacitación en telecomunicaciones de Lima?

Finalmente, cabe resaltar que la presente investigación está orientada a difundir la importancia del uso de la tecnología, el empleo del Internet y la gestión del conocimiento en las entidades educativas públicas y privadas que constituyen los cimientos para el desarrollo del país.

### 1. Justificación Teórica

En las entidades se acumulan experiencias que una vez sistematizadas generan conocimiento en los individuos que participan en ellas. El conocimiento es un bien intangible que en las organizaciones tradicionales permanece en los individuos y cuando estos cambian de área en la organización o se marchan de ella se llevan consigo.

Dalkir (Dalkir, 2005: 2) nos dice que a diferencia de otros intangibles el conocimiento tiene las siguientes características:

- Su uso no lo consume.
- Si se transfiere, no se pierde.
- Es abundante pero la habilidad de usarlo es escasa.
- Gran parte del conocimiento valioso de una organización “sale por la puerta” al final del día.

En la actualidad las TIC permiten el acceso a herramientas informáticas e Internet que facilitan la gestión y transferencia del conocimiento en las organizaciones.

El presente trabajo se justifica porque aún no se ha investigado la gestión del conocimiento usando las TIC en las entidades de capacitación en Telecomunicaciones de Lima.

### 2. Justificación Práctica

Las entidades de capacitación en telecomunicaciones juegan un papel muy importante en el desarrollo de un país. Las economías emergentes, como es el caso de Corea, han basado su desarrollo en una educación de calidad a su recurso humano.

Las telecomunicaciones, al acortar distancias y propiciar el intercambio de ideas, productos y otros, constituyen un elemento indispensable para dinamizar las economías. El sector de Telecomunicaciones en el Perú es uno de los sectores de mayor crecimiento, con un crecimiento promedio anual del 21.6 % en el periodo 1996-2000, debido a la política de fomento de la inversión

nacional y extranjera. En el periodo 2005-2010 el crecimiento ha continuado aunque en menor proporción, el 6%.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones está impulsando el acceso a Internet para los distritos rurales y de preferente interés social, a través de proyectos como Internet Rural y Banda Ancha Rural que beneficiarán a más de 3,000 localidades.

La importancia de la presente Tesis Doctoral consiste en dar luces sobre la gestión del conocimiento, y el uso de las nuevas tecnologías, en particular del Internet, como herramientas de gestión para mejorar la efectividad en las entidades de capacitación en Telecomunicaciones y similares. Asimismo, las conclusiones y recomendaciones formuladas servirán de base para futuras investigaciones.

### 3. Objetivo

Demostrar de qué forma el empleo sistemático del Internet y la gestión del conocimiento mejora el nivel de efectividad en la gestión de las entidades de capacitación en telecomunicaciones de Lima.

## MÉTODOS

### 1. Tipo y Diseño de Investigación

Por el tiempo de ocurrencia: prospectivo, porque el interés está concentrado en el presente y el futuro.

Por el número de mediciones y tiempo que se han empleado: transversal, porque se han tomado medidas en tiempos muy cortos.

Por el análisis o alcance de los resultados: explicativo-causal, porque busca explicar las relaciones causales entre el empleo del Internet y la gestión del conocimiento con la efectividad en la gestión de entidades de capacitación en telecomunicaciones.

En la investigación se empleó el diseño de “causa-efecto” para determinar la correlación que existe entre el empleo sistemático del Internet y la gestión del conocimiento (X) con la efectividad en la gestión de entidades de capacitación en telecomunicaciones de Lima (Y).

La investigación, además por su diseño, responde al modelo de una “Investigación por Objetivos”.

## 2. Población y Muestra

La población del recurso humano de las entidades está constituida por las personas que desarrollan actividades académicas y/o administrativas en las entidades de capacitación en telecomunicaciones de Lima; asimismo por los alumnos de dichas entidades.

### Entidad Seleccionada 1

La Entidad 1, INICTEL-UNI, fue creada por mandato de la ley el 09 de noviembre de 1971 como Organismo Público Descentralizado del Sector Transportes y Comunicaciones e inició sus actividades de capacitación en telecomunicaciones el 13 de abril de 1973.

### Entidad Seleccionada 2

La Entidad 2, UNI, es una institución educativa pública con larga trayectoria académica, fue fundada en 1876 y convertida en universidad en 1955.

### Entidad Seleccionada 3

La Entidad 3, PUCP, es una institución universitaria privada que se estableció en 1917 con dos facultades, Letras y Jurisprudencia. Fue reconocida oficialmente el 24 de marzo del 1917.

Cuadro N.º 1. Recurso Humano en las entidades

CARGO	ENT.1	ENT. 2	ENT.3
Director	01	01	01
Jefe	01	02	02
Profesor	60	30 (*)	25
Profesional Académico	06	10 (*)	02
Profesional/Técnico Administrativo	02	15 (*)	04
TOTAL	70	58	34

Fuente: Protocolo de entrevistas y Fichas de Observación, Abril 2011. Elaboración: Propia. (\*) Cifra estimada durante el periodo de observación. Alumnado de las Entidades

La población de alumnos en Abril de 2008 estaba constituida por los siguientes grupos de estudiantes:

Cuadro N.º 2. Alumnado en las entidades

ALUMNOS	ENT. 1	ENT. 2	ENT. 3
De nivel Técnico Superior	103	---	---
De Pre grado universitario	---	150 (**)	150 (**)
De Diplomado, Especialización o cursos libres	702 (*)	15 (**)	(***)
De Maestría	---	30 (**)	---
TOTAL	805	195	150

Fuente: Protocolo de entrevistas y Fichas de Observación, Abril 2011. Elaboración: Propia.

(\*) La cifra corresponde a 676 participantes en forma presencial y 26 participantes de capacitación a distancia.  
 (\*\*) Cifra estimada durante el periodo de observación.  
 (\*\*\*) La Entidad 3 tiene programada una actividad en Julio 2011.

### Muestras para el Estudio Cualitativo

Considerando el tamaño reducido de las áreas vinculadas a la capacitación en telecomunicaciones de las entidades, es conveniente un estudio cualitativo a través de entrevistas al recurso humano de las entidades.

El Estudio Cualitativo se realizó en dos etapas: en la primera etapa se entrevistó a las autoridades de las tres entidades y en la segunda, se entrevistó a profesores que en algunos casos eran también profesionales académicos o jefes en otra área.

### 3. Técnicas

#### Observación Directa

Para tener contacto directo con el recurso humano, los procedimientos, infraestructura y las tecnologías disponibles en las entidades de capacitación seleccionadas.

#### La Entrevista Estructurada

Dirigida al recurso humano de nivel directivo, jefaturas y puestos claves de las entidades para obtener información sobre acceso a Internet, actividades, uso de herramientas tecnológicas, entre otros temas. Las entrevistas han sido personales, complementadas con comunicaciones telefónicas o por correo electrónico.

#### Observación Indirecta por Cuestionario

Empleada para recopilar datos del alumnado de las entidades.

### 4. Instrumentos

#### Ficha de Observación

Para registrar las facilidades de las entidades seleccionadas. En el Anexo A se muestra la Ficha de Observación utilizada.

#### Protocolo de Entrevistas

Elaborado para el estudio cualitativo de la investigación y fue aplicado a las autoridades de las entidades. En el Anexo A se muestra el formato para el Protocolo de las entrevistas.

#### Cuestionario

Contiene un conjunto de preguntas formuladas adecuadamente con la finalidad de recoger los datos de las muestras relacionados a los indicadores y fue aplicado a profesores.

### 5. Procedimientos de Recolección de Datos

- Coordinación con las autoridades de las entidades seleccionadas para llevar a cabo las entrevistas y la aplicación de los cuestionarios.
- Contacto con el recurso humano y alumnado de las entidades seleccionadas.
- Aplicación de los instrumentos en el siguiente orden:
  - Fichas de Observación
  - Entrevistas
  - Prueba piloto de los cuestionarios
  - Cuestionarios
- Ordenamiento y codificación de los instrumentos completados por las personas de las entidades seleccionadas.

### 6. Fases de la Investigación

- Fase 1. Se inició la recopilación de información en bibliotecas de universidades, en centros de información de instituciones vinculadas a Internet y la gestión del conocimiento. Paralelamente, se realizaron visitas a entidades privadas y públicas de capacitación en telecomunicaciones en las que se hacía uso de herramientas tecnológicas en diferentes grados.
- Fase 2. Luego se delimitó el tema; se elaboró la Matriz de Consistencia, cuya versión final se presenta en el Anexo C; se dio inicio a la elaboración del marco referencial; y se

diseñaron los instrumentos para el estudio de campo.

- Fase 3. Posteriormente se coordinó las autorizaciones de las entidades para el trabajo de campo, la aplicación de los instrumentos diseñados y la recopilación de datos complementarios.

## 7. Tratamiento de los datos

Los datos obtenidos han sido procesados con la ayuda de los siguientes programas informáticos recomendados por el especialista en Estadística:

- Microsoft Office XP - EXCEL, disponible en la Entidad 1 a través del Contrato Campus con Microsoft vigente. Con este programa se digitaron las matrices de datos según los Diccionarios de Datos correspondientes. El programa también fue utilizado para la presentación de los resultados de la investigación en tablas y gráficos.
- SPSS, disponible a través del especialista en Estadística, para el análisis de objetivos.
- MINITAB, disponible a través del especialista en Estadística, para el análisis multivariable de objetivos.

## RESULTADOS

### 1. Resultados Relacionados a los Entrevistados

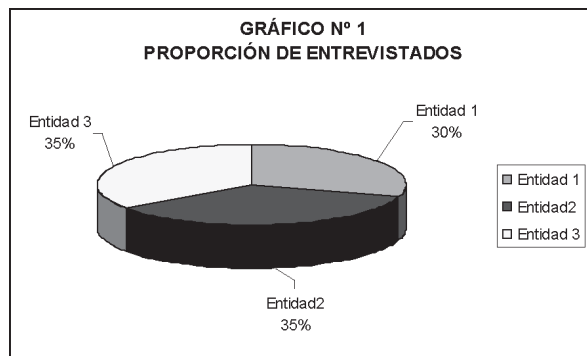


Fig. 1. Proporción de los resultados



Fig. 2. Sexo de los entrevistados

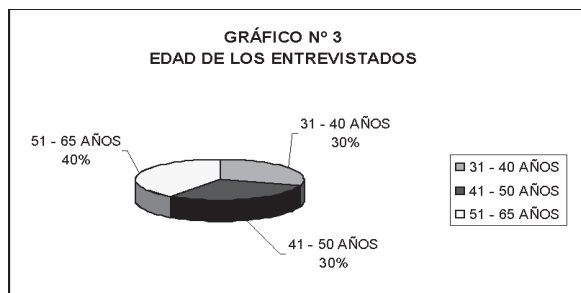


Fig. 3. Edad de los entrevistados

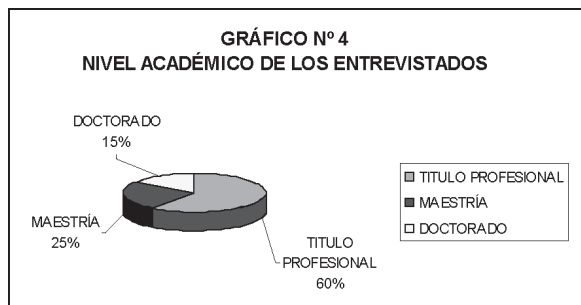


Fig. 4. Nivel académico de los entrevistados

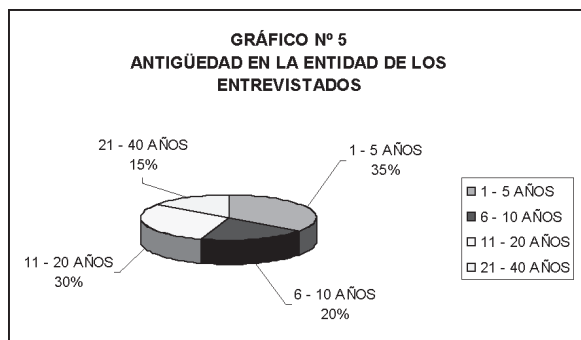


Fig. 5. Antigüedad en la entidad de los entrevistados

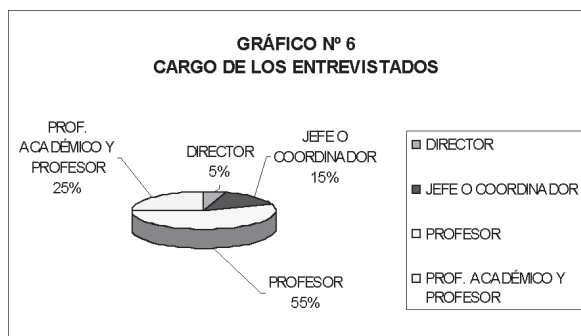


Fig. 6. Cargo de los entrevistados

### 2. Resultados Relacionados a Internet y Herramientas Tecnológicas

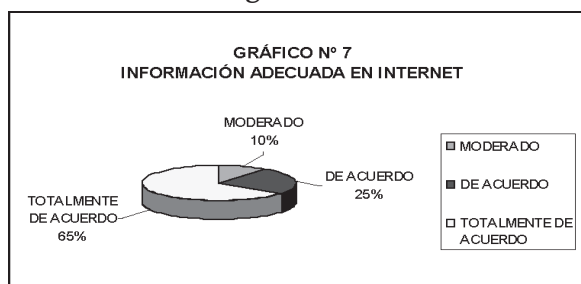


Fig. 7. Información Adecuada en Internet

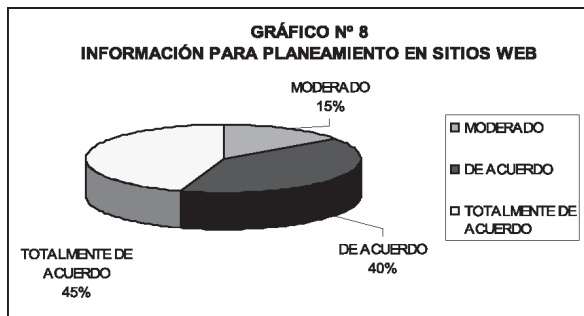


Fig. 8. Información para planeamiento en sitio web

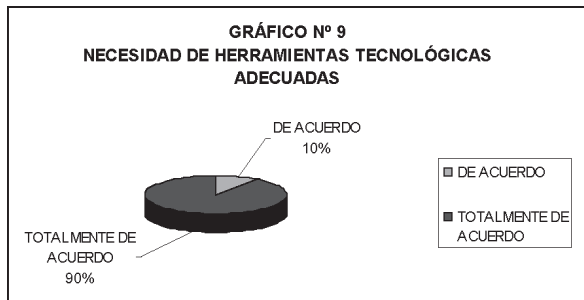


Fig. 9. Necesidad de herramientas tecnológicas adecuadas

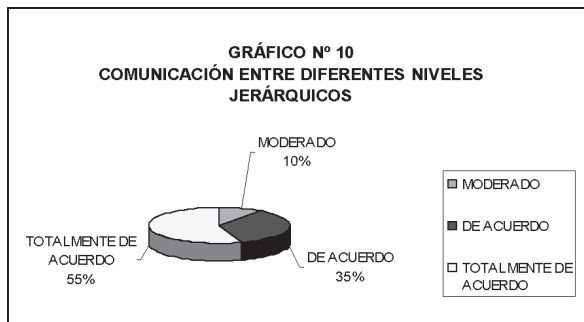


Fig. 10. Comunicación entre diferentes niveles jerárquicos

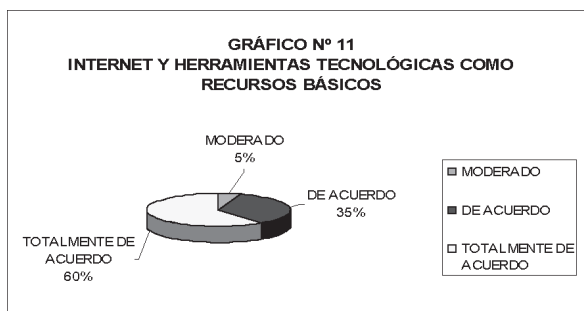


Fig. 11. Internet y herramientas tecnológicas como recursos básicos

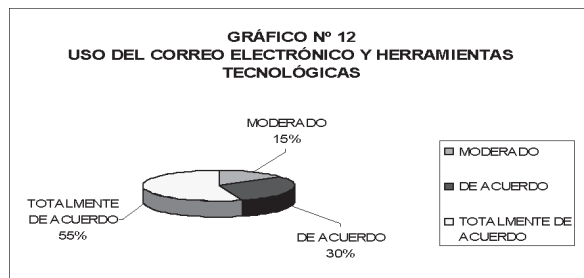


Fig. 12. Uso del correo electrónico y herramientas tecnológicas

### 3. Resultados Relacionados a la Capacitación del Recurso Humano

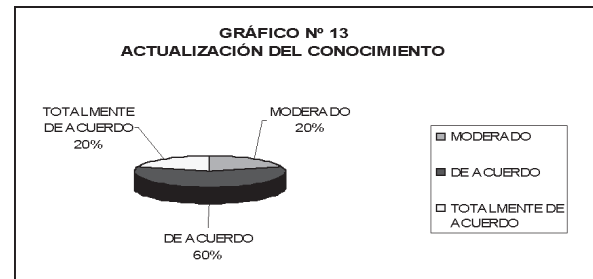


Fig. 13. Actualización del conocimiento

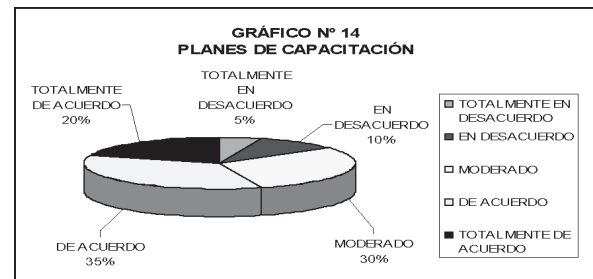


Fig. 14. Planes de capacitación

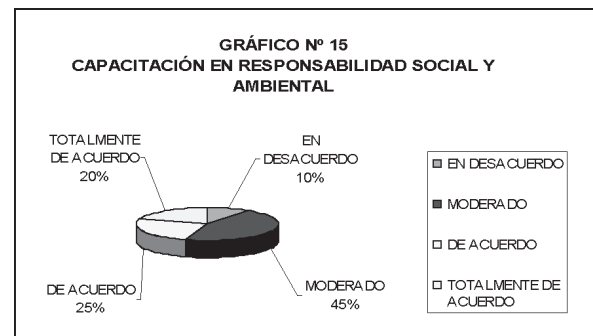


Fig. 15. Capacitación en responsabilidad social y ambiental

### 4. Resultados Relacionados al Ambiente para la Generación del Conocimiento

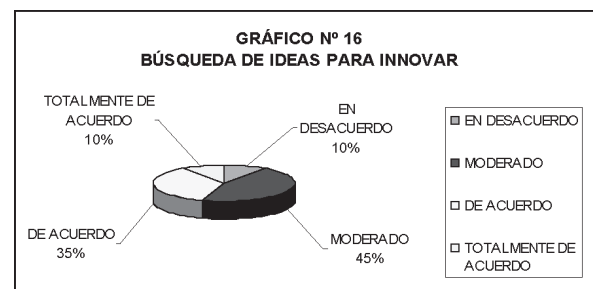


Fig. 16. Búsqueda de ideas para innovar

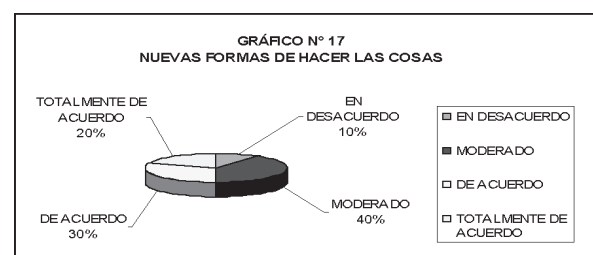


Fig. 17. Nuevas formas de hacer las cosas

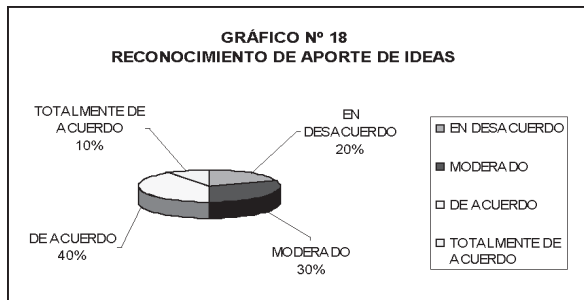


Fig. 18. Reconocimiento de aporte de ideas

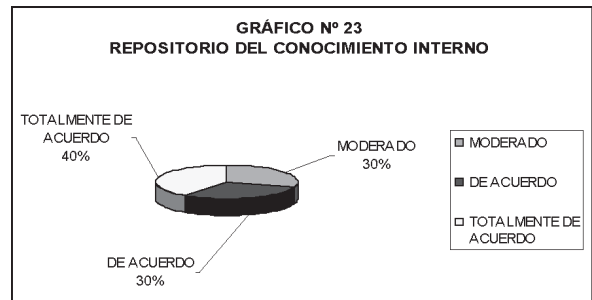


Fig. 23. Repositorio del conocimiento interno

**5. Resultados Relacionados a la Documentación para la Generación del Conocimiento**

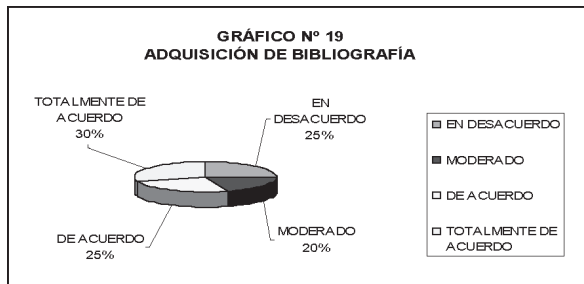


Fig. 19. Adquisición de bibliografía

**7. Resultados Relacionados a la Transferencia del Conocimiento**

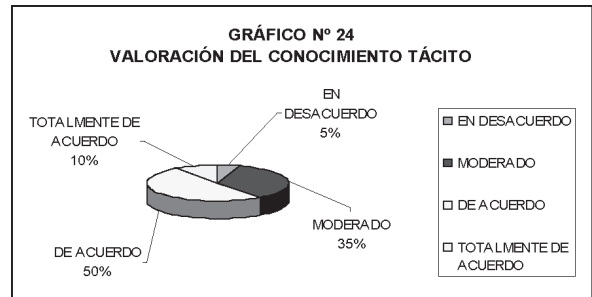


Fig. 24. Valoración del conocimiento tácito

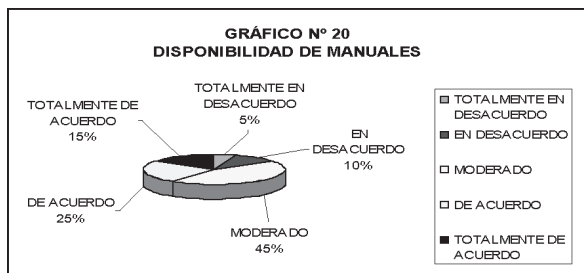


Fig. 20. Disponibilidad de manuales

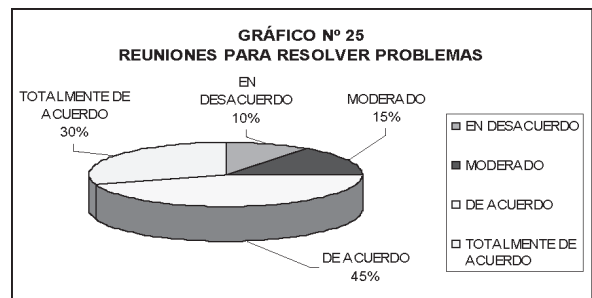


Fig. 25. Reuniones para resolver problemas

**6. Resultados Relacionados a las Fuentes del Conocimiento**

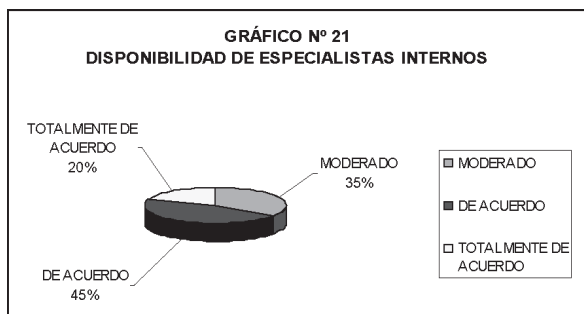


Fig. 21. Disponibilidad de especialistas internos

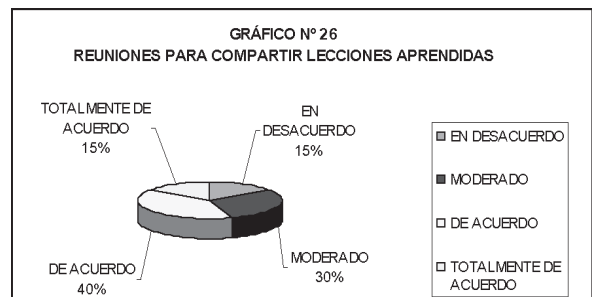


Fig. 26. Reuniones para compartir lecciones aprendidas

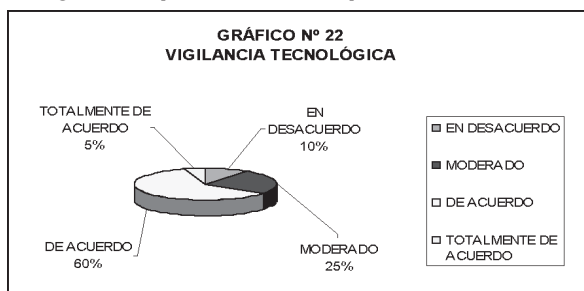


Fig. 22. Vigilancia tecnológica

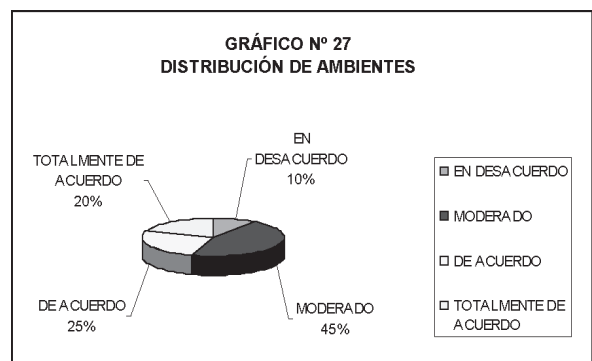


Fig. 27. Distribución de ambientes

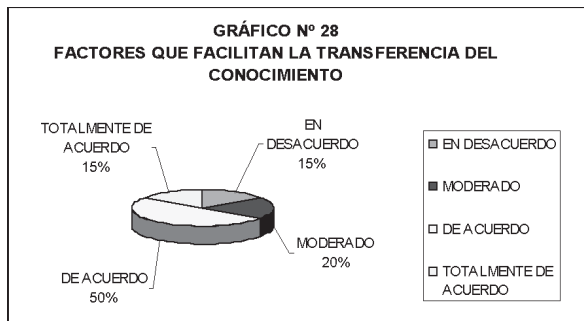


Fig. 28. Factores que facilitan la transferencia del conocimiento

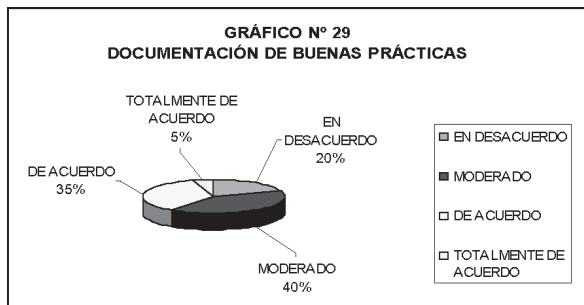


Fig. 29. Documentación de buenas prácticas  
Aplicación del Conocimiento

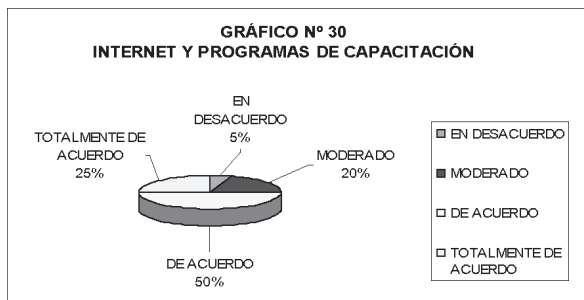


Fig. 30. Internet y programas de capacitación

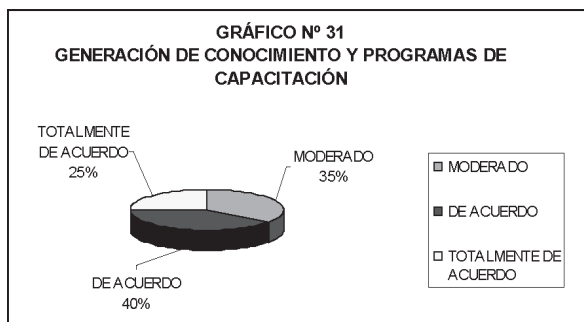


Fig. 31. Generación de conocimiento y programas de capacitación

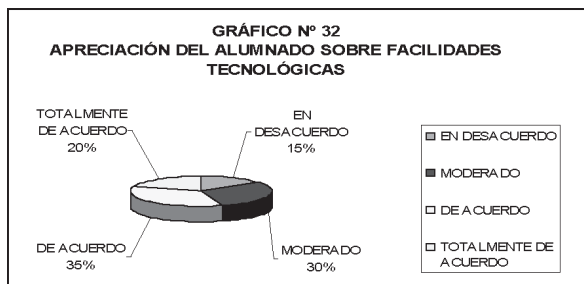


Fig. 32. Apreciación del alumnado sobre facultades tecnológicas

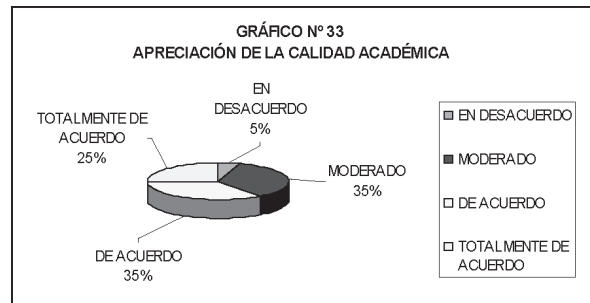


Fig. 34. Apreciación de la calidad académica

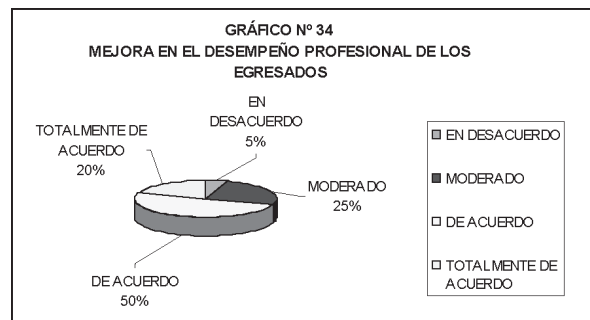


Fig. 35. Mejora en el empeño profesional de los egresados

## DISCUSIÓN

Con ayuda de software estadístico SPSS, se ha elaborado la tabla cruzada para las preguntas indicadas, que contiene todas las respuestas posibles, para conocer el grado de relación entre ellas, es decir, su dependencia o independencia.

Seguidamente se ha realizado la Prueba de Razón de Verosimilitud (Chi-Square Tests).

A continuación se ha procedido a realizar la interpretación de los resultados del análisis para cada uno de los objetivos específicos.

### 1. Recurso Humano en las Entidades Seleccionadas

Según los resultados del cuestionario aplicado al Recurso Humano de las entidades seleccionadas, los datos de referencia más importantes son:

- El rango de edad del Recurso Humano entrevistado en las entidades es de 31 a 65 años, concentrando el 100%. Este resultado es consistente con la observación realizada en las tres entidades.
- El Recurso Humano entrevistado es un 85% de sexo masculino. La observación en las aulas y en los ambientes comunes en las áreas de la especialidad de telecomunicaciones de las entidades corrobora este resultado.



- El Recurso Humano entrevistado en un 60% solo tiene título profesional, un 25 % ha alcanzado el grado de Maestría y un 15% ha alcanzado el grado de Doctor. Este resultado es consistente con la falta o escasa implementación de Planes de Capacitación en las entidades.
- En cuanto a la antigüedad en la entidad, el 55% tiene una antigüedad en el rango de 1 a 10 años. Esto se explica porque en las dos entidades universitarias la especialidad de Telecomunicaciones no excede de una década de formación, a diferencia de la Entidad 1 que se creó con la especialidad hace más de 30 años.

Los datos anteriores llevan a caracterizar al profesional o profesor típico como un egresado universitario titulado de sexo masculino y de una edad de 31-65 años.

## 2. Impacto en la Generación de Nuevos Programas de Capacitación

### Uso de Internet y Generación de Programas de Capacitación

El resultado de la prueba de Razón de Verosimilitud, 0.134 (mayor a 0.10), indica que las variables son independientes entre sí. Por lo indicado, existe una relación inversa entre las variables.

### Gestión del Conocimiento y Generación de Programas de Capacitación

El resultado de la prueba de Razón de Verosimilitud, 0.053 (menor a 0.10), indica que las variables son significativamente dependientes entre sí. Por lo indicado, existe una relación de dependencia significativa entre las variables.

## 3. Impacto en la Flexibilización de la Organización

### Flexibilización de la Organización Mediante el Uso de Internet para la Transferencia del Conocimiento

El resultado de la prueba de Razón de Verosimilitud, 0.324 (mayor a 0.10), indica que las variables son independientes entre sí.

Por lo indicado, existe una relación inversa entre las variables.

### Flexibilización de la Organización Mediante el Uso de Herramientas Tecnológicas para la Transferencia del Conocimiento

El resultado de la prueba de Razón de Verosimilitud, 0.008 (menor a 0.10), indica que las variables son significativamente dependientes entre sí.

Por lo indicado, existe una relación de dependencia significativa entre las variables.

## 4. Impacto en el Desempeño Profesional de las Personas Capacitadas

### Empleo de Internet y Herramientas Tecnológicas en el Desempeño Profesional de los Egresados

El resultado de la prueba de Razón de Verosimilitud, 0.004 (mayor a 0.10) indica que las variables son significativamente dependientes entre sí.

Por lo indicado, existe una relación de dependencia significativa entre las variables.

### Empleo de la Gestión del Conocimiento en el Desempeño Profesional de los Egresados

El resultado de la prueba de Razón de Verosimilitud, 0.031 (menor a 0.10), indica que las variables son significativamente dependientes entre sí.

Por lo indicado, existe una relación de dependencia significativa entre las variables.

## CONCLUSIONES

### 1. Conclusión Final

La efectividad de la gestión de actividades de capacitación para el caso de las entidades de telecomunicaciones se mejora sustancialmente empleando el Internet y principalmente la gestión del conocimiento, a través del nivel de información vía Internet, del grado de facilidades para la generación y transferencia del conocimiento y del grado de empleo del Internet y herramientas tecnológicas en las actividades de capacitación.

### 2. Conclusiones Específicas

El planeamiento de las actividades de capacitación empleando la gestión del conocimiento en las entidades ha permitido la generación de nuevos programas de capacitación, al haberse obtenido el valor de 0.053 (menor a 0.10) en la prueba de Razón de Verosimilitud.

La organización de las entidades empleando herramientas tecnológicas se ha flexibilizado y se ha tornado funcionalmente horizontal, facilitándole la generación y transferencia del conocimiento, al haberse obtenido el valor de 0.008 (menor a 0.10) en la prueba de Razón de Verosimilitud.

La capacitación apoyada en el empleo sistemático del Internet y herramientas tecnológicas ha tenido un impacto positivo en el desempeño profesional de las personas capacitadas, según el valor de 0.004 (menor a 0.10) obtenido en la prueba de Razón de Verosimilitud.

La capacitación apoyada la gestión del conocimiento ha tenido un impacto positivo en el desempeño profesional de las personas capacitadas, según el valor de 0.031 (menor a 0.10) obtenido en la prueba de Razón de Verosimilitud.

#### LITERATURA CITADA

CARBALLO, ROBERTO (2006). Innovación y gestión del conocimiento – modelo, metodología, sistemas y herramientas de innovación. España, Ediciones Díaz de Santos. 469 Pág.

HAAS, M Y HANSEN, M. (2008). Compartir conocimientos: ¿un arma de doble filo? EE.UU., <http://wharton.universia.net>. Pág. 07

HUAMANÍ, G. (2006). Liderazgo y productividad desde la perspectiva de gestión del conocimiento y dirección estratégica. Perú, Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ingeniería, Universidad Nacional Federico Villarreal. 401 págs.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2006). World Information Society Report. Suiza, ITU Press. 51 págs.

NAVARRO, A. (2006). Mejorar la gestión de empresas. Algunos de los mejores casos del IESE. España, Casos preparados por los profesores del Instituto de Estudios Superiores de la Empresa de la Universidad de Navarra: La gestión del conocimiento en Siemens España, págs.1-27.

SERRADELL LÓPEZ, E. (2007). Pilares de la Gestión del Conocimiento. España, Universitat Oberta de Catalunya <http://www.uoc.edu/dt/20133/#bibliografia>.