

## **TICs (Tecnologías Información y Comunicación) en las Empresas de la Ciudad de Sucre.**

Kristhian Baptista ,Karla Callapa yMario Lozano

K. Baptista, K. Callapa y M. Lozano

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Facultad de Ciencias Agrarias, Calle Calvo N° 132, Sucre, Bolivia.

M. Ramos, (eds.) Ciencias Tecnológicas y Agrarias, Handbooks -©ECORFAN- Sucre, Bolivia, 2014.

## Abstract

The use of the ICT help us to improve and do more efficient all the work we do, releasing us from repetitive tasks and helping us with more information for the growing of enterprises.

With this thought the first step of this project what we did was recompile bibliographic resources which explains in first place what a ICT is, because many people do not know its definition or they confuse with the term, therefore that, we could note the most important indicators to build our queries, plus giving an scale to classify the enterprises in groups in order their use of the technology. The recompiled bibliographic resources are union of the found researching on internet that is updated and some books too.

After getting the theory part, we made the added query, this document is divided by areas that are the most significant and can measure the ICTs use in small and mid enterprises; these areas are Infra-Structure, hardware, software, telecommunications and personnel. Following with the project we could visit different enterprises in the city of Sucre that gave us data to then transcribing them in tables and get final results which show the percentages of all the enterprises.

Then we analyzed the final results and studied them, we classified the enterprises in our scale, as Systems Engineering students, we proposed three tools that would help the enterprises; these tools are software prototypes, which could a good solution for many enterprises. These software prototypes are Store Control, Personnel Control, and Countable Control. These applications will help the enterprises to improve their performance and save time and money in repetitive tasks in a faster and a more trustable way. At the end we built an informative web page which shows all our work and gives tips to the enterprises for they can raise their level in the ICTs use.

**Keywords:** ICTs. (Information and Communication Technologies), Prototyping Software, Inventory Control, Human Resource Accounting, Accounting Control

## Resumen

El uso de tecnologías TIC ayudan a mejorar y hacer más eficiente al trabajo que se desempeña liberando de tareas repetitivas y ayudando con más información para el crecimiento de las empresas.

En la primera fase del proyecto se recopiló material bibliográfico el cual explica en primer lugar que es una TIC ya que mucha gente no conoce su definición o confunde el término, además en dicho material se pudo notar los indicadores más relevantes para poder construir los cuestionarios. Además de dar una escala para clasificar a las empresas en grupos de acuerdo a su uso de tecnologías TIC. El material bibliográfico recopilado es la unión de estudios encontrados en internet los cuales son recientes y de algunos libros.

Después de tener la parte teórica entendida se procedió a realizar el cuestionario, dicho documento está dividido de acuerdo al marco conceptual y que puede medir el uso de TIC en empresas pequeñas y medianas, las áreas que se pudo encontrar son: Infraestructura, hardware, software, telecomunicaciones y personal. Siguiendo los pasos se analizó los resultados obtenidos y al estudiar detenidamente, se clasificó a las empresas en una escala.

Se propuso tres herramientas que ayudaran a las empresas y para eso realizó tres prototipos de software y se piensa, que pueden ser una solución para la mayor parte de las empresas.

Estos son tres programas prototipos son: Control de Inventario, Control de personal, Control de contabilidad. Los programas ayudaran a las empresas a mejorar su rendimiento y ahorrar tiempo en tareas repetitivas, informes más rápidos y más confiables. Como última tarea se elaboró una página informativa, la cual nos muestra todo el trabajo realizado y da pautas para que las empresas puedan aumentar su nivel de uso de tecnologías TIC.

**Palabras Clave:**TICs. (Tecnologías Información y Comunicación), Prototipos de software, Control de Inventario, Control de personal, Control de contabilidad.

## 20 Introducción

Hoy es universalmente aceptado que el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, supone una ventaja competitiva en la práctica totalidad de los sectores, productivos o de servicios, en que desarrollan su actividad las empresas, que, por otra parte, se consideran como uno de los principales agentes para la difusión, promoción y penetración de estas tecnologías en la nueva Sociedad de la Información.

Las TICs agregan valor a las actividades operacionales y de gestión empresarial en general y permite a las empresas obtener ventajas competitivas, permanecer en el mercado y centrarse en su negocio. Las tecnologías de información y comunicación son una parte de las tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas TICs y hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información en las distintas unidades o departamentos de cualquier organización.

En pocas palabras, las TICs tratan sobre el empleo de computadoras y aplicaciones informáticas para transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, este importante cambio tecnológico marca la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo. Este gran cambio no ha sido ajeno a nuestras organizaciones humanas, especialmente en las empresas. Es imposible hoy día ignorar el potencial de las TICs y especialmente el de Internet. Con el paso de un mundo hecho de átomos a otro hecho de bits, asistimos a la aparición de la Sociedad de la Información y a su expansión mediante el desarrollo de redes informáticas que permiten que los ciudadanos tengan acceso a fuentes de información inmensas, consolidándose no solamente como consumidores de información y conocimiento, sino también como creadores de fuentes de información y conocimiento mismo.

En este sentido, en el caso concreto de la ciudad de Sucre ante la ausencia de antecedentes de investigaciones en este campo se produce en principio la idea y luego el Proyecto de Investigación que es formalizado en la presente propuesta de “Estudio del Estado Actual de uso de TICs (Tecnologías de Información y Comunicación) en las Empresas de la Ciudad de Sucre” estableciéndose para el efecto un convenio de apoyo y coordinación entre la Carrera de Ingeniería de Sistemas dependiente de la Facultad de Tecnología de la U.M.R.P.S.F.X.CH. y la Cámara de Industria y Comercio de Chuquisaca.

Esto con el propósito de que los resultados de esta investigación, sirvan como base para proponer y ejecutar en cooperación acciones destinadas a favorecer a las empresas de la ciudad de Sucre y al mismo tiempo permitan generar con fines académicos información y conocimiento para la carrera de Ingeniería de Sistemas y sus componentes, significando un punto de partida para entender mejor las condiciones habituales en las que se desenvuelven las empresas en la ciudad de Sucre y responder adecuadamente a sus problemas y necesidades.

## 20.1 Materiales y métodos

Debido a las características de la investigación es necesaria la combinación de varios Métodos y Técnicas de Investigación, que viabilizaran la consecución del trabajo.

Como parte de la metodología de la investigación, se realizó un sondeo de opinión a través de una encuesta a profesionales y expertos en el campo de las TICs, sobre su percepción del estado de uso de TICs en las empresas de la ciudad de Sucre y sobre las variables que debieran considerarse y analizarse en la presente investigación, coincidiendo con varios criterios propios de su definición, los que se integró al definir los indicadores que se cuantificaran con el uso de instrumentos adecuados para cada uno de ellos.

### 1. Métodos

**Método Inductivo:** La aplicación de este método nos permitirá establecer conclusiones sobre los factores gravitantes que influyen en el uso o no de TICs en las empresas de la ciudad de Sucre, a través de la observación directa y la comparación con otras empresas del medio.

**Método bibliográfico:** La aplicación de este método nos permitirá establecer el marco teórico de la investigación mediante un uso adecuado de la documentación. A demás mediante este método se realizará la recopilación de datos pertinentes a la investigación, y será utilizado durante todo el proceso de investigación.

**Método estadístico:** La aplicación de este método nos permitirá procesar los datos recopilados en la investigación obteniendo información con la que se podrá hacer valoraciones más precisas acerca del uso de TICs en las empresas de la ciudad de Sucre.

**Método analítico:** La aplicación de este método permitirá descomponer el problema en sus componentes y establecer y comprender su relación y comportamiento de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación.

**Método de Síntesis:** La aplicación de este método permitirá abstraer los elementos más relevantes que resulten de la investigación y establecer junto con otros criterios las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

### 2. Técnicas

Los Instrumentos para recopilar información, son parte de las técnicas de investigación documental (fichas bibliográficas y fichas de trabajo), la encuesta cuestionario, entrevista, test y las escalas de actividades, todas estas sirven para medir las variables.

**Observación directa:** Esta técnica es utilizada desde el planteamiento del problema hasta la presentación del informe final, siendo el fundamento para la definición del problema, el planteamiento del mismo, la hipótesis, la elaboración del marco teórico, y la elaboración de resultados.

**Encuesta:** Consiste en un cuestionario aplicado a una parte de la población, que contiene preguntas elaboradas de acuerdo al tema de interés o propósito de la investigación, para medir diversos indicadores determinados en la operacionalización de los términos del problema y de las variables de la hipótesis. Que se realizará a una muestra de las empresas de acuerdo al sector en el que se desenvuelvan. Ver Anexo 2

**Entrevista:** Puede ser uno de los instrumentos más valiosos para obtener información. Se realizarán entrevistas en la investigación para tener conocimiento y percepción del Estado de uso de las TICs en las empresas de la ciudad de Sucre al gerente o al encargado de Sistemas de cada empresa.

## 20.2 Resultados y discusión

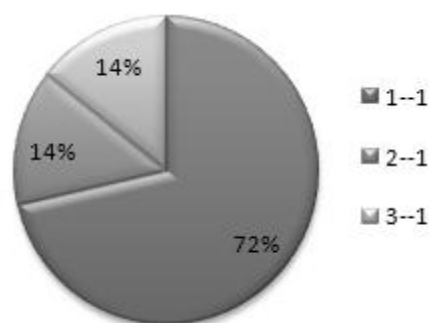
De acuerdo a nuestra encuesta la cual se encuentra en el Anexo2 los resultados obtenidos son los siguientes:

### Infraestructura

**Tabla 20** .N° líneas telefónicas por cada 10 empleados.

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 1--1    | 1         |                  |       | 1    | 1       | 1     | 1           |
| 2--1    |           |                  | 1     |      |         |       |             |
| 3--1    |           | 1                |       |      |         |       |             |

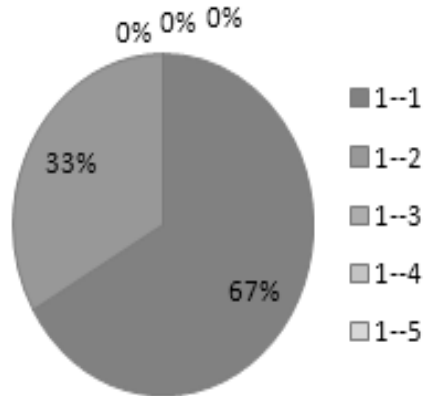
**Figura 20** N° líneas telefónicas por cada 10 empleados. Ej. (1-2 una línea por cada 2 empleados)



**Tabla 20.1N.** ° de teléfonos móviles por cada 10 empleados (Teléfonos personales)Ej. (1-2 una línea por cada 2 empleados)

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 1—1     | 1         |                  | 0     | 1    | 1       | 1     |             |
| 1—2     |           | 1                | 0     |      |         |       | 1           |
| 1—3     |           |                  | 0     |      |         |       |             |
| 1—4     |           |                  | 0     |      |         |       |             |
| 1—5     |           |                  | 0     |      |         |       |             |

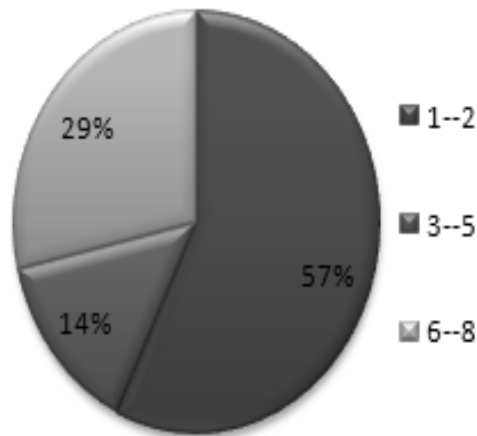
**Figura 20.1**N. ° de teléfonos móviles por cada 10 empleados (Teléfonos personales) Ej. (1-2 una línea por cada 2 empleados)



**Tabla 20.2** Posee la empresa lugares especializados para el uso de herramientas informáticas Ej. Cuantos ambientes tiene dedicados a herramientas de informáticas.

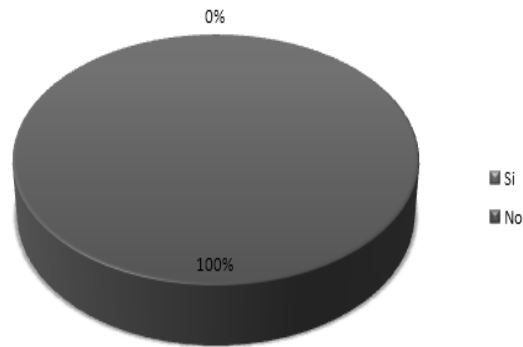
| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 1—2     | 1         | 1                |       | 1    | 1       |       |             |
| 3—5     |           |                  |       |      |         |       | 1           |
| 6—8     |           |                  | 1     |      |         | 1     |             |

**Figura 20.2** Posee la empresa lugares especializados para el uso de herramientas informáticas Ej. Cuantos ambientes tiene dedicados a herramientas de informáticas

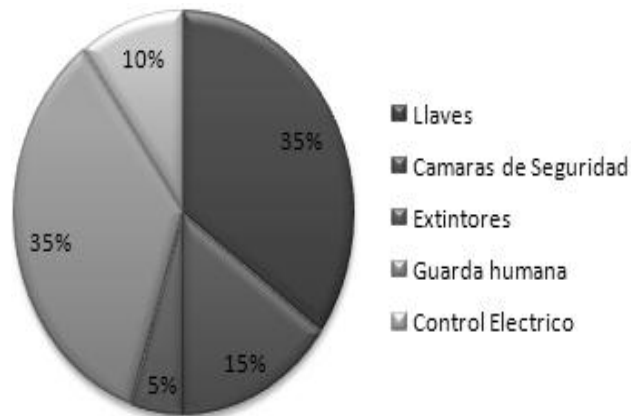


**Tabla 20.3.** Sus salones cuentan con especificaciones de seguridad para sistemas informáticos.

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Si      | 1         | 1                |       | 1    | 1       | 1     | 1           |
| No      |           |                  |       |      |         |       |             |

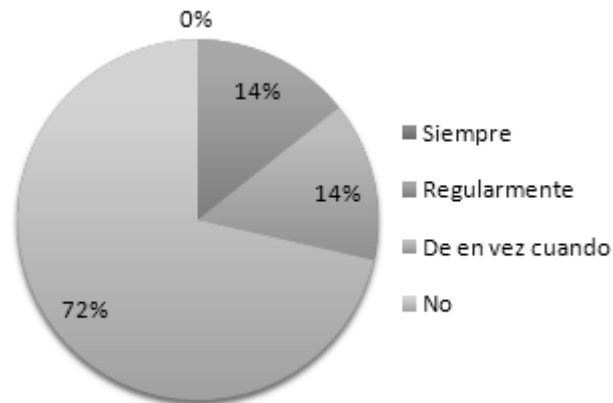
**Figura 20.3.** Sus salones cuentan con especificaciones de seguridad para sistemas informáticos**Tabla 20.4** Que especificaciones de seguridad poseen sus ambientes.

| Valores    | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|            | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Llaves     | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       | 1     | 1           |
| Cámaras    |           | 1                | 1     | 1    |         |       | 1           |
| Extintores |           |                  | 1     |      |         |       |             |
| Guarda H   | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       | 1     | 1           |
| Control E  |           |                  | 1     |      |         |       | 1           |

**Figura 20.4** Que especificaciones de seguridad poseen sus ambientes :

**Tabla 20.5** Conoce las normas y estándares de infraestructura informática.

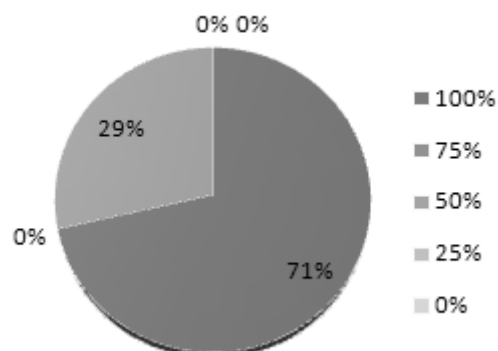
| Valores          | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                  | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Siempre          |           |                  |       |      |         |       |             |
| Regular          |           |                  |       |      |         |       | 1           |
| De vez en cuando |           |                  |       |      |         | 1     |             |
| No               | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       |       |             |

**Figura 20.5** Conoce las normas y estándares de infraestructura informática.

## Hardware

**Tabla 20.6** ¿Porcentaje de equipos que posee tienen garantía?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 100%    |           | 1                | 1     | 1    |         | 1     | 1           |
| 75%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 50%     | 1         |                  |       |      | 1       |       |             |
| 25%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 0 %     |           |                  |       |      |         |       |             |

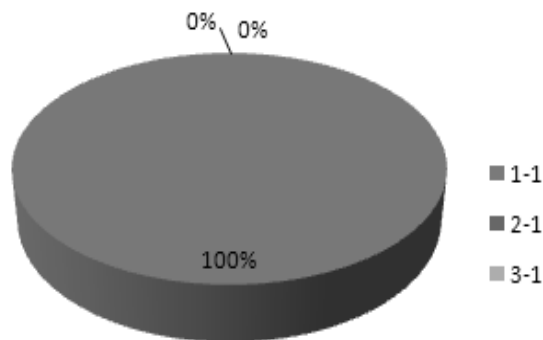
**Figura 20.6.** ¿Porcentaje de equipos que posee tienen garantía?



**Tabla 20.7.** ¿Todos los empleados que utilizan formalmente un ordenador, poseen uno propio para trabajar?Ej. (1-2) 1 computados cada 2 empleados

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 1-1     | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       | 1     | 1           |
| 1-2     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 1-3     |           |                  |       |      |         |       |             |

**Figura 20.7** ¿Todos los empleados que utilizan formalmente un ordenador, poseen uno propio para trabajar? Ej. (1-2) 1 computados cada 2 empleados



**Tabla 20.8**¿Posee equipos con diferentes características y capacidades dependiendo del área de trabajo?

| Valores          | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                  | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI               |           | 1                |       | 1    |         |       | 1           |
| En algunos casos |           |                  | 1     |      |         |       |             |
| No,              | 1         |                  |       |      | 1       | 1     |             |

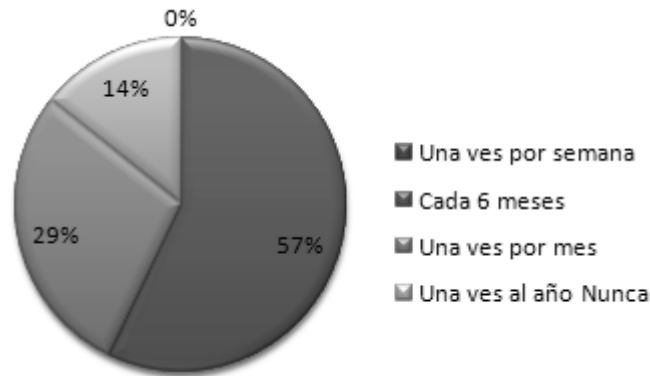
**Figura 20.8** ¿Posee equipos con diferentes características y capacidades dependiendo del área de trabajo?



**Tabla 20.9** ¿Cada cuánto se realiza el mantenimiento de los equipos?

| Valores            | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|--------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                    | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Una vez por semana |           |                  |       |      |         |       |             |
| Cada 6 meses       |           | 1                | 1     | 1    | 1       |       |             |
| Una vez por mes    |           |                  |       |      |         | 1     | 1           |
| Una vez al año     | 1         |                  |       |      |         |       |             |

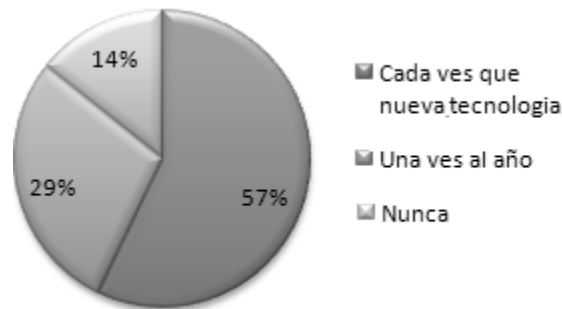
**Figura 20.9** ¿Cada cuánto se realiza el mantenimiento de los equipos?



**Tabla 20.10** ¿Cada cuánto se realiza la actualización de los equipos?

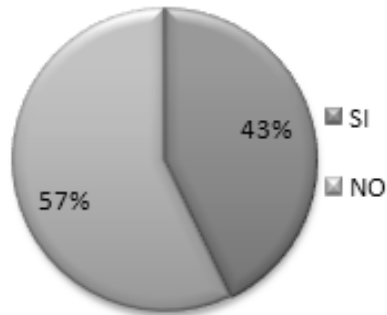
| Valores               | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|-----------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                       | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Cada nueva tecnología |           | 1                | 1     | 1    |         |       | 1           |
| Una vez al año        |           |                  |       |      | 1       | 1     |             |
| Nunca                 | 1         |                  |       |      |         |       |             |

**Figura 20.10** ¿Cada cuánto se realiza la actualización de los equipos?



**Tabla 20.11.** ¿Posee equipos y/o dispositivos especiales para cumplir ciertas tareas?

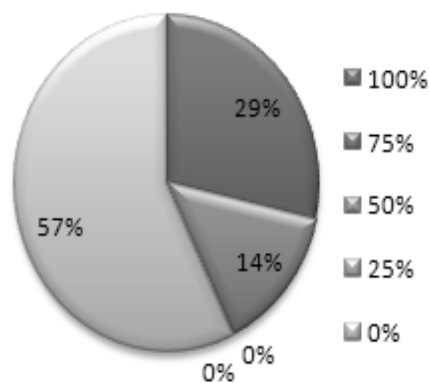
| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  | 1     |      |         | 1     | 1           |
| NO      | 1         | 1                |       | 1    | 1       |       |             |

**Figura 20.11** ¿Posee equipos y/o dispositivos especiales para cumplir ciertas tareas?

## Software

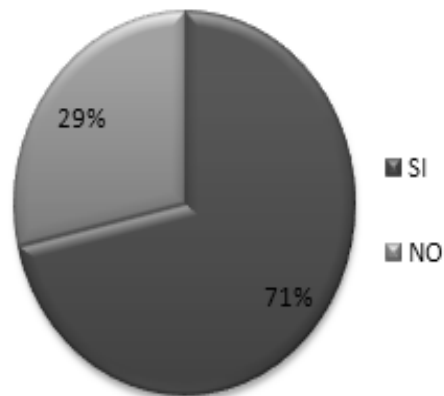
**Tabla 20.12.** ¿El software que la empresa maneja es legal?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 100%    |           |                  |       | 1    |         | 1     |             |
| 75%     |           |                  | 1     |      |         |       |             |
| 50%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 25%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 0%      | 1         | 1                |       |      | 1       |       | 1           |

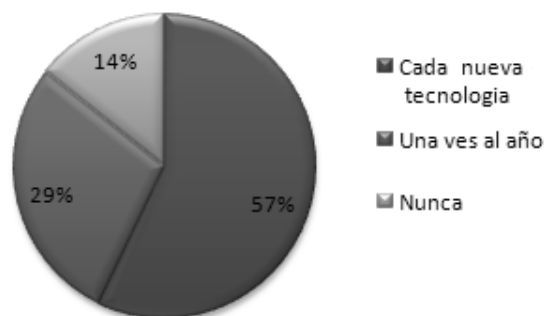
**Figura20.12** ¿El software que la empresa maneja es legal?

**Tabla 20.13** ¿Tiene soporte por parte de la empresa que le provee el software?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           | 1                | 1     | 1    |         | 1     | 1           |
| NO      | 1         |                  |       |      | 1       |       |             |

**Figura 20.13** ¿Tiene soporte por parte de la empresa que le provee el software?**Tabla 20.14** ¿Cada cuánto se realiza la actualización del software?

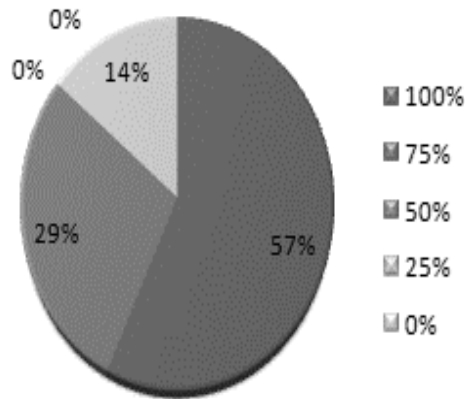
| Valores               | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|-----------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                       | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Cada nueva tecnología |           |                  | 1     |      | 1       |       |             |
| Una vez al año        |           | 1                |       | 1    |         | 1     | 1           |
| Nunca                 | 1         |                  |       |      |         |       |             |

**Figura 20.14** ¿Cada cuánto se realiza la actualización del software?

**Tabla 20.15.** ¿Todo el software que la empresa utiliza le es útil?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 100%    |           | 1                | 1     |      |         | 1     | 1           |
| 75%     |           |                  |       | 1    | 1       |       |             |
| 50%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 25%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 0%      | 1         |                  |       |      |         |       |             |

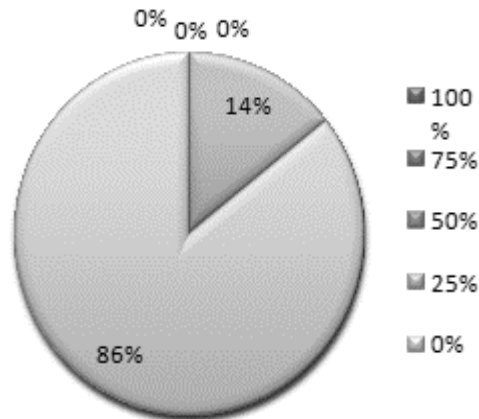
**Figura 20.15** ¿Todo el software que la empresa utiliza le es útil?



**Tabla 20.16** ¿La empresa utiliza software libre?

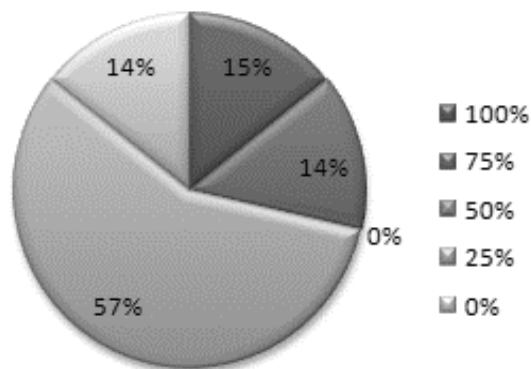
| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 100%    |           |                  |       |      |         |       |             |
| 75%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 50%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 25%     |           |                  | 1     |      |         |       |             |
| 0%      | 1         | 1                |       | 1    | 1       | 1     | 1           |

**Figura 20.16** ¿La empresa utiliza software libre?



**Tabla 20.17** ¿Posee software a medida?

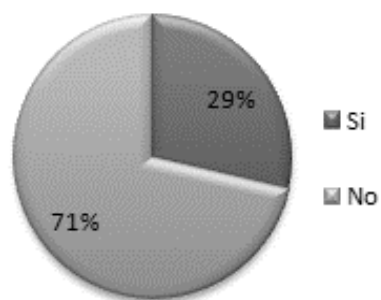
| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| 100%    |           |                  |       | 1    |         |       |             |
| 75%     |           |                  | 1     |      |         |       |             |
| 50%     |           |                  |       |      |         |       |             |
| 25%     |           | 1                |       |      | 1       | 1     | 1           |
| 0%      | 1         |                  |       |      |         |       |             |

**Figura 20.17** ¿Posee software a medida?

## Seguridad

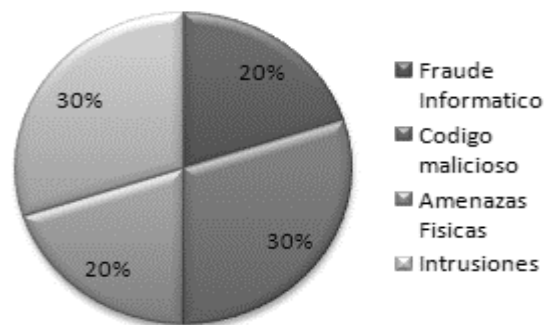
**Tabla 20.18** ¿Se ha definido políticas o estándares de seguridad de la información en la empresa?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  |       | 1    |         |       | 1           |
| NO      | 1         | 1                | 1     |      | 1       | 1     |             |

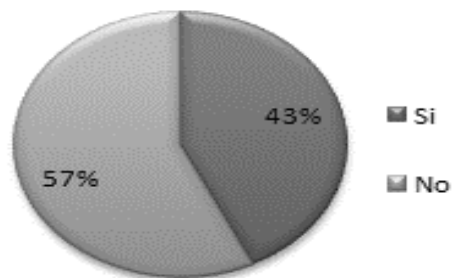
**Figura 20.18** ¿Se ha definido políticas o estándares de seguridad de la información en la empresa?

**Tabla 20.19** Existen controles que detecten posibles fallos en la seguridad en caso de:

| Valores            | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|--------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                    | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Fraude Informático |           | 1                |       |      |         |       | 1           |
| Código Malicioso   |           | 1                |       |      |         | 1     | 1           |
| Amenazas Físicas   |           |                  | 1     |      |         | 1     |             |
| Intrusiones        |           | 1                |       | 1    |         |       | 1           |

**Figura20.19** Existen controles que detecten posibles fallos en la seguridad en caso de:**Tabla 20.20** ¿Se han definido el nivel de acceso de los usuarios dentro de la empresa? es decir, a que recursos tienen acceso y a que recursos no?

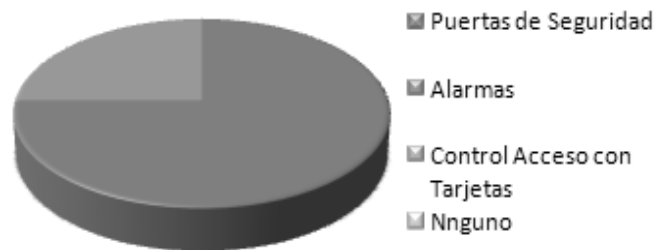
| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      | 1         | 1                | 1     |      |         |       |             |
| NO      |           |                  |       | 1    | 1       | 1     | 1           |

**Figura 20.20** Se han definido el nivel de acceso de los usuarios dentro de la empresa? es decir, a que recursos tienen acceso y a que recursos no?

**Tabla 20.21.** ¿Existe algún control que impida el acceso físico a los recursos personales no autorizados?

| Valores              | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|----------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                      | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Puertas de Seguridad |           | 1                |       | 1    |         |       | 1           |
| Alarmas              |           | 1                |       |      |         |       |             |
| Control de Tarjetas  |           |                  |       |      |         |       |             |
| Ninguno              |           |                  |       |      |         |       |             |

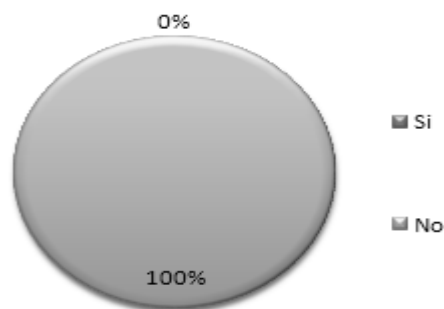
**Figura 20.21** ¿Existe algún control que impida el acceso físico a los recursos personales no autorizados?



**Tabla 20.22** ¿Existe dispositivos y estabilizadores eléctricos en la red eléctrica de suministro a los equipos?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Si      | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       | 1     | 1           |
| No      |           |                  |       |      |         |       |             |

**Figura 20.22.** ¿Existe dispositivos y estabilizadores eléctricos en la red eléctrica de suministro a los equipos?

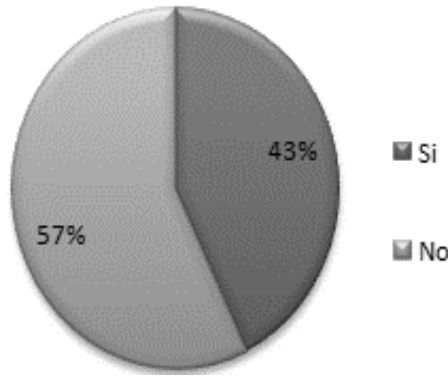


**Tabla 20.23.** ¿Existen un procedimiento de identificación y autenticación de los empleados de la empresa?



| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  | 1     | 1    |         | 1     |             |
| No      | 1         | 1                |       |      | 1       |       | 1           |

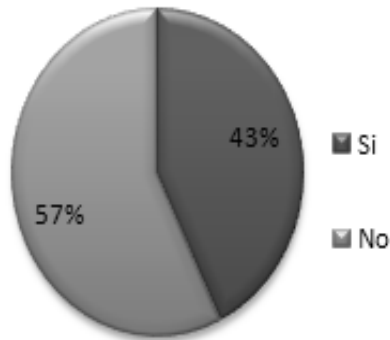
**Figura20.23** ¿Existen un procedimiento de identificación y autenticación de los empleados de la empresa?



**Tabla 20.24.** ¿Existe un responsable o responsables que coordinen las medidas de seguridad?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  | 1     | 1    |         | 1     | 1           |
| No      |           | 1                |       |      |         |       | 1           |

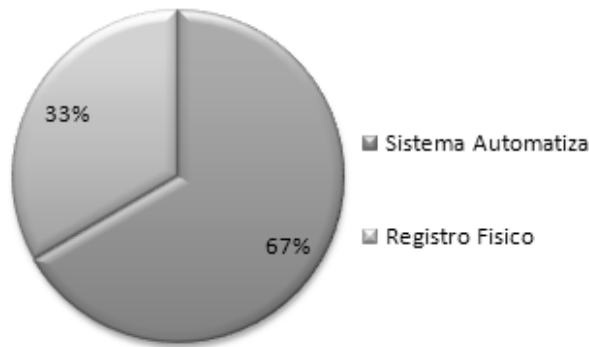
**Figura20.24**¿Existe un responsable o responsables que coordinen las medidas de seguridad?



**Tabla 20.25**¿Se realizan copias de datos o registros de la información de su empresa?, Utilizando:

| Valores              | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|----------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                      | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Sistema Automatizado |           |                  | 1     | 1    |         | 1     |             |
| Registro Físicos     | 1         | 1                |       |      | 1       |       | 1           |

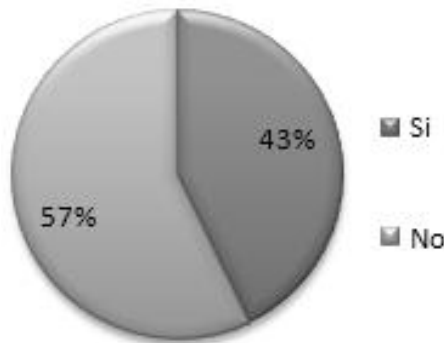
**Figura 20.25** ¿Se realizan copias de datos o registros de la información de su empresa?, Utilizando:



**Tabla 20.26** ¿Se almacena las copias de seguridad en un lugar de acceso restringido?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  |       | 1    |         | 1     | 1           |
| No      | 1         | 1                | 1     |      | 1       |       |             |

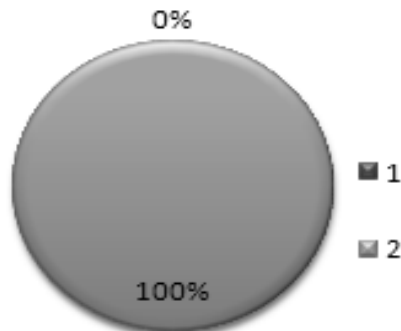
**Figura20.26** ¿Se almacena las copias de seguridad en un lugar de acceso restringido?



**Tabla 20.27** ¿Tiene un antivirus corporativo?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       | 1     | 1           |
| No      |           |                  |       |      |         |       |             |

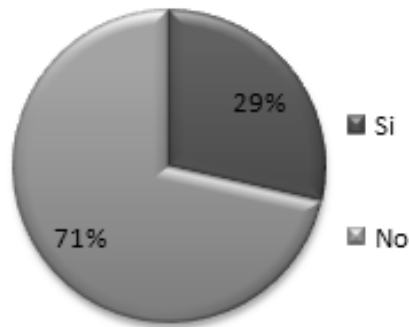
**Figura 20.27**¿Tiene un antivirus corporativo?



**Tabla 20.28** ¿Ha tenido alguna vez problemas con algún virus en su sistema?

| Valores | Empresas   |                  |       |      |         |       |             |
|---------|------------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | Aljja Wasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |            |                  | 1     | 1    |         |       |             |
| No      | 1          | 1                |       |      | 1       | 1     | 1           |

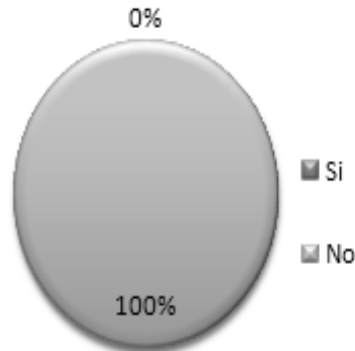
**Figura 20.28** . ¿Ha tenido alguna vez problemas con algún virus en su sistema?



**Tabla 20.29** ¿Tiene un internet corporativo?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       | 1     | 1           |
| No      |           |                  |       |      |         |       |             |

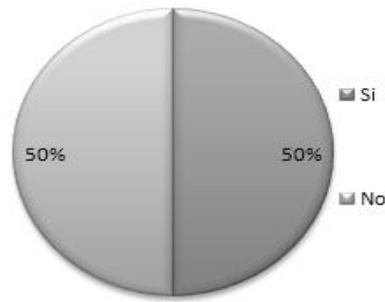
**Figura 20.29** . ¿Tiene un internet corporativo?



**Tabla 20.30** ¿Está limitado el acceso a internet a usuarios?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  | 1     | 1    |         | 1     |             |
| No      |           | 1                |       |      | 1       |       | 1           |

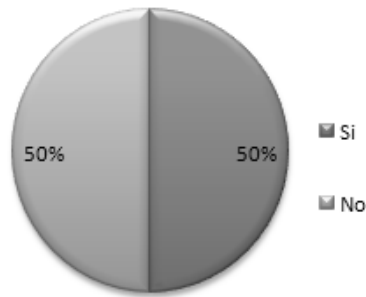
**Figura 20.30** ¿Está limitado el acceso a internet a usuarios?



**Tabla 20.31** ¿Existen controles sobre intrusiones externas en el sistema informático de la empresa?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  | 1     | 1    |         |       | 1           |
| No      |           | 1                |       |      | 1       | 1     |             |

**Figura 20. 31** ¿Existen controles sobre intrusiones externas en el sistema informático de la empresa?

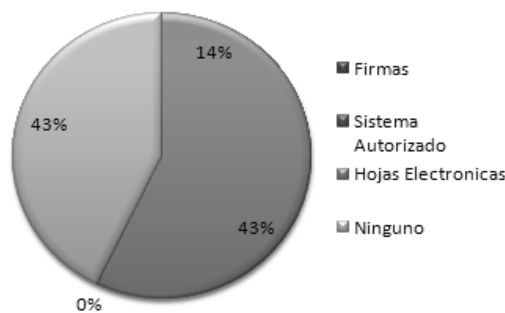


**Personal**

**Tabla 20.32** ¿Cómo realiza el control de Asistencia del personal de su empresa?, Mediante:

| Valores              | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|----------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                      | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Firmas               |           |                  |       | 1    |         |       |             |
| Sistemas Automatizad |           | 1                | 1     |      |         | 1     |             |
| Hojas Electrónicas   |           |                  |       |      |         |       |             |
| Ninguno              | 1         |                  |       |      | 1       |       | 1           |

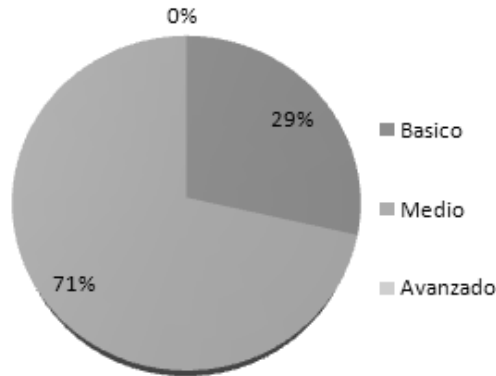
**Figura 20.32** ¿Cómo realiza el control de Asistencia del personal de su empresa?, Mediante:



**Tabla 20.33** ¿El personal cuenta con un Manejo de la Computadora?

| Valores  | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|----------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|          | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Básico   | 1         |                  |       |      | 1       |       |             |
| Medio    |           | 1                | 1     | 1    |         | 1     | 1           |
| Avanzado |           |                  |       |      |         |       |             |

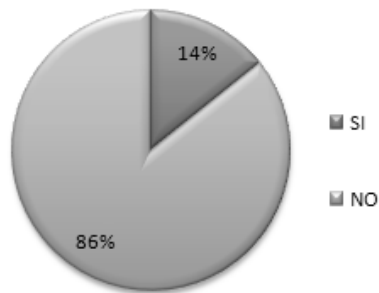
**Figura 20.33** ¿El personal cuenta con un Manejo de la Computadora?



**Tabla 20.34** ¿Reciben curso de capacitación de ofimática los trabajadores de nuevo ingreso?

| Valores | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|---------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|         | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| SI      |           |                  |       |      |         | 1     |             |
| No      | 1         | 1                | 1     | 1    | 1       |       | 1           |

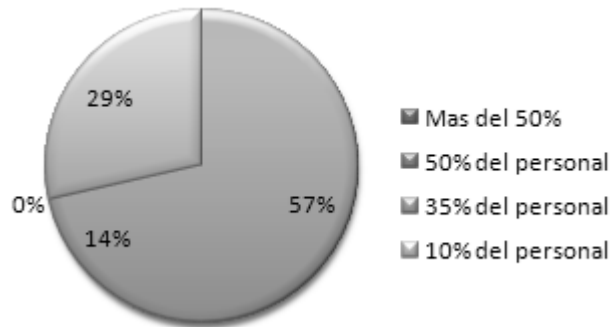
**Figura 20.34** Reciben curso de capacitación de ofimática los trabajadores de nuevo ingreso?



**Tabla 20.35.** ¿Se ha capacitado anteriormente al personal de la empresa con uso o manejo del sistema automatizado?

| Valores           | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|-------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                   | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Mas del 50 %      |           | 1                | 1     |      |         | 1     | 1           |
| 50% del personal  |           |                  |       | 1    |         |       |             |
| 35 % del personal |           |                  |       |      |         |       |             |
| 10 % del personal | 1         |                  |       |      | 1       |       |             |

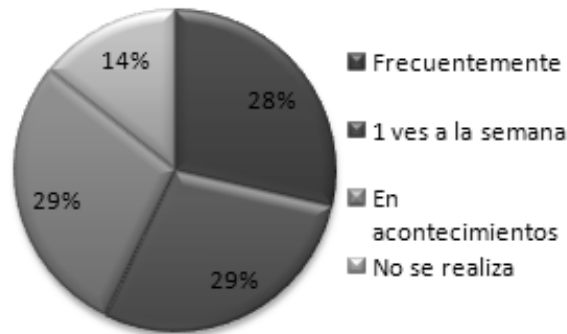
**Figura 20.35.** ¿Se ha capacitado anteriormente al personal de la empresa con uso o manejo del sistema automatizado?



**Tabla 20.36** ¿Se realizan reuniones para tener relacionarse amigable entre el personal de la empresa?

| Valores            | Empresas  |                  |       |      |         |       |             |
|--------------------|-----------|------------------|-------|------|---------|-------|-------------|
|                    | AljjaWasi | Candelaria Tours | Cessa | Dico | Joyride | Hival | Santa Lucia |
| Frecuentemente     | 1         |                  |       | 1    |         |       |             |
| 1 vez a la semanal |           | 1                |       |      | 1       |       |             |
| En acontecimientos |           |                  |       |      |         | 1     | 1           |
| No se realiza      |           |                  | 1     |      |         |       |             |

**Figura 20.36** ¿Se realizan reuniones para tener relacionarse amigable entre el personal de la empresa?



### 20.3 Conclusiones

El fin del proyecto es contribuir a mejorar la competitividad de las Empresas de Sucre y asociaciones del sector Comercial, mediante su acceso a una Página Web de servicios basados en Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) que soporte su integración efectiva a la cadena productiva, ofreciendo información oportuna para mejorar sus procesos de logística, producción y comercialización, aumentando la escala de operaciones en mercados nacionales e internacionales.

Para dar un mejor entendimiento del estudio dividimos nuestras conclusiones en las aéreas donde hicimos el estudio:

**Infraestructura:**

En esta aéreas se puede ver que las empresas de la ciudad de SUCRE, las tecnologías más utilizadas son las líneas telefónicas corporativas, pero a no olvidarse que la telefonía celular ya la está reemplazando eso se pudo notar en los gráficos.

También se pudo apreciar que los ambientes informáticos que poseen las empresas as en el 70% de los casos solo es uno esto debido a que las empresas en la ciudad de SUCRE son pequeñas a medianas.

**Hardware:**

En cuanto a hardware no hay una deficiencia en los equipos que se usan ya que la mayoría tiene garantía sobre los equipos que posee y realizan mantenimiento regularmente se podría decir que cumplen con las normas básicas para esta área.

**Software**

El nivel en cuanto a licencias es bajo ya que en SUCRE y BOIVIA en general no se cuanta con software legal solo una parte de las empresas algunas dedicadas a las Telecomunicaciones o aquellas que poseen un grado de utilización avanzada tienen una parte de su software que es legal. Además se vio que ninguna empresa utiliza software libre que es una gran alternativa al software privativo y tiene mejor funcionalidad para algunos manejos.

**Seguridad**

Uno de los factores importantes de toda empresa es la seguridad que esta implementa a sus equipos informáticos, por lo cual las empresas de sucre no deben obviar este factor, implementando seguridad física y lógica, como se puede ver en los datos del estudio.

**Personal**

La capacitación del personal en toda empresa es importante para que esta pueda ser más eficiente y pueda utilizar mejor los recursos de la empresa como se vio en el estudio la mayoría de los empleados utiliza de modo correcto las aplicaciones con las cuales trabaja.

## 20.4 Agradecimientos

Los investigadores agradecen a la Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología (DICYT) de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca por el apoyo brindado en el desarrollo del presente trabajo.

## 20.5 Referencias

Aggarwal, A. K., y Ron Legon. 2008. Web-Based Education Diffusion. In *Global Information Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, edited by F. B. Tan. New York: Hershey.

Bidgoli, Hossein. 2004. Internet Literacy. In *The Internet Encyclopedia*, edited by H. Bidgoli. New Jersey: Wiley.

Bunge, Mario. 1999. *Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales*. Traducido por T. Aks. México: Siglo XXI.

Cerpa, Narciso, Andrés Ruiz-Tagle, y Carolina Cabrera. 2007. Evaluación del Nivel de Adopción de Internet en las Universidades Chilenas En Base al Modelo Emica. *Ingeniare. Rev. chil. ing.* 15 (3):270-282.

Dholakia, Nikhilesh, y Ruby Roy Dholakia. 2004. Global Diffusion of the internet. In *The Internet Encyclopedia*, edited by H. Bidgoli. New Jersey: Wiley.

Inoue, Y., y S. Bell. 2008. Academic Online Resources and Global Implications. In *Global Information Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, edited by F. B. Tan. New York: Hershey.

Logan, Joseph. 2007. Information and Communication Technology. In *International Encyclopedia of Organization Studies*: SAGE Publications.

Meyer, A. Katrina. 2006. *ASHE Higher Education Report* 32 (1):1-123.

Montes Gonzales, Jairo Andres, y Solanlly Ochoa Angrino. 2006. Apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Cursos Universitarios. *Act. Colom. Psicol* 9 (2):87-100.

Paez, Haydée y ARREAZA, Evelyn. . 2005. Uso de una plataforma virtual de aprendizaje en educación superior.: Caso nicenet.org. *Paradigma*, jun. 2005, vol.26, no.1, p.201-239. ISSN 1011-2251.

Rahman, Hakikur. 2004. Global Diffusion of the internet. In *The Internet Encyclopedia*, edited by H. Bidgoli. New Jersey: Wiley.

Sherry, John, y Colleen Brown. 2004. History of the Internet. In *The Internet Encyclopedia*, edited by H. Bidgoli. New Jersey: Wiley