

## Profesionales de Informática en Empresas de la VIII Región-Chile.

Angelo Benvenuto Vera [1]

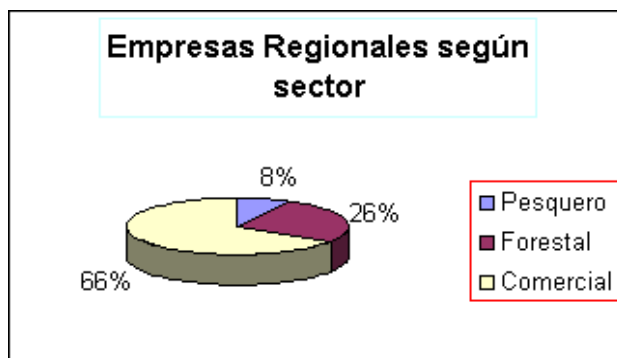
### Introducción

Dos cambios han alterado el entorno de las empresas, el primero es la transformación de las sociedades y economías industriales, en economías de servicio, basadas en el conocimiento y la información. El segundo, es el surgimiento y reforzamiento de la globalización de las economías. En ambos, las tecnologías de información y comunicaciones han asumido un rol protagónico en el desarrollo empresarial. El objetivo de este artículo es dar cuenta de los resultados de un estudio que tuvo por objetivo determinar la presencia de profesionales en computación e informática en las empresas de la octava Región de Chile. Dentro del ámbito de este estudio, profesional de informática y computación es cualquier profesional con tres o más años de estudios superiores, en Institutos Profesionales o Universidades. Estos profesionales son, con apoyo de la alta dirección, los agentes de cambio, desarrollando una adecuada visión integradora del negocio, involucrando a la empresa en los procesos de cambio tecnológico, el cual es, en ocasiones, naturalmente resistido en la generalidad del recurso humano de la empresa.

### Sector Empresarial en la VIII Región.

La composición a la marzo del año 2000 de las empresas en el ámbito regional es según sectores Pesquero, Forestal y Comercial el siguiente:

**Figura1: Empresas VIII Región según sector actividad económica**



Dado que el universo o población se puede dividir por estratos (actividad económica), y la desviación en cada estrato es relativamente pequeña, se aplicó el Muestreo Probabilístico Estratificado con afijación proporcional, y en la determinación del tamaño de la muestra se consideró: Nivel de Confianza: 95%, Error de Muestreo Absoluto: 5%, Probabilidad de Riesgo, se determinó un  $z=0.975$  cuyo valor en la distribución normal estándar (para  $n>60$ ) equivale a  $Z=1.96$ . De tal forma el tamaño de la muestra es de ochenta y ocho empresas distribuidas de acuerdo a lo mostrado en el Cuadro 2.

**Cuadro 1: Distribución de empresas según sector e importancia en el universo.**

$N_j$                        $n_j$                        $P_j$                        $Q_j$

Pesquero	30	7	0.08	0.92
Forestal	102	23	0.08	0.92
Comercial	256	58	0.08	0.92
Total	388	88	-	-

Donde:

$N_j$  = Número de Empresas por sector de actividad económica

$n$  = Tamaño muestra por estrato "j".

$P_j$  = Proporción de empresa estrato "j" que conoce el Sistema sobre el 10 % de cada estrato.

$Q_j = 100 - P_j$

### Presentación y análisis de los datos.

Los datos se presentan en Cuadros y de ellos se analizan las características por Sector y Tamaño de Empresas. El criterio utilizado para desagregar las empresas por tamaño es el número de trabajadores. Tipo 1, entre 1 a 10 trabajadores; Tipo 2, entre 11 a 50 trabajadores; Tipo 3 de 51 a 200 trabajadores; Tipo 4, mas de 200 trabajadores. De esta forma los cuadros son los siguientes:

**Cuadro N°2: Empresas Sector Pesquero según tamaño con profesionales de computación e informática y/o con sistema contable computarizado.**

Sector Pesquero	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Totales
% Empresas	0	28.5 %	28.5 %	43 %	100 %
Con Profesionales	0	100 %	100 %	100 %	-
Con Sis. Contable	0	100 %	100 %	100 %	-

Este Sector no presenta empresas menores a 10 trabajadores. Sin embargo todas las empresas presenten tienen profesionales en informática y computación como todas tienen su sistema de contabilidad mecanizado y residente en computadores.

**Cuadro N° 3 Emp. Sector Forestal seg. tamaño con prof. de comp. e informática y/o con sistema contable computarizado.**

Sector Forestal	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Totales
% Empresas	8.7 %	21.7 %	52.2 %	17.4 %	100
Con Profesionales	0 %	80 %	50 %	50 %	52.2 %
Con Sis. Contable	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Este sector presenta una contradicción aparente, también presente en otros sectores industriales. Se observa que solo la mitad del sector tiene profesionales en el campo de la computación e informática, y simultáneamente todas las empresas tienen el Sistema de la Contabilidad automatizado. La explotación del Sistema Contable es realizada por los propios usuarios del sistema. La mantención del mismo puede ser contratada externamente para casos puntuales o contratado un servicio de mantención anual.

**Cuadro N° 4: Empresas Sector Comercial según tamaño con profesionales de computación e informática y/o con sistema contable computarizado.**

Sec.Comercial	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Totales
% Empresas	8.6 %	34.5 %	50.2 %	17.4 %	100 %
Con Profesionales	40 %	50 %	79.3 %	100 %	67 %
Con Sis. Contable	100 %	85 %	100 %	100 %	94.8 %

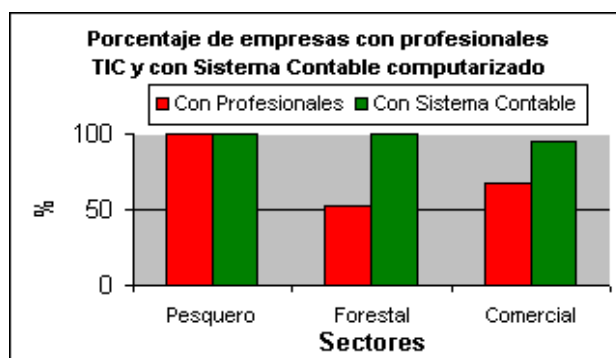
Los datos contenidos en el Cuadro 5, señalan si el tamaño de la empresa crece, aumentan el porcentaje de empresas con profesionales de informática en las mismas. En las empresas grandes el 100 % de ellas tiene al menos un profesional en esta área. En las empresas de menor tamaño es menor el porcentaje de profesionales. En las empresas pequeñas los sistemas contables son de menor envergadura e integran un menor número de funciones administrativas de tal forma que es operado y explotado por los propios usuarios.

**Cuadro N° 5: Empresas según tamaño con profesionales de computación e informática y/o con sistema contable computarizado.**

Cuadro Resumen	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Total
% de Empresa	8 %	30.7 %	48.8 %	12.5 %	100 %
Con profesionales	28.6 %	59.3 %	72.1 %	81.8 %	65.9 %
Con Sis. Contable	100 %	88.9 %	100 %	100 %	96.6 %

Los porcentajes consignados en este cuadro resumen, están de acuerdo a lo esperado, en el sentido que el porcentaje de empresas con profesionales de informática y computación es proporcional al tamaño de la empresa, y excepto para empresas del llamado Tipo 2, todas poseen el sistema contable mecanizado.

**Figura2: Gráfico Resumen Empresas según Sector Industrial con profesionales de computación e informática y/o con sistema contable computarizado.**



*Se observa que todos los sectores han incorporado el sistema de contabilidad. Las empresas más maduras en tecnología de información poseen mayor conocimiento de opciones tecnológicas y corresponde a empresas con profesionales en el área. Un ejemplo probado, corresponde a la opción de facturar válidamente en forma digital.[2]*

## Reflexiones

Las empresas han incorporado dentro de sus recursos, al profesional en computación e informática, y sistemas de procesamiento de datos para el registro de las transacciones contables. El sistema contable es junto a los sistemas de remuneraciones, uno de los primeros sistemas de procesamiento de datos que las empresas incorporan, son sistemas que manejan gran cantidad de datos, la información que genera la contabilidad es información base para decisiones, es un sistema que se ha probado exitosamente por muchos años. Por ser un sistema de baja particularidad, está en el mercado y a relativo bajo costo. El sistema de contabilidad se ha incorporado masivamente en las empresas y para su uso y explotación no se requiere de profesionales en computación e informática. Lo anterior no debe extrapolarse al resto de sistemas y aplicaciones que la empresa puede disponer, adquirir o desarrollar. En la transición a sistemas de apoyo a la toma de decisiones, o, a sistemas de decisiones autogeneradas, o simplemente al acceso a tecnología de punta o emergente en informática y comunicaciones los profesionales en Informática y computación desempeñan un papel importantísimo. Es en esta fase donde son agentes y co-gestores en el cambio tecnológico.

## Conclusiones

Un 65.9 % de las empresas de la región cuentan en sus recursos humanos con al menos un profesional en Computación e Informática. Se destaca el sector pesquero como el que ha incorporado profesionales con especialidad de computación e informática en la mayoría de sus empresas, le sigue el comercial y finalmente el sector forestal. El sector pesquero representa solo un 8 % de las empresas, en tanto el comercial representa un 65.9 % y tienen profesionales un 67,2 % de las empresas de este sector. El sector forestal que representa un 26.1 % de las empresas de la región, tiene profesionales en el área informático computacional en el 52.2 % de sus empresas.

Existe una oferta laboral potencial latente atractiva para los profesionales de esta área. Es bajo el porcentaje de profesionales informáticos en las empresas. Dos factores deben coexistir para elevar el porcentaje, el primer factor es la situación económica nacional que ha afectado a todos los sectores industriales, y el segundo actor, es el resultado de un proceso de internalizar tanto en nivel directivos profesional como en los propios profesionales del área, que la Informática por una parte debe estar integrada a los procesos del negocio y por otra que la estrategia informática debe alinearse con la estrategia del negocio. La informática es mas que la computarización o automatización, mecanización de sistemas que manejan gran cantidad de datos. El porcentaje de empresas que ha incorporado los sistemas de información como el Sistema de Contabilidad es significativo, esto es, se han superado las etapas de inicio y contagio encontradas por Nolan en la evolución informática-computacional de las empresas, hay condiciones entonces para ir incorporando sistemas, entendidos estos como un conjunto formal de procesos que operando sobre conjunto de datos, especialmente estructurados para proveer

de información a todos los niveles decisionales en sus funciones y procesos de negocio. De esta forma el profesional en informática y computación debe ser un agente de cambio, motivador, y co-gestor en la incorporación de tecnologías de información y comunicaciones en la empresa moderna, de modo que la tecnología de información permita detectar nuevas oportunidades de negocios y generar diferencias competitivas sostenibles en el tiempo.

[1] Profesor Depto. Contabilidad y Auditoría-Fac. Cs. Económicas y Adm. Universidad de Concepción – Chile.

[2] “La Facturación Electrónica en la VIII Región ”, A. Benvenuto V. CAPIC (Conferencia Académica Permanente de Investigación Contable), Iquique, Oct.1999.