

GLOSARIO

Glosario de términos:

Administración:

Proceso de diseñar y mantener un ambiente en el que las personas trabajen juntas para lograr propósitos eficientemente seleccionados.

La técnica que busca resultados de máxima eficiencia, por medio de la coordinación de las personas, cosas y sistemas que conforman una empresa.

Es la fuerza dinámica que convierte los recursos humanos y no humanos en organizaciones. Es un proceso que integra recursos no relacionados previamente, en algo que es más grande que la suma de sus partes.

Administración, propósito de:

Coordinar las actividades de la gente en las organizaciones, su función general es facilitar el logro eficaz y eficiente de las metas organizacionales y las necesidades individuales de sus miembros.

Administración por Objetivos:

Proceso de administración por virtud del cual, todo el trabajo se organiza en términos de resultados específicos que habrán de alcanzarse en cada tiempo determinado, en forma tal, que las realizaciones concretas contribuyan al logro de los objetivos generales de la empresa.

Es un sistema por el cual, al principio de un período que se pretende evaluar; Superior y Subordinado discuten los resultados específicos que deben obtenerse en él, midiéndolos, siempre que se pueda.

Es un proceso por el cual, el superior y el subordinado de una organización, identifican conjuntamente sus fines comunes, definen cada una de las principales áreas de responsabilidad individual en términos de los resultados que se esperan, y usan estas medidas como guías para manejar la unidad y fijar la contribución de cada uno de los mismos.

Método de administración que enfatiza las metas que deben alcanzarse, y, para su óptima realización, exige objetivos específicos que deben establecerse dentro de cada puesto.

Enfoque para la planeación y evaluación administrativas, en el que se establecen por cada jefe, metas específicas para un año, u otro período de tiempo, sobre la base de las metas que cada uno de ellos debe lograr, para que los resultados totales de la empresa puedan realizarse.

Administrador, labor del:

Crear un ambiente dentro de la empresa, que facilitará el logro de su objetivo... Al hacer ésto, el administrador planea las operaciones de sus subordinados, los selecciona y los entrena, organiza sus relaciones, dirige su trabajo y evalúa los resultados.

Administradores, funciones de los:

Planeación, organización, integración de personal, dirección y control.

Administradores, meta de los:

Establecer y mantener un ambiente tal que las personas contribuyan a la obtención de objetivos del grupo con el menor costo (en dinero, tiempo, esfuerzo, materiales, incomodidad o insatisfacción) para crear un valor excedente o utilidad.

Administrar:

Conseguir que se hagan las cosas por medio de la gente.

Análisis de costo-beneficio:

Búsqueda de la mejor razón entre beneficios y costos. Esto significa, por ejemplo, encontrar la forma menos costosa de alcanzar un objetivo u obtener el mayor valor posible de acuerdo con la inversión realizada.

Compra de Materiales:

Son todos los materiales para la construcción que fueron adquiridos por la constructora y que ingresaron a los almacenes, bodegas u otras en el período de referencia. No incluye los suministrados por otras unidades diferentes a la empresa.

Consumo de Materiales:

Son aquellos materiales que fueron utilizados por la empresa para la construcción de sus obras en el período de referencia.

Control:

Función administrativa que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los acontecimientos se adecuen a los planes. Implica medir el desempeño con metas y planes; mostrar dónde existen desviaciones de los estándares y ayudar a corregirlas.

Una retroalimentación de información, que nos diga dónde nos encontramos en momentos específicos, en relación con dónde nos deberíamos encontrar según nuestra planeación. Es una "auditoría" regular del progreso efectivo e introduce la realidad al plan.

Control de las empresas constructoras:

Es el "establecimiento de sistemas que permitan detectar errores, desviaciones, causas y soluciones, de una manera expedita y económica".

Control por excepción:

Seleccionando los procesos que según la Ley de Pareto definen el 80% de los efectos y sólo cuando rebasen en más o menos los límites de la operación normal, proceder a aplicar acciones correctivas.

Control por objetivos:

La mejor opción de manejar en forma dinámica nuestro costo, es sin duda optimizando éste en forma continua, si obteniendo el primero, definimos de común acuerdo con las partes involucradas, las mejoras específicas y cuantificables, que sobre ese proceso debemos lograr en un lapso determinado y posteriormente en forma continua también evaluamos su consecución, estaremos controlando por objetivos.

Costo estándar o paramétrico:

Para iniciar el control, requerimos una serie de parámetros, obtenidos a través de la operación de compañías similares, las cuales aceptaremos en principio como metas para después optimizarlas a través del control por objetivos. (Debemos realzar que el concepto de costo estándar también es dinámico, es decir, no podríamos comparar los resultados, aún para una misma empresa, de dos épocas lejanas).

Costos óptimos:

El costo óptimo en un sistema constructivo es aquel que sea el menor posible. El costo óptimo también puede definirse como aquel que maximiza el rendimiento de la inversión del cliente.

Dirección:

Función de los administradores que implica el proceso de influir sobre las personas para que contribuyan a las metas de la organización y del grupo; se relaciona principalmente con el aspecto interpersonal de administrar.

Eficacia:

Consecución de objetivos; logro de los efectos deseados.

Eficiencia:

Logro de los fines con la menor cantidad de recursos; el logro de objetivos al menor costo u otras consecuencias no deseadas.

Empleados:

Comprende al personal cuyas funciones son de dirección, gerencia, administración, contabilidad, ventas, archivo, trabajos generales de oficina o personal especializado en la planeación (se excluye al personal contratado por subcontratistas).

De planta: Comprende a los empleados contratados por tiempo indeterminado.

Eventuales: Comprende a los empleados contratados por tiempo determinado u obra fija.

Personal retribuido exclusivamente con base en honorarios: Comprende a los profesionales y/o técnicos que reciben alguna retribución por la prestación de algún servicio profesional.

Empresa, concepto de:

(La unidad de producción de bienes y servicios para un mercado), implica que se trata de una unidad económica, ya que debe producir algo. Esto significa que todas las máquinas, todos los sistemas, todos los hombres que en ella laboran, cualquiera que sea la naturaleza de su trabajo, están dirigidos necesariamente a lograr esa producción.

Empresa constructora:

Unidad económica que se dedica total o parcialmente a la realización de obras de ingeniería civil o industrial y de arquitectura, públicas o privadas, que pertenecen al Sector Formal de la Industria de la Construcción.

Enfoque administrativo, de contingencia o situacional:

Análisis que hace énfasis en el hecho de que, en la práctica, los administradores dependen de un determinado grupo de circunstancias o de la "situación" y en que no hay una única "forma ideal" o perfecta de administrar.

Enfoque administrativo, enfoque de sistemas:

Análisis que hace énfasis en los conceptos de sistemas con amplia aplicabilidad. Los sistemas tienen límites, pero también una influencia recíproca con el ambiente externo; es decir, las organizaciones son sistemas abiertos.

Estándar de desempeño:

Generalmente se expresan en términos cuantitativos de "cuánto" y "cuándo". Es una descripción de los resultados de un trabajo bien hecho.

Evaluación administrativa:

Evaluación del desempeño de los administradores en sus puestos, preferentemente en relación con su desempeño en el establecimiento y el logro de objetivos verificables y su actuación como administradores.

Grados de libertad (D.F.) [Degree Freedom]:

El número de grados de libertad asociados con el estadístico χ^2 usado para probar χ^2 para una tabla de contingencia (h) x (k) donde las frecuencias esperadas de las celdas deben estimarse de los datos muestrales; es el número de hileras menos uno, por el número de columnas menos uno.

Hipótesis:

Es un enunciado acerca de un acontecimiento futuro, o de un acontecimiento cuyo resultado se desconoce en el momento de la predicción, formulado de modo que pueda descartarse o confirmarse.

Integración de personal o Recursos Humanos:

Ocupar y mantener ocupados los puestos en la estructura organizacional con personal competente. Este objetivo se logra al 1) identificar las necesidades de la fuerza laboral, 2) determinar el número de personas disponibles, 3) reclutar, 4) seleccionar candidatos para los puestos, 5) asignar a los candidatos, 6) ascenderlos, 7) evaluarlos, 8) planear sus carreras, 9) remunerarlos y 10) capacitarlos o desarrollarlos.

Investigación de operaciones:

Usos de modelos matemáticos para reflejar las variables y las restricciones en una situación y su efecto sobre una meta seleccionada, normalmente se basa en el empleo de modelos de optimización, la aplicación del método científico a una situación problemática con la idea de proporcionar una base cuantitativa para llegar a una solución óptima en términos de las metas buscadas.

Kaisen:

Un término japonés que señala la importancia del mejoramiento continuo. La idea es que, dar continuamente pequeños pasos en mejoras será clave para el éxito a largo plazo.

Los estudios sobre la productividad:

Los estudios sobre el uso óptimo de los recursos.

Meta:

Es una condición futura deseada. Refleja una relación de propósitos, algo que alcanzar.

Modelo:

Es una conceptualización de un sistema, en la cual se han retenido los elementos y las relaciones que se consideran relevantes, y se han dejado de lado los elementos y las relaciones que se estiman de menor importancia. Un modelo, es, pues, una construcción intelectual que representa idealmente un sistema.

Objetivos:

Las metas intentadas que prescriben o establecen un determinado criterio y señalan dirección a los esfuerzos del administrador.

Son logros deseados o resultados esperados. Son metas expresadas en una dimensión específica. Hasta donde sea posible, los objetivos se expresan en términos cuantitativos, mensurables, concretos, en forma de una relación escrita de los resultados deseados que se van a lograr dentro de un período dado.

Objetivos o metas:

Fines hacia los que se dirige la actividad; puntos finales de la planeación.

Obreros:

Son los trabajadores directamente ocupados en las etapas y procesos de la construcción, como: albañilería, yesería, carpintería, electricidad, pintura, operadores mecánicos, choferes, soldadores, etc.; incluye personal de limpieza, veladores y bodegueros.

De planta: Comprende a los obreros contratados por tiempo indeterminado.

Eventuales: Comprende a los obreros contratados por obra o tiempo determinado.

El número promedio de obreros se calcula con base en el promedio semanal.

Organización:

Concepto utilizado en diversas formas, como por ejemplo 1) sistemas o patrón de cualquier grupo de relaciones en cualquier clase de operación; 2) la empresa en sí misma, 3) cooperación de dos o más personas, 4) la conducta de los integrantes de un grupo y 5) la estructura intencional de papeles en una empresa "formalmente organizada".

Personal Ocupado:

Comprende a los trabajadores empleados u obreros (eventuales o de planta) que durante el mes de referencia trabajaron en la empresa bajo control o dirección de ésta, con una remuneración fija determinada. Incluye al personal con licencia por enfermedad, vacaciones, en huelga o con licencias temporales con o sin goce de sueldo. Excluye al personal con licencia ilimitada, pensionado, no remunerado, igualas o comisiones.

Planeación o planificación:

Selección de misiones y objetivos, y estrategias, políticas, programas y procedimientos para conseguirlos; toma de decisiones; selección de un curso de acción entre varias opciones.

Políticas:

Declaraciones o interpretaciones generales que guían el pensamiento durante la toma de decisiones; la esencia de las políticas es existencia de cierto grado de discrecionalidad para guiar la toma de decisiones.

Presupuesto:

Exposición de planes y resultados esperados, expresados en términos numéricos: programa "convertido en números".

Principio:

Verdad fundamental, o que en un momento determinado se considera como tal, que explica las relaciones entre dos o más grupos de variables, por lo general una independiente y otra dependiente; pueden ser descriptivos, que explican lo que ocurrirá, o preceptivos (o normativos), que señalan lo que debe hacer una persona; en este último caso reflejan alguna escala de valores, como la eficiencia y, por consiguiente, implican criterios de valor.

Proceso de control:

En administración, el proceso básico implica: 1) establecer estándares, 2) medir el desempeño con los estándares y 3) corregir desviaciones indeseables.

Productividad:

Razón producción-insumos en un período, tomando en cuenta debidamente la calidad.

Programas:

Conjunto de metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, pasos a seguir, recursos a emplear y otros elementos necesarios para ejecutar un determinado curso de acción, normalmente respaldado por capital y presupuestos de operación.

Remuneraciones:

Comprende a todos aquellos pagos efectuados a sus empleados durante el período de referencia, contemplando también horas extras, trabajos extraordinarios, aguinaldos, bonificaciones, incentivos, pagos de vacaciones, descuentos por impuestos, seguro social, cuotas sindicales u otros.

Retroalimentación:

Entrada de información a un sistema que transmite mensajes de la operación del sistema para señalar si ésta opera como se planeó; información relacionada con cualquier tipo de operación planeada, dirigida a la persona responsable de su evaluación.

Sesgo:

Es el grado de asimetría, falta de simetría, de una distribución. Si la curva de frecuencias (polígono de frecuencias suavizado) de una distribución tiene una "cola" más larga a la derecha del máximo central que a la izquierda, se dice de la distribución que está sesgada a la derecha

o que tiene sesgo positivo. Si es al contrario, se dice que está sesgada a la izquierda o que tiene sesgo negativo.

Sistema:

Es un conjunto de elementos relacionados entre sí con un fin específico. Lo que define el sistema es, precisamente, el fin con el cual se relacionan los elementos que lo componen. Dentro de un sistema, es posible definir subconjuntos de elementos que guardan entre sí un grado de relación, mucho mayor que con el resto de los elementos, por concurrir a satisfacer un objetivo parcial que es parte del objetivo general; cada uno de estos subconjuntos constituye un subsistema del sistema principal. A su vez, el sistema principal tiene algún tipo de interacción con el medio que lo rodea; en ese sentido, siempre puede considerarse que un sistema determinado es, a su vez, un subsistema de otro sistema de orden superior.

Grupo o conjunto de cosas relacionadas o interdependientes y que se afectan mutuamente para formar una unidad compleja; todo compuesto por partes en una disposición ordenada de acuerdo con algún programa o plan. Todo sistema debe tener límites que lo separen de su ambiente.

Tablas de contingencia:

Tablas de clasificación $h \times k$, en las que las frecuencias observadas ocupan h filas y k columnas.

Técnica:

Conjunto armónico de reglas y de instrumentos que sirven para lograr un fin útil.

Tecnología:

Suma total de conocimientos sobre las formas de hacer las cosas: incluye inventos, técnicas y el vasto acervo de conocimientos organizados sobre cómo hacer las cosas.

Teoría:

Agrupamiento sistemático de conceptos y principios interdependientes que forman un marco para un conocimiento más significativo.

Valor de la Producción:

Es la cuantificación monetaria del volumen de producción a los precios pagados a los productores.

APENDICES

APENDICE I
CONDICIONES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
SEGUN DATOS DE LA C.M.I.C. Y EL I.N.E.G.I.

La actividad de la Construcción en el Estado de Nuevo León, del tercer trimestre de 1989 al tercer trimestre de 1992, fue mostrando ligeros ascensos en forma paulatina pero constante, registrando el mayor índice de actividad durante el primer trimestre de 1992 con 90.7 puntos porcentuales. Para el segundo y tercer trimestres de 1992 la actividad del sector había permanecido sin grandes variaciones, registrando un porcentaje cercano al 87%.

La evolución del número de personas ocupadas por el Sector Formal de la Industria de la Construcción en el Estado de Nuevo León, en términos generales, se había mantenido con un crecimiento constante alcanzando su número máximo el tercer trimestre de 1990 con 40,811 personas ocupadas. Para el tercer trimestre de 1991, se observaba un descenso de 2.6 puntos porcentuales; por su parte, durante el tercer trimestre de 1992 esta variable repuntó ligeramente con 39,769 personas ocupadas. El total del personal ocupado en la entidad representa el 6.2% del personal ocupado en este sector a nivel nacional.

Durante el 3er, trimestre de 1992, la remuneración promedio por persona ocupada del Sector Formal de la Industria de la Construcción en Nuevo León ascendió a \$1'165,155^{oo}; correspondiendo a \$1'731,700^{oo} para los empleados y \$1'038,800^{oo} para los obreros.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Estadística. Encuesta Estatal del Sector Formal de la Industria de la Construcción. (Resumen del tercer trimestre) Octubre 1992. pgs. 2, 3, 9, 11.

La Compra de Materiales para la Industria de Construcción en el Estado de Nuevo León durante el tercer trimestre de 1992, ascendió a \$91, 901.23 millones, lo que representa el 11.1% de las compras realizadas a nivel nacional.

Por su parte, el Consumo de Materiales alcanzó un valor de \$90,559.47 millones en la entidad, lo que representó el 11.0% del valor del consumo a nivel nacional.

El valor de la producción reportado por el Sector Formal de la Industria de la Construcción del Estado de Nuevo León para el tercer trimestre de 1992, ascendió a \$257,667.65 millones, lo que representa el 11.9% del valor de la producción total a nivel nacional.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Estadística. Encuesta Estatal del Sector Formal de la Industria de la Construcción. (Resumen del tercer trimestre) Octubre 1992. pgs. 16, 19.

CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

ESTADO DE NUEVO LEON

(2° Trimestre de 1992)

La clasificación de las empresas se basó en el criterio que considera como variable de estratificación a los ingresos anuales reportados por las empresas a la Cámara.

TAMAÑO	NUMERO DE EMPRESAS	INGRESOS ANUALES (MILLONES DE PESOS)	
		RANGO INFERIOR	RANGO SUPERIOR
GIGANTES	17 (1.7%)	12 025.0	EN ADELANTE
GRANDES	22 (2.2%)	6 710.0	12 024.9
MEDIANAS	115 (11.6%)	2 304.0	6 709.9
PEQUEÑAS	838 (84.5%)	1.0	2 303.9
TOTAL	992		

NUEVO LEON 1994

(El tamaño de las empresas se estratifica con base en el valor de la producción anual).

CONCEPTO	TOTAL	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
EMPRESAS CONSTRUCTORAS	931	733	122	31	45
PERSONAL OCUPADO +	29 095	13 574	4 561	3 386	7 574
OBREROS	24 104	10 961	3 808	2 932	6 403
EMPLEADOS	4 991	2 613	753	454	1 171
REMUNERACIONES (miles de nuevos pesos)	455 737	179 027	67 129	52 073	157 508
OBREROS	303 164	122 243	45 471	35 412	100 038
EMPLEADOS	152 573	56 784	21 658	16 661	57 470
VALOR DE LA PRODUCCION (miles de nuevos pesos)	4 378 426	837 537	341 709	282 308	2 916 569
VALOR DE LAS COMPRAS DE MATERIALES (miles de nuevos pesos)	1 734 091	416 554	181 644	147 324	997 569
VALOR DEL CONSUMO DE MATERIALES (miles de nuevos pesos)	1 684 427	395 115	175 872	137 483	975 957

+ Se refiere al promedio anual, con base en promedios mensuales y comprende personal de planta y eventuales.

• INEGI. Dirección General de Estadística; Dirección de Estadísticas de Corto Plazo. 1995.

EMPRESAS CONSTRUCTORAS Y PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR TAMAÑO DE LA EMPRESA
NUEVO LEON (1994)
 [En porciento]

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Tamaño:	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	78.7	13.1	3.3	4.8

PERSONAL OCUPADO

Tamaño:	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	46.7	15.7	11.6	26.0

REMUNERACIONES, VALOR DE LA PRODUCCION Y DE LAS COMPRAS Y CONSUMO DE MATERIALES EN EL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR TAMAÑO DE EMPRESA.
Nuevo León 1994
 (En porciento)

REMUNERACIONES

Tamaño:	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	39.3	14.7	11.4	34.6

VALOR DE LA PRODUCCION

Tamaño:	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	19.1	7.8	6.5	66.6

VALOR DE LAS COMPRAS DE MATERIALES

Tamaño:	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	23.9	10.4	8.5	57.2

VALOR DEL CONSUMO DE MATERIALES

Tamaño:	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	23.4	10.4	8.2	58.0

- INEGI. Dirección General de Estadística; Dirección de Estadísticas de Corto Plazo. 1995.

NUEVO LEON 1995

(El tamaño de las empresas se estratifica con base en el valor de la producción anual).

CONCEPTO	TOTAL	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
EMPRESAS CONSTRUCTORAS	909	666	95	69	45	34
PERSONAL OCUPADO +	19,424	8,069	1,153	1,705	3,340	5,157
OBREROS	15,038	5,941	866	1,252	2,874	4,105
EMPLEADOS	4,386	2,128	287	453	466	1,052
REMUNERACIONES (miles de nuevos pesos)	362,544.2	118,214.2	23,736.6	33,121.9	60,850.6	126,620.9
OBREROS	212,183.6	67,895	12,893.2	19,723.4	42,587.6	69,084.4
EMPLEADOS	150,360.6	50,319.2	10,843.4	13,398.5	18,263	57,536.5
VALOR DE LA PRODUCCION (miles de nuevos pesos)	3'602,613.3	602,063.5	104,538.7	197,544.4	303,240.5	2'395,226.2
VALOR DE LAS COMPRAS DE MATERIALES (miles de nuevos pesos)	1'375,835	299,855	54,276	87,647	138,866	795,191
VALOR DEL CONSUMO DE MATERIALES (miles de nuevos pesos)	1'346,650	272,466	50,345	87,861	134,310	801,668

+ Se refiere al promedio anual, con base en promedios mensuales y comprende personal de planta y eventuales.

• INEGI. Dirección General de Estadística; Dirección de Estadísticas de Corto Plazo. 1996.

EMPRESAS CONSTRUCTORAS Y PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR TAMAÑO DE LA EMPRESA
NUEVO LEON (1995)
 [En porciento]

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	73.3	10.5	7.6	4.9	3.7

PERSONAL OCUPADO

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	41.5	5.9	8.8	17.2	26.6

REMUNERACIONES, VALOR DE LA PRODUCCION Y DE LAS COMPRAS Y CONSUMO DE MATERIALES EN EL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR TAMAÑO DE EMPRESA.

Nuevo León 1995
 (En porciento)

REMUNERACIONES

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	32.6	6.6	9.1	16.8	34.9

VALOR DE LA PRODUCCION

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	16.7	2.9	5.5	8.4	66.5

VALOR DE LAS COMPRAS DE MATERIALES

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	21.8	3.9	6.4	10.1	57.8

VALOR DEL CONSUMO DE MATERIALES

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	20.2	3.7	6.5	10.1	59.5

**CAPACIDAD DE PLANTA DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS, SEGUN TAMAÑO DE EMPRESA.
(PORCENTAJE DE UTILIZACION)**

Nuevo León

AÑO	GIGANTE	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA
1995	62.4	43.1	40.8	34.8

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Encuesta Nacional del Sector Formal de la Industria de la Construcción. Enero. 1996. pg. 23.

Del "Boletín de Prensa" del Informe Trimestral del Sector Formal de la Industria de la Construcción: Agosto 1996.

La industria de la construcción se ha caracterizado por ser una de las ramas económicas más sensibles al comportamiento de la economía nacional. Además es una actividad con un significativo efecto multiplicador, dado que realiza compras directas al 37 de los 73 sectores productivos y ofrece empleo a un 10.5 por ciento del personal remunerado a nivel nacional.

Gran parte de su mercado está orientado a la creación de infraestructura de la planta productiva del país, por ello, el desarrollo de esta rama es un indicador de la evolución de los demás sectores productivos.

- Departamento de Economía y Estadística, CNIC. Informe Trimestral del Sector Formal de la Industria de la Construcción. Agosto, 1996.

**INDICADORES ECONOMICOS DE LA CONSTRUCCION
ACUMULADO AL PRIMER SEMESTRE
1996**

**GRADO DE UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA
(Promedio semestral)
Nuevo León**

TOTAL	GIGANTES	GRANDES	MEDIANAS	PEQUEÑAS	MICRO
61.30	64.30	32.90	42.70	48.20	22.45

- Departamento de Economía y Estadística, CNIC, con datos de la Encuesta del Sector Formal de la Industria de la Construcción-INEGI. 1996.

Tamaños de las Empresas de Acuerdo a sus Ingresos Anuales:

Rangos de Estratificación:

(Miles de pesos)

EMPRESAS	LIMITE	
	INFERIOR	SUPERIOR
GIGANTE	25,231	EN ADELANTE
GRANDE	12,477	25,075
MEDIANA	5,337	12,401
PEQUEÑA	2,983	5,330
MICRO	1	2,980

- INEGI. Industria de la Construcción. Estadísticas Económicas. Julio 1996. pg. 53.

De EL NORTE:

(Sección Negocios)

El número de empresas adheridas a la Cámara de la Industria de la Construcción en el Estado llegó a 872 socios al cierre de 1996; lo que implicó que durante los últimos siete años, Nuevo León fue la entidad que perdiera más empresas del Sector Formal de la Construcción dentro de la región Noreste.

De acuerdo a la información de la C.N.I.C., entre 1989 y 1996, Nuevo León ocupó el segundo lugar a nivel nacional, en cuanto a pérdida de empresas, sólo después del Distrito Federal. En lo que se refiere a la actividad productiva de las empresas, el valor real de la producción en el sector construcción de Nuevo León se redujo en 1996 por tercer año consecutivo, (18% en términos reales en 1996, en 1995 había caído a 38%).

El sector Construcción en Nuevo León registró un total de 17,095 plazas de trabajo durante 1996, lo que significó una caída del 12%. También registró un Grado de Utilización de Capacidad Instalada de:

GIGANTES	GRANDES	MEDIANAS	PEQUEÑAS	MICRO
80%	26%	49%	49%	32%

- Sandra Edith Medellín. Golpea crisis a constructoras. EL NORTE. Sección Negocios. Abril 25 de 1997. pg. 8.

Tamaños de las Empresas de Acuerdo a sus Ingresos Anuales:

Rangos de Estratificación:

(Miles de pesos)

EMPRESAS	LIMITE	
	INFERIOR	SUPERIOR
GIGANTE	25,231	EN ADELANTE
GRANDE	12,477	25,075
MEDIANA	5,337	12,401
PEQUEÑA	2,983	5,330
MICRO	1	2,980

- INEGI. Industria de la Construcción. Estadísticas Económicas. Abril de 1997, pg. 50.

CAPACIDAD DE PLANTA UTILIZADA DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS, SEGUN TAMAÑO DE EMPRESA.

(PORCENTAJE)

AÑO	Nuevo León				
	GIGANTE	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	MICRO
1996	63.6	37.13	43.03	45.43	27.83

- INEGI. Industria de la Construcción. Estadísticas Económicas. Octubre de 1997, pgs. 31 y 32.

NUEVO LEON 1996

(El tamaño de las empresas se estratifica con base en el valor de la producción anual).

CONCEPTO	TOTAL	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
EMPRESAS CONSTRUCTORAS	910	660	91	68	46	45
PERSONAL OCUPADO +	17,319	6,144	1,883	2,234	2,267	4,791
OBREROS	13,028	3,984	1,539	1,777	1,928	3,800
EMPLEADOS	4,291	2,160	344	457	339	991
REMUNERA- CIONES (miles de pesos)	357,393	104,026	31,806	39,239	45,174	137,149
OBREROS	201,077	50,889	21,544	23,612	33,586	71,446
EMPLEADOS	156,316	53,137	10,262	15,627	11,588	65,702
VALOR DE LA PRODUCCION (miles de pesos)	4'493,735	522,915	170,028	266,131	258,493	3'276,168
VALOR DE LAS COMPRAS DE MATERIALES (miles de pesos)	1'820,105	247,575	94,252	140,055	115,234	1'222,989
VALOR DEL CONSUMO DE MATERIALES (miles de pesos)	1'704,150	212,430	80,587	133,736	109,599	1'167,798

+ Se refiere al promedio anual, con base en promedios mensuales y comprende personal de planta y eventuales.

- Anuario Estadístico del Estado de Nuevo León. Edición 1997.
INEGI-Gobierno del Estado de Nuevo León.

EMPRESAS CONSTRUCTORAS Y PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR TAMAÑO DE LA EMPRESA
NUEVO LEON (1996)
 [En porciento]

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	72.5	10.0	7.5	5.1	4.9

PERSONAL OCUPADO

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	35.5	10.9	12.9	13.1	27.6

REMUNERACIONES, VALOR DE LA PRODUCCION Y DE LAS COMPRAS Y CONSUMO DE MATERIALES EN EL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR TAMAÑO DE EMPRESA.

Nuevo León 1996
 (En porciento)

REMUNERACIONES

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	29.1	8.9	11.0	12.6	38.4

VALOR DE LA PRODUCCION

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	11.6	3.8	5.9	5.8	72.9

VALOR DE LAS COMPRAS DE MATERIALES

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	13.6	5.2	7.7	6.3	67.2

VALOR DEL CONSUMO DE MATERIALES

Tamaño:	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES	GIGANTES
	12.5	4.7	7.9	6.4	68.5

- Anuario Estadístico del Estado de Nuevo León. Edición 1997. INEGI-Gobierno del Estado de Nuevo León.

CAPACIDAD DE PLANTA UTILIZADA DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS, SEGUN TAMAÑO DE EMPRESA.

(PORCENTAJE)

**Nuevo León
(3er Trimestre de 1997)**

TAM:	GIGANTE	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	MICRO
(%)	65.73	50.5	64.8	65.37	39.9

- INEGI. Industria de la Construcción. Estadísticas Económicas. Octubre de 1997. pgs. 31 y 32.

Tamaños de las Empresas de Acuerdo a sus Ingresos Anuales:

Rangos de Estratificación:

(Miles de pesos)

EMPRESAS	LIMITE	
	INFERIOR	SUPERIOR
GIGANTE	33,220	EN ADELANTE
GRANDE	16,430	33,220
MEDIANA	7,030	16,430
PEQUEÑA	3,930	7,030
MICRO	1	3,930

- INEGI. Industria de la Construcción. Estadísticas Económicas. Octubre de 1997. pg. 50.

El jueves 19 de febrero de 1998, se visitaron nuevamente las instalaciones de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción; la información arrojada es la siguiente:

Total de empresas afiliadas en Nuevo León, durante 1997: 760

(alrededor de un 90% en el A.M. de Mty.)

La Cámara no posee la estratificación de las empresas por rangos (tamaños), se mencionó [Srita. Deyanira, 3er piso] que apenas en el I.N.E.G.I.; tras una visita posterior a dicho Instituto [febrero/20/98], se logró constatar nuevamente que se tiene el número de empresas desglosado por tamaños, hasta el año 1996.

APENDICE II
JUSTIFICACION DEL TIPO DE MUESTREO
A UTILIZAR

II. JUSTIFICACION DEL TIPO DE MUESTREO A UTILIZAR

Podrá pensarse acaso que el hecho de obtener una lista es por regular asunto de poca monta. Sin embargo, en la mayoría de los casos prácticos esto no es así. A menudo ni siquiera existen listas. Y si no hay lista, puede resultar muy costoso confeccionar una. (1)

En este caso no es posible utilizar un muestreo aleatorio sencillo; porque no existe una lista confiable (que esté integrada exclusivamente de empresas constructoras), de la cual podamos sacar una muestra –vía tabla de números aleatorios-.

Lo mismo puede decirse del muestreo sistemático, no podemos tomar cada k-ésimo individuo de la lista, por decir, de la C.M.I.C.; porque no todos los socios son empresas constructoras.

En el caso del muestreo estratificado, para poder utilizarlo primero hemos de dividir todos los individuos en grupos o categorías y seleccionamos luego muestras independientes dentro de cada estrato. Desafortunadamente, si no se tiene al alcance el total poblacional, uno no puede determinar un muestreo estratificado proporcional, ni no proporcional. Lo mismo puede decirse para el muestreo por conglomerados; si no conocemos el tamaño de la población, no podemos saber a ciencia cierta si estamos realmente seleccionando grupos heterogéneos en la muestra.

1) Hubert M. Blalock. Estadística Social. Fondo de Cultura Económica. México. 1979. pg. 532.

Ya que un gran número de elementos del padrón de Socios de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (C.M.I.C.), son proveedores de servicios auxiliares para la construcción (especialistas: soldadores, paileros, empresas de herrería, bombas y demás instalaciones especiales; que se hayan inscrito como requisito para desempeñarse dentro de la actividad productiva); así como contratistas. Se resolvió no tomar como Universo de empresas Constructoras del Area Metropolitana de Monterrey esa base de información que aparece "inflada" nominalmente.

2.1 Por medio del banco de datos del Centro de Información ubicado en la Biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, se tuvo acceso (abril 1997) a una fuente especializada: Mercamétrica Ediciones S.A., Industridata; la cual desplegó la siguiente información:

2.1.1 LISTADO GENERADO EN BASE A:

Entidad Federativa: Nuevo León.

Giro(s): Construcción (CN)

Tamaño de la Empresa: Grandes

1.- Construcciones Protexa, S.A. de C.V.

Bld. Díaz Ordaz km 339 Col. Los Treviño. Santa Catarina.

(8:30 – 1 y 2- 6)

GIRO: CONSTRUCTORA

2.- Constructora Garza Ponce, S.A. de C.V.

Zaragoza #1000 Sur Mezzanine

GIRO: CONSTRUCTORA

3.- Constructora MAIZ MIER, S.A. de C.V.
Matamoros # 506 ote. 340-59-20
GIRO: CONSTRUCTORA

4.- Veredalta (Gentor, S.A. de C.V.)
Padre Mier # 578 ote., esquina Zaragoza
GIRO: CONSTRUCTORA

5.- Perforaciones Marítimas Mexicanas, S.A.
Blvd. Díaz Ordaz km 339 Col. Los Treviño, Santa Catarina.
GIRO: CONSTRUCTORA

6.- Robertson Mexicana, S.A. de C.V.
Av. Munich # 175-C Col. Cuauhtémoc.
GIRO: CONSTRUCTORA

7.- Vivienda y Desarrollo Urbano S.A de C.V.
Matamoros # 1011 pte. (entre América y Martín de Zavala)
GIRO: CONSTRUCTORA

También en abril de 1997, se buscó información sobre empresas constructoras "Medianas", a lo que Mercamétrica Ediciones S.A., Industridata; desplegó la siguiente información:

2.1.2 LISTADO GENERADO EN BASE A:

Entidad Federativa: Nuevo León.

Giro(s): Construcción (CN)

Tamaño de las Empresas: Medianas

8.- Bufete Industrial de Monterrey.
Av. Madero # 1820 Pte. 2° piso. Centro.

9.- Construcciones Marítimas Mexicanas, S.A. de C.V.
Blv. Díaz Ordaz km 339 Col. Los Treviño. Santa Catarina.

10.- Constructora García Villareal, S.A. de C.V.
Grupo Integral de Arquitectos e Ingenieros
Carretera a Saltillo # 198 pte. Col. Santa María.

11.- Maíz Edificaciones, S.A. de C.V.
Río Lys # 351 Col. del Valle.

12.- MARFIL Constructora, S.A. de C.V.
Rafael Verger # 1899-11 Col. Obispado.

13.- Pavimentaciones y Excavaciones, S.A. de C.V.
Av. San Jerónimo # 910 pte.

14.- Polis, S.A. de C.V.
Matamoros # 1011 pte. (entre América y Martín de Zavala)

2.2 En Mayo de 1997, se buscó información sobre empresas constructoras "Pequeñas", a lo que Dataset-INFOTEC; desplegó la siguiente información:

2.2.1 Empresas Constructoras (Nuevo León)
(Miér-28-Mayo-1997)

15.- Aba-Inmuebles
Montes Rocallosos (torre ABACO)

16.- AC Construcciones
Miguel Nieto # 602-A Col. Pío X

17.- ADICO Construcciones
Vía Corso # 252 Fuentes del Valle.

- 18.- AJM Construcciones
Río Lys # 351-A Col. del Valle.
- 19.- AR Canales Constructores
Guadalupe Victoria # 602 Col. Residencial Periférico.
- 20.- Adame Ayala Mario Sergio
Colón # 2517 ote. Col. Pablo A. de la Garza.
- 21.- Administración y Ejecución de Obras
Río Potomac # 164-A ote. Col. Avenida Central.
- 22.- Aguilar Rodríguez José de Jesús
Comisionistas # 5702 Col. Fomerrey 35.
- 23.- Anáhuac Organización Constructora
Camino al Campo de Tiro # 131 Col. Santa María.
- 24.- Centro de Construcción S.A.
Aarón Saénz Garza # 1375 pte. Col. Santa María.
- 25.- Clic S.A.
Cerro Verde # 2000 Col. Sierra Ventana.
- 26.- Concretos CEMEX
Constitución # 444 pte. Centro.
- 27.- COPSA
Morones Prieto # 4000 ote. Col. Buenos Aires.
- 28.- Constructora Industrial Agropecuaria
Ruiz Cortines # 2002 ote. Fracc. La Purísima.
- 29.- Constructora Parques de Chihuahua
Alejandría # 127 Col. Roma.

- 30.- Desarrollo Inmobiliario y Hotelero
Gómez Morín # 2005 Residencial Chipinque.
- 31.- Exploraciones y Minas
Gonzalitos # 250 D – 101 Sur Col. San Jerónimo.
- 32.- Gasoductos y Montajes
Zuazua # 638 Nte.
- 33.- Grupo Constructor Fronterizo
Huichapan # 303 – B Col. Mitras Centro.
- 34.- Instalaciones Industriales del Norte
Adolfo López Mateos # 220 Col. Garza Cantú.
- 35.- Integración Técnica y Administrativa
Madero # 1955 – 410 pte. Col. Centro.
- 36.- Maple Construcciones y Servicios Industriales
Madero y Venustiano Carranza # 1955 pte.
- 37.- Instalaciones Sanitarias del Norte.
Blvd. Puerta del Sol # 1216 Col. Mitras Sur.
- 38.- Multypanel
Villagrán # 1313 Nte. Col. Industrial.
- 39.- Organización Contry
Ave. San Jerónimo # 800 pte.
- 40.- Parque Industrial Monterrey
Zaragoza # 1000 Sur Mezzanine 1
- 41.- Pisos Industriales y Maquinaria
Priv. Moctezuma # 1320 Fracc. Pío X
- 42.- Prinmosa S.A.
Espinoza # 1623 pte. Col. Centro.

43.- SG Construcciones S.A.

Jesús González Ortega # 333 Edif. 7-6 Col. Centro.

44.- Serto General Contractors

San Ignacio # 105 Col. Santa María.

45.- Condux S.A.

Bld. Díaz Ordaz km 39 Santa Catarina N.L.

Cabe decir que por mucho que una lista parezca estar cuidadosamente confeccionada, deberemos investigar hasta qué punto resulta apropiada. Una lista deficiente puede resultar peor que la falta total de la misma, si conduce a una muestra excepcionalmente sesgada. (2)

Del listado base, tomado de Mercamétrica Ediciones, Industridata (Emisión: 16/04/96), obtenida en abril de 1997 y de Dataset – INFOTEC, obtenida en mayo de 1997; se determina que el número de empresas constructoras en el Area Metropolitana de Monterrey es de: 45 empresas.

Sin embargo, al analizar las empresas, se observaron cierto número de éstas que realmente no caen dentro de las características de empresa constructora del Area Metropolitana de Monterrey, siendo o empresas especializadas o más bien, contratistas o proveedores o empresas auxiliares:

Perforaciones Marítimas Mexicanas, S.A.

Bld. Díaz Ordaz km 339

Col. Los Treviño. Santa Catarina.

<= no se aplica a nuestro contexto

(Area Metropolitana de Monterrey)

2) Hubert M. Blalock. Estadística Social. Fondo de Cultura Económica. México. 1979. pg. 533.

(Construcciones Marítimas Mexicanas) Blv. Díaz Ordaz km 339 Col. Los Treviño. Santa Catarina.	<= no se aplica a nuestro contexto
Pavimentaciones y Excavaciones Av. San Jerónimo # 910 pte.	<= no entran en el contexto
Aba-Inmuebles Montes Rocallosos (torre ABACO)	<= no es una empresa constructora (Renacimiento, etc. <= ellos manejan esos desarrollos; más no construyen directamente)
Adame Ayala Mario Sergio Colón # 2517 ote. Col. Pablo A. de la Garza.	<= no empresa constructora: contratista
Aguilar Rodríguez José de Jesús Comisionistas # 5702 Col. Fomerrey 35.	<= no empresa constructora: contratista
Concretos CEMEX Constitución # 444 pte. Centro.	<= no es en sí, una empresa constructora
COPSA Morones Prieto # 4000 ote. Col. Buenos Aires.	<= no es en sí, una empresa constructora
Constructora Industrial Agropecuaria Ruiz Cortines # 2002 ote. Fracc. La Purísima.	<= MASECA, especializada (no entra en el contexto de una empresa constructora del Area Metropolitana de Monterrey)
Desarrollo Inmobiliario y Hotelero Gómez Morín # 2005 Residencial Chipinque.	<= son corredores de Bienes Raíces
Exploraciones y Minas Gonzalitos # 250 D – 101 Sur Col. San Jerónimo.	<= no entra en el contexto
Gasoductos y Montajes Zuazua # 638 Nte.	<= no entra en el contexto

Instalaciones Industriales del Norte Adolfo López Mateos # 220 Col. Garza Cantú.	<= especializado, no entra en el contexto
Instalaciones Sanitarias del Norte. Blvd. Puerta del Sol # 1216 Col. Mitras Sur.	<= especializado, no entra en el contexto
Multypanel Villagrán # 1313 Nte. Col.Industrial.	<= especializado, no entra en el contexto
Organización Contry origen: Dataset-INFOTEC Empresas constructoras (Nuevo León) Ave. San Jerónimo # 800 pte.	<= Hace 2-3 años que dejaron de construir (8 - 16:30 hrs) Ramón Romero 346-87-05
Pisos Industriales y Maquinaria Priv. Moctezuma # 1320 Fracc. Pío X	<= especializado, no entra en el contexto
Condux S.A. Blvd. Díaz Ordaz km 39 Santa Catarina N.L.	<= construcción de obras marítimas no se aplica a nuestro contexto

Otra eventualidad que surgió, fue que algunas empresas del listado no aparecieron, las cuales son:

Robertson Mexicana, S.A. de C.V. Av. Munich # 175-C Col. Cuauhtémoc.	<= ahí ya no es (es ALESTRA)
AC Construcciones Miguel Nieto # 602-A Col. Pío X	<= casa de familia (en esa dirección no es constructora)
Clic S.A. Cerro Verde # 2000 Col. Sierra Ventana.	<= no se halló físicamente la dirección que se hace referencia

Constructora Parques de Chihuahua Alejandría #127 Col. Roma	<= en esa dirección hubo una constructora hace varios años
Grupo Constructor Fronterizo Huichapan # 303-B Col. Mitras Centro.	<= no aparece predio
Maple Construcciones y Servicios Industriales Madero y Venustiano Carranza # 1955 pte.	<= no se ubicó en el edificio
SG Construcciones S.A. Jesús González Ortega # 333 Edif. 7-6 Col. Centro	<= departamento mínimo actualmente ahí ya no es constructora
Serto General Contractors San Ignacio # 105 Col. Santa María.	<= en esa dirección venden elevadores

El investigador ha de examinar siempre su lista cuidadosamente y ha de saber cómo se ha confeccionado y cuáles son sus defectos. (3)

Para compensar la baja, tanto de empresas que no entraron en el contexto de "empresas constructoras del Area Metropolitana de Monterrey", como de aquellas que no aparecieron; dispuse de Constructoras que aparecían de manera relevante en la Sección Amarilla (que no aparentaran ser sólo contratistas, como la mayoría) y de algunas otras, las cuales tomé, producto del trabajo de campo. Las cuales son:

- Constructora KAISER de Monterrey.
- RODAL Obras y Servicios.
- Constru-Shensa.
- SADA-RANGEL del Norte.
- Constructora PERTLAN.
- Diseños y Construcciones.
- Organización de Diseño, Ingeniería y Construcción.

3) Hubert M. Blalock. Estadística Social. Fondo de Cultura Económica. México. 1979. pg. 538.

- Construcciones GALGO.
- COFRESA.
- Delta 2000 Constructores.
- Edificaciones GM.
- Acrópolis Construcciones.
- COPRESA Construcción y Prefabricación.
- Ingeniería y Construcciones VYMSA.
- Proyectos de Vivienda y Caminos.
- HL Constructora del Norte.
- Constructora DOGA.
- Corporación HEMEX.
- Electroconstructora Elizondo.
- PLADIS.
- Constructora ERGOS.
- Diseño, Arquitectura, Urbanismo del Norte.
- Constructora LEGOSA.
- Constructora Miraloma.
- Constructora Ing. García Chapa. <= Maestro Postgrado

Nuestro problema será esencialmente el de equilibrar los costos y la eficiencia, en cuanto a diseño de encuestas. El costo de confeccionar una lista exclusiva de todas las Empresas Constructoras del Area Metropolitana de Monterrey, resultaría prohibitivo.

Toda muestra general comporta cierto número de costos. Y son éstos, y no el número de casos, los que ponen límites al estudio. Al decidir el diseño de muestra a utilizar, hay que sopesar las consideraciones relativas a los costos con las relativas a la eficiencia del diseño. (4)

Para poder trabajar con costos razonables y delimitar una muestra en donde podamos obtener conocimientos muy útiles de casos específicos; es que pretendo utilizar un Muestreo (no aleatorio). A continuación presento los pros y los contras que posee este tipo de muestra:

4) Hubert M. Blalock. Estadística Social. Fondo de Cultura Económica. México. 1979. pg. 550.

El mayor inconveniente de esta muestra, está en que no obtendremos con ella una estimación válida de nuestros riesgos de error. Por lo que la inducción estadística no está legitimada. Esto no significa, que el muestreo sin probabilidad no resulte apropiado en ciertos casos. En efecto, en los estudios de exploración, cuyo principal objetivo está en obtener nociones valiosas que puedan llevarnos en última instancia a hipótesis verificables, el muestreo de probabilidad puede resultar demasiado caro o conducir a conocimientos más limitados. (5)

Así, por ejemplo, si queremos interrogar a empresarios que estén en una posición particularmente favorable para proporcionar información de especial interés y relevancia; hacemos uso de este diseño muestral. También podemos valer de éste, si queremos indagar casos extremos, susceptibles de procurarnos las diferencias más notables.

Es un hecho que no se tiene legítimo derecho a verificar la significancia de las diferencias entre extremos, a menos que tratemos de generalizar a una población compuesta exclusivamente de tales empresas. Por fortuna, también es un hecho que no puede negarse, que se puede obtener conocimientos útiles a partir de comparaciones de esta clase.

Considero que el método no aleatorio es lo más conveniente en este caso que no se posee un listado confiable de empresas constructoras, debido a que, estadísticamente, siempre que las listas sean incompletas o que deba considerarse un gran porcentaje de empresas como no respondientes, tenemos de hecho un muestreo no probabilístico. Y es mejor tenerlo presente, que pretender que se tiene un manejo probabilístico y extender las conclusiones estadísticas a la población total cuando en realidad puede que se tengan resultados sesgados.

Debido al tipo de información que se requiere para el proyecto, y al nivel de confidencialidad con que regularmente se maneja ésta dentro de las empresas; es pues, de esperarse, que aunque inicialmente nos hayamos tomado la pena de obtener un muestreo de probabilidad, algunas empresas no tendrán en realidad oportunidad alguna de verse incluidos en la muestra definitiva, porque se habrán descartado ellas mismas negándose a contestar. Y aunque el entrevistador ha de insistir y esperar; es obvio que un sesgo sustancial no se deja compensar de una muestra mayor.

5) Hubert M. Blalock. *Estadística Social*. Fondo de Cultura Económica. México. 1979. pg. 552.

Una vez remarcada la utilidad de levantar la información de casos particularmente ilustrativos y representativos de la Empresa Constructora del Area Metropolitana de Monterrey (utilizando el criterio del entrevistador para introducir a las empresas específicas dentro del marco muestral); habiendo filtrado los casos que se tratasen de meras empresas auxiliares al ramo (dedicados a cancelería, instalaciones hidroneumáticas, etc.). Y aclarando que con el diseño muestral empleado, habré de delimitar (acotar) la validez de significancia estadístico, exclusivamente a la población de empresas que conforman mi muestra.

2.3 Procedo entonces, a definir el Tamaño de la Muestra de Empresas Constructoras del Area Metropolitana de Monterrey de la siguiente manera:

1. Construcciones Protexa.
2. Constructora Garza Ponce.
3. Constructora MAIZ MIER.
4. Constructora Veredalta.
5. Vivienda y Desarrollo Urbano.
6. Bufete Industrial de Monterrey.
7. Constructora García Villarreal.
8. Maíz Edificaciones.
9. MARFIL Constructora.
10. Polis, S.A. de C.V.
11. ADICO Construcciones.
12. AJM Construcciones.
13. AR Canales Constructores.
14. Administración y Ejecución de Obras.
15. Anáhuac Organización Constructora.
16. Centro de Construcción S.A.
17. Integración Técnica y Administrativa.
18. Parque Industrial Monterrey.
19. Prinmosa.
20. Constructora KAISER de Monterrey.
21. RODAL Obras y Servicios.
22. Constru-Shensa.
23. SADA-RANGEL del Norte.
24. Constructora PERTLAN.
25. Diseños y Construcciones.
26. Construcciones y Diseño del Norte.

27. IPISA Construcciones.
28. Organización de Diseño, Ingeniería y Construcción.
29. Construcciones GALGO.
30. COFRESA.
31. Delta 2000 Constructores.
32. Edificaciones GM.
33. Acrópolis Construcciones.
34. COPRESA Construcción y Prefabricación.
35. Ingeniería y Construcciones VYMSA.
36. Proyectos de Vivienda y Caminos.
37. HL Constructora del Norte.
38. Constructora DOGA.
39. Corporación HEMEX.
40. Electroconstructora Elizondo.
41. PLADIS.
42. Constructora ERGOS.
43. Diseño, Arquitectura, Urbanismo del Norte.
44. Constructora LEGOSA.
45. Constructora Miraloma.
46. Constructora Ing. García Chapa.

Debido a que no existe una fuente de información que sea absolutamente irrefutable, la cual posea de una manera perfectamente delimitada el número de Empresas Constructoras en el Area Metropolitana de Monterrey (las empresas constructoras aparecen revueltas con contratistas y proveedores de servicios auxiliares del ramo); es que yo levanté un banco de datos –vía: Mercamétrica, Industriadata, Dataset-INFOTEC, Sección Amarilla e Investigación de Campo-, para detectar a empresas que no fuesen meramente contratistas o empresas auxiliares; sino perfectamente reconocibles como Constructoras.

Una vez detectado las Constructoras (46 en total), opté por aplicar la Encuesta a toda la población. Haciendo del "Universo" de constructoras que levanté, mi Muestra, tomando las empresas más representativas, críticas, de interés de estudio, para trabajar con su comportamiento administrativo endógeno.

2.4 Al final de intervenir en las 46 empresas, obtuve respuesta de la siguiente manera:

EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY, N.L.

Constructora (Ing. García Chapa) origen: Maestro del Postgrado
(Proporcionó entrevista y un cuestionario, jueves/30/oct./'97
Envió Cuestionarios, vía FAX, el Miér/24/dic./'97 305-80-70

Constructora MAIZ MIER Tamaño de Empresa: Grandes
Matamoros # 506 ote. 340-59-20 340-59-27 Srta. Nery Hernández
Recursos Humanos: Lic. Armando Cruz (anterior: vier/22/nov/'96)
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, lun/10/nov/'97)
Origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A. INDUSTRIADATA
EMISION: 16/04/1996
Listado Generado en base a:
Entidad Federativa: Nuevo León
Giro(s): CN, G

Constructora VEREDALTA (Grande. Grupo GENTOR)
Padre Mier # 578 ote. origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionario, miér/12/nov/'97)

Prinmosa S.A.
Espinoza # 1623 pte. origen: Dataset-INFOTEC (Miér-28-Mayo-1997)
Empresas Constructoras (Nuevo León)
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, miér/12/nov/'97)

Administración y Ejecución de Obras origen: Dataset-INFOTEC
(Miér-28-Mayo-1997) Empresas Constructoras (Nuevo León)
Río Potomac # 164-A ote. Col Avenida Central. (9 – 18 hrs)
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, jue/13/nov/'97)
Srta. Sara Martínez 370-54-48 371-35-65

Proyectos de Vivienda y Caminos origen: compañero maestría
Prolongación Morelos # 1712 Col. Nuevo Repueblo 342-41-05
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, vier/14/nov/'97) 342-41-50

HL Constructora del Norte origen: Búsqueda campo
Virgilio Garza # 625 Col. Chepevera 346-74-07 348-14-97
Ma. Antonieta Sánchez Kretsch 347- 73-17
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, vier/14/nov./'97)

Integración Técnica y Administrativa
Madero #1955-410 pte. Col. Centro. (9 – 1 y 3 – 6)
346-64-20 Ing. Gerardo Peña. origen: Dataset-INFOTEC
(Miér-28-Mayo-1997) Empresas Constructoras (Nuevo León)
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, martes/18/nov./'97)

ADICO Construcciones origen: Dataset-INFOTEC (Miér-28-Mayo-1997)
Empresas Constructoras (Nuevo León)
Vía Corso # 252 Col. Fuentes del Valle. (9 – 18 hrs)
Arq. Rocío Nuñez 356-61-04 356-61-05
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, vier/21/nov./'97)

AJM Construcciones (pequeñas)
Río Lys # 351-A Col. del Valle. (8 - 1 y 3 – 6:30)
Maíz Edificaciones (mediana) origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
Río Lys # 351 Col. del Valle. (Ing. Víctor)
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, sábado/22/nov./'97)

Vivienda y Desarrollo Urbano (Grande) origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
Matamoros # 1011 pte. (entre América y Martín de Zavala)
Lunes a viemes (9 – 1:30 y 3 – 6:30) C.P. Javier Garza
344-01-01 344-01-05 344-03-99 342-10-88 344-65-12
344-01-03 344-01-52 344-60-84 342-42-35 344-69-11
Polis, S.A. de C.V.
Matamoros #1011 pte. (entre América y Martín de Zavala)
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, sábado/22/nov./'97)

Constructora DOGA origen: Encuesta anterior, Búsqueda campo
Morelos # 432 ote. despacho 309 340-43-23 Ing. Reynold Reyes
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, sábado/29/nov./'97)

COPRESA Construcción y Prefabricación 375-75-54 375-68-02
Cuauhtémoc # 480 nte. 3er piso origen: Sección Amarilla
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, Lunes/1/dic./'97)

Construcciones y Diseño del Norte origen: Sección Amarilla
10a Zona # 348 sur Col. Caracol. 344-30-67
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, martes/2/dic./'97)

Organización de Diseño, Ingeniería y Construcción
Loma Florida # 2185 "A" desp. # 3 Col. Loma Larga. 345-32-37
origen: Sección Amarilla (Arq. Antonio Mendoza López) 345-09-58
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, martes/2/dic./'97)

Ingeniería y Construcciones VYMSA origen: Sección Amarilla
Tapia # 429-A ote. (entre Emilio Carranza y Escobedo)
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, miér./3/dic./'97)
Arq. Noé Hernández 374-40-18 372-95-35

Edificaciones GM origen: Sección Amarilla
Corregidora # 525 ote. 9° Piso DO9 345-06-15 345-00-17
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, miér./3/dic./'97)

Corporación HEMEX origen: Búsqueda Campo C.P. Sergio García
Priv. Santa María # 195 Col. Santa María 348-53-91 y 92 ext. 109
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, miér./3/dic./'97)

Electroconstructora Elizondo origen: Búsqueda Campo C.P. Sergio García
Priv. Santa María # 195 Col. Santa María 348-53-91 y 92 ext. 109
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, miér./3/dic./'97)

Construcciones GALGO origen: Sección Amarilla
Acapulco # 327 Col. Mitras Norte
Ing. Jaime Galván Montemayor 370-51-63 373-14-72
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, jueves/4/dic./'97)

Delta 2000 Constructores origen: Búsqueda Campo
Jesús M. Garza # 3518 (cruz con David Berlanga) Col. Francisco I. Madero
Arq. Laura Bertaud 354-49-91 354-04-82
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, vier./5/dic./'97)

Diseños y Construcciones origen: Sección Amarilla
Av. Sendero Sur # 290-16 Col. Contry 365-43-82 349-30-02
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, sábado/6/dic./'97)

PLADIS origen: Búsqueda Campo (Patiño)
20 de Noviembre # 765 sur Col. Obispado 343-56-32 343-56-12
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, Lunes/8/dic./'97)

COFRESA origen: Sección Amarilla
Laredo # 123 Col. Mitras Norte 373-55-55
(Proporcionaron Entrevista y Cuestionarios, miér./10/dic./'97)

Constructora Garza Ponce (Grande) anterior: vier./22/nov./'96
Zaragoza # 1000 Mezzanine origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
Parque Industrial Monterrey Alumna Postgrado
Zaragoza #1000 Mezzanine 1
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, miér./10/dic./'97)

Constructora ERGOS origen: compañero maestría
Matamoros # 1099 Col. Casabella. San Nicolás. 376-02-35
(Proporcionó Entrevista y Cuestionarios, vier./12/dic./'97)

RODAL Obras y Servicios origen: Sección Amarilla
Av. Constitución # 2235 pte. 2° piso Col. Obispado.
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, vier./12/dic./'97)

Diseño, Arquitectura y Urb. del Norte origen: Búsqueda Campo
Colón # 1575-1 ote. Col. Terminal 375-07-12 375-62-29
(Proporcionó Entrevista y Cuestionario, Lunes/15/dic./'97)

Constructora LEGOSA <= tienes base anterior Encuesta (jue./21/nov./'96)
Celaya # 205 Col. Mitras Centro origen: Búsqueda Campo
347-34-61 347-34-65 Ing. René González

Construcciones Protexa (Grande) origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
Blvd. Díaz Ordaz km 339 Col. Los Treviño. Santa Catarina.
(8:30 – 1 y 2 – 6) compañero maestría
(Proporcionó –vía FAX- Entrevista y Cuestionarios, martes/6/ene./'98)

A R Canales Constructores origen: Dataset-INFOTEC
(Miér-28-Mayo-1997) Empresas Constructoras (Nuevo León)
Guadalupe Victoria # 602 pte. Col. Residencial Periférico. San Nicolás.
Srita. Elsa Reyes. (8 – 1 y 3 – 6) 376-54-47
(Al final resolvieron que no podían colaborar con la Encuesta)

Constructora KAISER de Monterrey origen: Sección Amarilla
Río Rosas # 330 sur (piso 3-A-2) Col. del Valle 335-54-73
(FAX): 335-54-45 335-96-00
(Al final mencionaron que no iba a ser posible colaborar)

MARFIL Constructora (mediana) Conmutador:
Rafael Verger # 1899-11 Col. Obispado 333-14-77
Lunes a viernes (8:30 – 1 y 2:30 – 6:30) 333-15-37
Srita. Rosy Bustos origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
(indicaron que no era posible dar la información que pedía)

Bufete Industrial de Monterrey (mediana)
Av. Madero # 1820 Pte. 2° piso. Centro. <= una antes de Venustiano Carranza
Lunes a viernes (8 – 1 y 2:30 – 6:30)
origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A. Ing. Coronado 372-80-44
(Las primeras veces se mencionó que se necesitaba autorización para ver qué datos se podrían llegar a suministrar, al final no fue posible prestar información)

Anáhuac Organización Constructora origen: Dataset-INFOTEC
(Miér-28-Mayo-1997) Empresas Constructoras (Nuevo León)
Camino al campo de tiro # 131 Col. Santa María. (8:30 – 18:30 hrs)
333-13-15 333-13-75 Arq. Raúl Leal
(se mencionó que no podía existir disponibilidad de tiempo para proporcionar la información)

Constructora García Villarreal (mediana)
Grupo Integral de Arquitectos e Ingenieros 333-87-74
Carretera a Saltillo # 198 pte. Col. Santa María 347-47-48
(8 – 18:30 hrs) Arq. Felipe Parás origen: MERCAMETRICA EDICIONES S.A.
(No desearon colaborar con información)

Constructora MIRALOMA origen: Búsqueda Campo
Félix U. Gómez 344-52-22
Lic. María Hernández
(No hubo deseo de colaboración)

SADA-RANGEL del Norte origen: Sección Amarilla
Matamoros # 925 pte. (entre América y Miguel Nieto)
Srita. Laura 342-00-00
(-que no pueden contestar la Encuesta porque la información es confidencial-)

Centro de Construcción S.A. origen: Dataset-INFOTEC
(Miér-28-Mayo-1997) Empresas Constructoras (Nuevo León)
Aarón Saenz Garza # 1375 pte. Col. Santa María (8 – 1 y 2:30 – 6:30)
347-22-20 Srita. Yolanda (no quiso dar la información)

IPISA Construcciones 347-30-90
Loma Grande # 2724 Col. Lomas de San Francisco 347-40-17
origen: Sección Amarilla Srita. Rebeca 347-33-14
(Al final, no desearon proporcionar información)

Constructora PERTLAN origen: Sección Amarilla
Ave. Revolución # 3977 sur (a la altura de Cocoyoc) 357-57-84
(Al final, no desearon proporcionar información) 365-06-46

Constru-Shensa origen: Sección Amarilla
 Prol. Aramberri # 800 Col. Chepevera 348-26-15
 (que no pudieron colaborar con información) 348-62-38

Acrópolis Construcciones origen: Sección Amarilla
 González Ortega # 333 ote. Edificio 6 dpto. 9
 (No hubo deseo de colaboración)

Definición del Tamaño de Muestra por Tamaño de Empresas
 (Clasificación en base al criterio de "Ingresos Anuales")

	Población (# de empresas)	Muestra (# de empresas)	Proporción (%)
Grandes:	desconocido *	13	
Medianas:	desconocido *	12	
Pequeñas:	desconocido *	21	
	—————	—————	—————
TOTAL	desconocido *	46	

* (No existe lista exclusiva
 de empresas constructoras)

(las inferencias del estudio se generalizarán
 exclusivamente a tales empresas)

Después de aplicar las técnicas de recolección de información, se obtuvo lo siguiente:

	Sí contestaron (# de empresas)	No contestaron (# de empresas)	
Grandes:	13	0	<i>de que son medianas</i>
Medianas:	4	8	<i><= de éstas, 4 sí se tiene la certeza</i>
Pequeñas:	13	8	<i><= de éstas, 5 sí se tiene la certeza</i>
	<hr/>	<hr/>	<i>de que son "pequeñas"</i>
TOTAL	30	16	
	↑		

Después de un par de meses de aplicar la Encuesta, y teniendo en mente lo que para fines prácticos se había comentado con anterioridad: (asesoría: Lunes/17/marzo/1997, con Arq. Sousa, de realizar el levantamiento de unas "30 empresas": "10", Arq. Jorge Cantú; "10", Arq. Lemus y "10" este investigador); aunado a la documentación posterior sobre que $N = 30$, era una cantidad ilustrativa y trabajable en la Teoría de Pequeñas Muestras. Además del aparatoso costo que implica el dedicar tiempo a conseguir respuesta de las empresas, (y advirtiendo la actitud generalizada de las restantes que abiertamente negaron su colaboración). Es que resolví quedarme con este número de especímenes para el trabajo de análisis.

APENDICE III

ENCUESTA TIPO, APLICADA EN LAS PRINCIPALES EMPRESAS
CONSTRUCTORAS DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION

ENTREVISTA formulada para conocer los aspectos de Organización, Recursos Humanos, Dirección y Planeación-Control en general, de las empresas constructoras del Area Metropolitana de Monterrey; y cuya información será empleada para fines estrictamente académicos, dentro del marco de un proyecto de Tesis de Grado para Maestría, en la Facultad de Arquitectura (U.A.N.L.)

INFORMACION GENERAL:

Puesto: _____

Edad: _____

Años de desempeñar dicho puesto: _____

1.- Número de Niveles (que posee la empresa):

2.- Número de personas, por Nivel:

Nivel 1: _____	Nivel 4: _____
Nivel 2: _____	Nivel 5: _____
Nivel 3: _____	Nivel 6: _____

3.- Número de Departamentos que posee la empresa:

4.- Número de cambios en la Estructura de los Departamentos (reorganizaciones), al año:

5.- Número Total de empleados, al año (valor medio):

6.- Número total de Puestos:

7.- Grado de Escolaridad, por empleado de:

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Maestría						
Licenciatura						
Preparatoria						
Secundaria						
Primaria						

8.- Años de Experiencia (dentro y fuera de la empresa), por empleado de:

Nivel 1: <input type="text"/>	Nivel 3: <input type="text"/>	Nivel 5: <input type="text"/>
Nivel 2: <input type="text"/>	Nivel 4: <input type="text"/>	Nivel 6: <input type="text"/>

9.- Número de quejas del personal (sobre el ambiente laboral), al año:

10.- Número de quejas del personal (sobre el trato de sus Superiores), al año:

11.- Número de quejas del personal (sobre el trato de sus subordinados), al año:

12.- Número de personal que se han salido en lo que va del año:

13.- Número de quejas (de la Administración, de clientes) hacia el personal, al mes:

- 14.- Número de juntas de la Alta Administración (Directivos, Alta Gerencia), con el Mando Medio (Gerencia Media, Jefes de Departamento), al mes:
- 15.- Número de juntas de la Alta Administración (Directivos, Alta Gerencia), con el personal de Nivel Base, al mes:
- 16.- Número de juntas del personal de Nivel Base, con Jefes de Departamento, al mes:
- 17.- Número de mesas redondas por Departamento, al año:
- 18.- Número de accidentes de trabajo, al año:
- 19.- Número de posters difundidos con fines de Comunicación hacia los empleados, al año:
- 20.- Número de boletines difundidos hacia los empleados, al año:
- 21.- Número de manuales difundidos hacia los empleados, al año:
- 22.- Número de Cursos de Capacitación por empleado, al año:
- 23.- Número de Sistemas nuevos introducidos al año:
[Ej. Sistemas Admvs. internos: Nuevos paquetes/versiones de Software].
- 24.- Número de Servicios nuevos introducidos al año:
[Ej. Servicios de Asesoría, Mantenimiento, de investigación de Factibilidad de proyectos, Cotizaciones vía Fax, correo electrónico, etc.]
- 25.- Número de "Formatos para Control", aplicados al año:
[Para verificar el cumplimiento de las Políticas y Procedimientos de la Admón.]
- 26.- Número de Trabajos Entregados después de la fecha convenida, al año:
- 27.- Número de Trabajos (proyectos) realizados, al año:
- 28.- Número de quejas de clientes por diferencias en el Servicio o en la Calidad del producto, al mes:
- 29.- Número de clientes, al año (valor medio):
- 30.- Número de empleados, por computadora:
- 31.- Número de Fuentes informativas para actualización:
(INTERNET, revistas especializadas, etc.)
- 32.- ¿Cuentan con el manejo de un presupuesto contable o financiero?
- Sí ¿con qué periodicidad revisan dicho presupuesto? _____
- NO
- 33.- Nivel de Ingresos Anuales de la empresa: (Miles de pesos)
- < de 2,981 2,981 - 5,330 5,331 - 12,401 12,402 - 25,075 (+ de 25,075)

34.- Nivel de deuda a Largo Plazo: (Miles de pesos)

< de 500

500 - 1,000

1,001 - 2,000

2,001 - 3,000

(+ de 3,000)

35.- Margen de Utilidad Neta: (en porcentaje)

36.- Capital Social: (Miles de pesos)

37.- Niveles de cartera de clientes: (\$ aprox. que se maneja)

38.- Costos de Operación ó Producción anuales: (Miles de pesos)

39.- Gastos de Administración anuales: (Miles de pesos)

40.- Gastos de Ventas anuales: (Miles de pesos)

41.- Gastos Financieros anuales: (Miles de pesos)

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE LA CONSTRUCCION

CUESTIONARIO formulado para conocer los aspectos de Organización, Recursos Humanos, Dirección y Planeación-Control en general, de las empresas constructoras del Area Metropolitana de Monterrey; y cuya información será empleada para fines estrictamente académicos, dentro del marco de un proyecto de Tesis de Grado para Maestría, en la Facultad de Arquitectura (U.A.N.L.)

INFORMACION GENERAL: (de quien llena este CUESTIONARIO)

Puesto: _____

Edad: _____

Años de desempeñar dicho puesto: _____

Favor de leer cada afirmación y marcar en la escala el espacio que mejor refleje el caso.

1.- ¿Conoce Ud. las funciones que vienen asignadas a su puesto?

SÍ

¿qué tan bien las conoce?

Muy Bien

Bien

Regular

Mal

Muy Mal

NO

2.- ¿Tiene Ud. conocimiento sobre la existencia de algún Reglamento que regule el desempeño de las funciones de su puesto?

SÍ

¿qué tan bien conoce el Reglamento?

Muy Bien

Bien

Regular

Mal

Muy Mal

NO

3.- ¿Ha recibido Ud. algún tipo de Capacitación?

SÍ

¿qué tipo de Capacitación ha recibido?

. Comunicación empresarial efectiva.

. Visión emprendedora y Liderazgo.

. Actualización de Técnicas y Métodos.

.Control de Calidad.

.Servicios y Sistemas innovadores.

. Otros.

NO

4.- Marque, en ¿cuál(es) de las siguientes opciones, se ubica el Nivel de toma de decisiones de su puesto?

.Tiene Completa Autoridad para tomar Decisiones y para emprender cualesquiera acciones que se requieren para llevar a cabo una actividad o para completar una tarea.

.Tiene Completa Autoridad para Decidir o para actuar; pero debe informar a alguien de sus decisiones y acciones.

.Tiene Autoridad para tomar Decisiones o para emprender acciones; pero primero debe Coordinar y Consultar con alguien.

.Debe Consultársele antes de la acción; pero la Decisión llega a Ud. de otra persona.

.Debe informársele de la Decisión o acción que se tomó para llevar a cabo la actividad.

.Tiene la Autoridad para emprender una Acción, sólo con la previa Aprobación de alguna otra persona.

APENDICE IV
PRESENTACION DE LA TOTALIDAD DE CROSSTABS
DESARROLLADOS

CUADRO 1

PROPORCIÓN QUE GUARDA (1.1.1.1) EL NÚMERO DE NIVELES QUE POSEE LA EMPRESA POR TAMAÑO DE LA EMPRESA.

Número de Niveles que posee la empresa.	Tamaño de la empresa			TOTAL
	pequeña	mediana	grande	
De 3 a 4 niveles.	60 [9]	6.7 [1]	33.3 [5]	100% [15]
De 5 a 6 niveles.	25 [3]	25 [3]	50 [6]	100% [12]
No información.	33.3 [1]	[0]	66.7 [2]	100% [3]
TOTAL	43.3% [13]	13.3% [4]	43.3% [13]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 4.933
 grados de libertad = 4
 X² 0.05 = 9.488
 X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 2

PROPORCIÓN QUE GUARDA (1.1.1.1) EL NÚMERO DE NIVELES QUE POSEE LA EMPRESA POR (4.1.3.1.2.1) MARGEN DE UTILIDAD NETA.

Número de Niveles que posee la empresa.	Margen de Utilidad Neta			TOTAL
	de 5 a 10%	(+ de 10%)	No información	
De 3 a 4 niveles.	60 [9]	33.3 [5]	6.7 [1]	100% [15]
De 5 a 6 niveles.	25 [3]	33.3 [4]	41.7 [5]	100% [12]
No información.	[0]	[0]	100 [3]	100% [3]
TOTAL	40.0% [12]	30.0% [9]	30.0% [9]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 12.54

grados de libertad = 4

X2 0.05 = 9.488

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 3

PROPORCIÓN QUE GUARDA (1.1.1.2) EL NÚMERO DE PERSONAS, POR NIVEL POR TAMAÑO DE LA EMPRESA.

	Número de personas por nivel.	Tamaño de la empresa			TOTAL
		pequeña	mediana	grande	
N I V E L 1	1 persona	56.3	12.5	31.3	100%
	2 personas	42.9		57.1	100%
	(+ de 2 personas)	16.7	33.3	50	100%
	No información			100	100%
N I V E L 2	de 1 a 3 personas	47.4	10.5	42.1	100%
	(+ de 3 personas)	40	20	40	100%
	No información			100	100%
N I V E L 3	de 1 a 5 personas	52.9	11.8	35.3	100%
	(+ de 5 personas)	20	20	60	100%
	No información	50		50	100%
	No se aplica	100			100%
N I V E L 4	de 1 a 10 personas	50	18.8	31.3	100%
	(+ de 10 personas)			100	100%
	No información		33.3	66.7	100%
	No se aplica	83.3		16.7	100%

N I V E L 5	de 1 a 15 personas (+ de 15 personas)	28.6	28.6	42.9	100%
	No información	50	16.7	33.3	100%
	No se aplica	57.1	7.1	35.7	100%
	TOTAL	43.3	13.3	43.3	100%
N I V E L 6	de 1 a 20 personas (+ de 20 personas)	50	50	100	100%
	No información	25	25	50	100%
	No se aplica	47.8	13	39.1	100%
	TOTAL	43.3	13.3	43.3	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X^2) = 36.63

(Propiedad aditiva de X^2)
[Murray R. Spiegel. Pg. 204]

grados de libertad = 34

para valores de df mayores de 30:
 $(2 \times X^2)^{1/2} - (2df - 1)^{1/2}$ [Hubert M. Blalock. Pg. 593]

Entonces: $X^2 0.05 = 43.62$

$X^2 < X^2 0.05$

Por lo tanto se acepta H_0 ; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 4

PROPORCION QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.1.2) EL GRADO DE FLEXIBILIDAD EN LA ORGANIZACION

Margen de Utilidad Neta	Grado de Flexibilidad en la Organización				TOTAL
	Cero o Nula	Regular de 0.1 a 0.5	Alta (+ de 0.5)	No información	
de 5 a 10%	33.3 [4]	50 [6]	16.7 [2]	[0]	100% [12]
(+ de 10%)	66.7 [6]	33.3 [3]	[0]	[0]	100% [9]
No información	77.8 [7]	[0]	11.1 [1]	11.1 [1]	100% [9]
TOTAL	56.7% [17]	30.0% [9]	10.0% [3]	3.3% [1]	100% [30]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 10.13

grados de libertad = 6

X² 0.05 = 12.59

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 6

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.1.1) PORCENTAJE DE EMPLEADOS CON CONOCIMIENTO DE LAS FUNCIONES QUE SE LE HAN ASIGNADO

Margen de Utilidad Neta	% empleados c/ Conocimiento Funciones		TOTAL
	Regular de 0.51 a 0.8	Alto de 0.81 a 1.0	
de 5 a 10% (+ de 10%)	8.3	91.7	100%
No información		100	100%
TOTAL	3.3%	96.7%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X2) = 1.55

grados de libertad = 2

X2 0.05 = 5.991

X2 < X2 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 6

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.1.2) EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS FUNCIONES QUE VIENEN ASIGNADAS AL PUESTO

Margen de Utilidad Neta	Nivel de Conocimiento de funciones		TOTAL
	Alto de 0.251 a 0.35	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	41.4		40%
No información	27.6	100	30%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 2.41

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 7

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.1.3) EL PORCENTAJE DE MANEJO DE FUNCIONES POR ESCRITO

Margen de Utilidad Neta	% de manejo de funciones por escrito			TOTAL
	Baja de 0.1 a 0.5	Alto (+ de 0.5)	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	66.7	33.3		100%
No información	44.4	55.6	11.1	100%
TOTAL	53.3%	43.3%	3.3%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 3.59

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 8

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.1.4) EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA EL DESEMPEÑO DE SU PUESTO

Margen de Utilidad Neta	Nivel de Conocimiento del Reglamento			TOTAL
	Regular de 0.151 a 0.25	Alto de 0.251 a 0.35	No información	
de 5 a 10%	50	29.4	54.5	40%
(+ de 10%)	50	35.3	18.2	30%
No información		35.3	27.3	30%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 2.83

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 9

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.2) EL NÚMERO TOTAL DE PUESTOS

Margen de Utilidad Neta	Número Total de Puestos				TOTAL
	de 1 a 5 puestos	de 6 a 10 puestos	(+ de 10 puestos)	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	33.3	33.3	33.3		100%
No información	22.2	44.4	22.2	11.1	100%
TOTAL	26.7%	30.0%	33.3%	10.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 5.3

grados de libertad = 6

X² 0.05 = 12.59

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 10

PROPORCIÓN QUE GUARDA (2.1.1.1) EL GRADO DE ESCOLARIDAD, POR NIVEL POR (4.1.3.1.2.1) MARGEN DE UTILIDAD NETA

	Grado de Escolaridad, por Nivel	Margen de Utilidad Neta			TOTAL
		de 5 a 10%	(+ de 10%)	No información	
N I V 1	Maestría	30.8	46.2	23.1	100%
	Licenciatura	50.0	21.4	28.6	100%
	No información	33.3		66.7	100%
N I V E L 2	Maestría		66.7	33.3	100%
	Licenciatura	45.8	29.2	25.0	100%
	Preparatoria	100			100%
	No información			100	100%
N I V E L 3	Maestría	100			100%
	Licenciatura	35.3	23.5	41.2	100%
	Preparatoria	42.9	57.1		100%
	Secundaria	66.7	33.3		100%
	No información			100	100%
	No se aplica			100	100%
N I V E L	Licenciatura	44.4	11.1	44.4	100%
	Preparatoria	42.9	42.9	14.3	100%
	Secundaria	50.0	50.0		100%

4	Primaria No información No se aplica	100 33.3	25.0 50.0	75.0 16.7	100% 100% 100%
N I V E L 5	Licenciatura	33.3		66.7	100%
	Preparatoria		50.0	50.0	100%
	Secundaria	100			100%
	Primaria		100		100%
	No información	16.7	33.3	50.0	100%
N I V E L 6	No se aplica	57.1	28.6	14.3	100%
	Licenciatura	100			100%
	Preparatoria			100	100%
	No información		40.0	60.0	100%
	No se aplica	47.8	30.4	21.7	100%
	TOTAL	40.0%	30.0%	30.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X^2) = 60.88

(Propiedad aditiva de X^2)
[Murray R. Spiegel, Pg. 204]

grados de libertad = 46

para valores de df mayores de 30:
 $(2(X^2)^{1/2} - (2df - 1)^{1/2})$

Entonces: $X^2 > 0.05 = 76.56$ $X^2 < X^2 > 0.05$

Por lo tanto se acepta H_0 ; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 11

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL NIVEL DE AÑOS DE EXPERIENCIA POR (4.1.3.1.2.1) MARGEN DE UTILIDAD NETA

NIVEL	Nivel de años de Experiencia	Margen de Utilidad Neta			TOTAL
		de 5 a 10%	(+ de 10%)	No información	
1	menos de 10 años	25.0	25.0	50.0	100%
	de 11 a 15 años	66.7	33.3		100%
	(+ de 15 años)	50.0	30.0	20.0	100%
	No información		28.6	71.4	100%
2	menos de 10 años	40.0	40.0	20.0	100%
	de 11 a 13 años	57.1	28.6	14.3	100%
	(+ de 13 años)	57.1	14.3	28.6	100%
	No información		33.3	66.7	100%
3	menos de 8 años	46.2	38.5	15.4	100%
	de 8 a 12 años	66.7	16.7	16.7	100%
	(+ de 12 años)	33.3	33.3	33.3	100%
	No información		25.0	75.0	100%
No se aplica	No se aplica			100	100%
	menos de 5 años	36.4	27.3	36.4	100%
	de 5 a 10 años	83.3	16.7		100%
	(+ de 10 años)	33.3	33.3	33.3	100%

4	No información No se aplica	33.3	25.0 50.0	75.0 16.7	100% 100%
N I V E L	menos de 5 años	33.3	33.3	33.3	100%
	5 ó más años			100	100%
	No información	16.7	33.3	50.0	100%
5	No se aplica	57.1	28.6	14.3	100%
N I V	menos de 5 años	50.0		50.0	100%
	No información		40.0	60.0	100%
6	No se aplica	47.8	30.4	21.7	100%
TOTAL		40.0%	30.0%	30.0%	100%

Fuente: Directa

206

valor de chi-cuadrada (X²) = 52.99

(Propiedad aditiva de X²)
[Murray R. Spiegel. Pg. 204]

grados de libertad = 38

para valores de df mayores de 30:
(2 (X²)^{1/2} - (2df - 1)^{1/2})

[Hubert M. Blalock. Pg. 593]

Entonces: X² 0.05 = 66.27 X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 12

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (2.2.1.1) EL PORCENTAJE DE EMPLEADOS QUE HAN RECIBIDO CAPACITACION, AL AÑO

Margen de Utilidad Neta	% de empleados que han recibido Capacitación			TOTAL
	Bajo: (de 0.1 a 0.4)	Regular: de 0.41 a 0.7	Alto: de 0.71 a 1.0	
de 5 a 10%	16.7		83.3	100%
(+ de 10%)	22.2	22.2	55.6	100%
No información	11.1	11.1	66.7	100%
TOTAL	16.7%	10.0%	70.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 5.81

grados de libertad = 6

X² 0.05 = 12.59

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 13

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (2.2.2.1) EL TIPO DE CAPACITACIÓN

Margen de Utilidad Neta	Tipo de Capacitación			TOTAL
	Baja: de 0.15 a 0.168	Regular: de 0.1681 a 0.225	Alta: de 0.2251 a 0.25	
de 5 a 10%	40.0 [2]	40.0 [4]	28.6 [2]	50.0 [4]
(+ de 10%)	60.0 [3]	10.0 [1]	71.4 [5]	[0]
No información	[0]	50.0 [5]	[0]	50.0 [4]
TOTAL	100% [5]	100% [10]	100% [7]	100% [30]

Fuente: Directa
[#]: valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 15.67

grados de libertad = 6

X2 0.05 = 12.59

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 14

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (2.3.1) EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL

Margen de Utilidad Neta	Grado de Satisfacción del Personal		TOTAL
	Alto: de 0 a 0.1	Regular: de 0.11 a 1.0	
de 5 a 10% (+ de 10%)	75 [9]	16.7 [2]	8.3 [1]
No información	100 [9]	[0]	[0]
TOTAL	44.4 [4]	11.1 [1]	44.4 [4]
	73.3% [22]	10.0% [3]	16.7% [5]
			100% [30]

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 9.51

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 16

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (2.3.2.1.1) EL PORCENTAJE DE ROTACIÓN DE PERSONAL

Margen de Utilidad Neta	% de rotación de personal			TOTAL	
	Bajo: de 0 a 0.1	Regular: de 0.11 a 0.3	Alto: de 0.31 a 0.5		No información
de 5 a 10%	16.7	41.7	33.3	8.3	100%
(+ de 10%)	22.2	66.7	11.1		100%
No información	33.3		44.4	22.2	100%
TOTAL	23.3%	36.7%	30.0%	10.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 10.23

grados de libertad = 6

X² 0.05 = 12.59

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 16

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (2.3.2.1.2) EL NÚMERO DE QUEJAS -DE LA ADMINISTRACIÓN, DE CLIENTES- HACIA EL PERSONAL, AL MES

Margen de Utilidad Neta	# de quejas -de la Admón., de clientes- hacia el personal			TOTAL
	Cero o Nulo	Regular: de 1 a 3	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	41.7	50.0	8.3	100%
No información	66.7	22.2	11.1	100%
TOTAL	44.4	11.1	44.4	100%
	50.0%	30.0%	20.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 7.44

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 17

PROPORCIÓN QUE GUARDA (3.1.1.1) EL GRADO DE DELEGACION DE RESPONSABILIDADES POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Grado de Delegación de Responsabilidades	Tamaño de la empresa			TOTAL
	pequeña	mediana	grande	
Regular: de 0.251 a 0.35	33.3 [2]	16.7 [1]	50.0 [3]	100% [6]
Alto: de 0.351 a 0.5	43.5 [10]	13.0 [3]	43.5 [10]	100% [23]
No información.	100 [1]	[0]	[0]	100% [1]
TOTAL	43.3% [13]	13.3% [4]	43.3% [13]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 1.559
 grados de libertad = 4
 X2 0.05 = 9.488
 X2 < X2 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 18

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (3.1.1.1) EL GRADO DE DELEGACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Margen de Utilidad Neta	Grado de Delegación de Responsabilidades			TOTAL
	Regular: (0.251 a 0.35)	Alta: (0.351 a 0.5)	No información	
de 5 a 10%	16.7	83.3		100%
(+ de 10%)	22.2	77.8		100%
No información	22.2	66.7	11.1	100%
TOTAL	20.0%	76.7%	3.3%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X2) = 2.63

grados de libertad = 4

X2 0.05 = 9.488

X2 < X2 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 19

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (3.1.2.1) EL GRADO DE INVOLUCRAMIENTO E INTEGRACION DE LA ALTA ADMINISTRACION, CON EL PERSONAL

Margen de Utilidad Neta	Grado de invol. e integ. de Alta Admón con el personal		TOTAL
	Bajo: de 0 a 2.2	Regular: de 2.21 a 8.2	
de 5 a 10%	41.7	58.3	100%
(+ de 10%)	66.7	33.3	100%
No información	44.4	33.3	22.2
TOTAL	50.0%	43.3%	6.7%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 6.43

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 20

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (3.1.2.2) EL GRADO DE INVOLUCRAMIENTO E INTEGRACIÓN DEL MANDO MEDIO, CON EL PERSONAL

Margen de Utilidad Neta	Grado de invol. e integ. del Mando Medio con el personal		TOTAL
	Bajo: de 0 a 3.3	Regular: de 3.31 a 9	
de 5 a 10%	66.7	33.3	100%
(+ de 10%)	66.7	33.3	100%
No información	55.6	22.2	100%
TOTAL	63.3%	30.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 5.05

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 21

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (3.1.3) EL NIVEL DE MOTIVACIÓN DEL AMBIENTE LABORAL

Margen de Utilidad Neta	Nivel de Motivación del Ambiente Laboral		TOTAL
	Alto: de 0 a 1.9	Regular: de 1.91 a 8.43	
de 5 a 10%	58.3	41.7	100%
(+ de 10%)	88.9	11.1	100%
No información	66.7	11.1	22.2
TOTAL	70.0%	23.3%	6.7%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 8.25
 grados de libertad = 4
 X² 0.05 = 9.488
 X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 22

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (3.2.1) EL GRADO DE DIFUSIÓN (COMUNICACIÓN) DE LA MISIÓN, POLÍTICAS, CONTROLES (Y SUS OBJETIVOS) Y VALORES ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA

Margen de Utilidad Neta	Grado de Difusión (Comunicación) de la Misión, ...		TOTAL
	Bajo: de 0 a 2	Regular: de 2.1 a 5.7	
de 5 a 10%	66.7	33.3	100%
(+ de 10%)	44.4	55.6	100%
No información	55.6	22.2	100%
TOTAL	56.7%	36.7%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 6.54

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.1) EL GRADO DE AVANCE-ACTUALIZACIÓN TÉCNICO

Margen de Utilidad Neta	Grado de Avance-Actualización Técnico			TOTAL
	Bajo: de 0 a 1	Regular: de 1.1 a 4.20	No información	
de 5 a 10%	66.7 [8]	33.3 [4]	[0]	100% [12]
(+ de 10%)	22.2 [2]	77.8 [7]	[0]	100% [9]
No información	22.2 [2]	44.4 [4]	33.3 [3]	100% [9]
TOTAL	40.0% [12]	50.0% [15]	10.0% [3]	100% [30]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 12.67
 grados de libertad = 4
 X2 0.05 = 9.488
 X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 24

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.2.1) EL GRADO DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA

Margen de Utilidad Neta	Grado de verificación del cumplimiento...			TOTAL
	Bajo: de 0 a 3	Regular: de 4 a 15	No información	
de 5 a 10%	50.0 [9]	30.0 [3]	[0]	40% [12]
(+ de 10%)	38.9 [7]	20.0 [2]	[0]	30% [9]
No información	11.1 [2]	50.0 [5]	100 [2]	30% [9]
TOTAL	100% [18]	100% [10]	100% [2]	100% [30]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 9.65

grados de libertad = 4

X2 0.05 = 9.488

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 25

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.2.2) EL GRADO DE EFICIENCIA DE LA PROGRAMACIÓN

Margen de Utilidad Neta	Grado de Eficiencia de la Programación		TOTAL
	Alto: de 0 a 0.35	Regular: de 0.351 a 0.67	
de 5 a 10%	75.0	25.0	100%
(+ de 10%)	77.8	22.2	100%
No información	55.6	11.1	33.3
TOTAL	70.0%	20.0%	10.0%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 7.92
 grados de libertad = 4
 X² 0.05 = 9.488
 X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 26

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.2.3) EL NIVEL DE CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN

Margen de Utilidad Neta	Nivel de Calidad del Servicio de la Administración			TOTAL
	Alto: de 0 a 0.1	Regular: de 0.11 a 0.4	No información	
de 5 a 10%	35.0 [7]	83.3 [5]	[0]	40% [12]
(+ de 10%)	40.0 [8]	16.7 [1]	[0]	30% [9]
No información	25.0 [5]	[0]	100 [4]	30% [9]
TOTAL	100% [20]	100% [6]	100% [4]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 15.26

grados de libertad = 4

X2 0.05 = 9.488

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 27

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.2.4) EL NÚMERO DE EMPLEADOS POR COMPUTADORA

Margen de Utilidad Neta	Número de empleados por computadora			TOTAL
	Bajo: de 1 a 2	Regular: de 3 a 10	Alto: (+ de 10)	
de 5 a 10% (+ de 10%)	33.3	41.7	25.0	100%
No información	66.7	11.1	22.2	100%
TOTAL	66.7	11.1	22.2	100%
	53.3%	23.3%	16.7%	6.7%

Fuente: Directa

$$\begin{aligned} \text{valor de chi-cuadrada (X2)} &= 11.21 \\ \text{grados de libertad} &= 6 \\ \text{X2 0.05} &= 12.59 \\ & \text{X2} < \text{X2 0.05} \end{aligned}$$

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.2.6) EL GRADO DE PREVISIÓN SOBRE CAMBIOS E INNOVACIONES DE CONTROL

Margen de Utilidad Neta	Grado de Previsión sobre cambios e innovaciones...			TOTAL
	Bajo: de 0 a 2	Regular: de 3 a 10	No información	
de 5 a 10%	66.7 [8]	33.3 [4]	[0]	100% [12]
(+ de 10%)	55.6 [5]	44.4 [4]	[0]	100% [9]
No información	22.2 [2]	33.3 [3]	44.4 [4]	100% [9]
TOTAL	50.0% [15]	36.7% [11]	13.3% [4]	100% [30]

Fuente: Directa
[#]: valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 11.66
 grados de libertad = 4
 X2 0.05 = 9.488
 X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 29

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.3.1.1) LA RELACION DE PASIVOS E INGRESOS

Margen de Utilidad Neta	Relación de Pasivos e Ingresos			TOTAL
	Bajo: de 0 a 0.15	Regular: de 0.151 a 0.3	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	50.0	33.3	16.7	100%
No información	22.2	11.1	66.7	100%
TOTAL	46.7%	23.3%	30.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 8.86

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Margen de Utilidad Neta	Tamaño de la empresa			TOTAL
	pequeña	mediana	grande	
de 5 a 10%	41.7 [5]	8.3 [1]	50 [6]	100% [12]
(+ de 10%)	55.6 [5]	33.3 [3]	11.1 [1]	100% [9]
No información	33.3 [3]	[0]	66.7 [6]	100% [9]
TOTAL	43.3% [13]	13.3% [4]	43.3% [13]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 8.06

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 31

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.1.2) EL NIVEL DE INGRESOS ANUALES (DE LA EMPRESA) POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Nivel de Ingresos Anuales	Tamaño de la empresa			TOTAL
	pequeña	mediana	grande	
menos de 5,331	100 [10]	[0]	[0]	100% [10]
de 5,331 a 12,401	[0]	100 [4]	[0]	100% [4]
(+ de 12,401)	[0]	[0]	100 [10]	100% [10]
No información	50.0 [3]	[0]	50.0 [3]	100% [6]
TOTAL	43.3% [13]	13.3% [4]	43.3% [13]	100% [30]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (χ^2) = 53.08

grados de libertad = 6

$\chi^2_{0.05} = 12.59$

$\chi^2 > \chi^2_{0.05}$

Por lo tanto se rechaza H_0 ; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 32

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.3) EL NIVEL DE RENDIMIENTO DE INVERSIONES POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Nivel de Rendimiento de inversiones	Tamaño de la empresa			TOTAL
	pequeña	mediana	grande	
Bajo: de 0 a 0.04	16.7	33.3	50.0	100%
Regular: de 0.041 a 0.15	57.1		42.9	100%
No información	47.1	11.8	41.2	100%
TOTAL	43.3%	13.3%	43.3%	100%

Fuente: Direcla

valor de chi-cuadrada (X^2) = 4.19

grados de libertad = 4

$X^2_{0.05} = 9.488$

$X^2 < X^2_{0.05}$

Por lo tanto se acepta H_0 ; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 33

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.3.1.4.) LA RELACION DE CARTERA DE CLIENTES CONTRA INGRESOS

Margen de Utilidad Neta	Relación de Cartera de Clientes contra Ingresos			TOTAL
	Baja: de 0 a 0.65	Regular: (+ de 0.65)	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	75.0 [6]	42.9 [3]	20.0 [3]	40% [12]
No información	25.0 [2]	42.9 [3]	26.7 [4]	30% [9]
	[0]	14.3 [1]	53.3 [8]	30% [9]
TOTAL	100% [8]	100% [7]	100% [15]	100% [30]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 10.17

grados de libertad = 4

X2 0.05 = 9.488

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 34

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.3.1.5) LA RAZÓN O ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Margen de Utilidad Neta	Razón o índice de endeudamiento			TOTAL
	Regular: de 0 a 0.45	Alta: (+ de 0.45)	No información	
de 5 a 10% (+ de 10%)	50.0	60.0	27.8	40%
No información	50.0	30.0	27.8	30%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 5.20

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.3.2.1.1) LA FRECUENCIA DE REVISIÓN DEL PRESUPUESTO CONTABLE O FINANCIERO

Margen de Utilidad Neta	Frecuencia de Revisión del Presupuesto Contable o Financiero				TOTAL	
	B: Semestral a Trimestral	R: Bimestral a Mensual	A: Quincenal a Semanal	Nunca o no existe ppto.		No información
de 5 a 10%	8.3 [1]	50.0 [6]	25.0 [3]	16.7 [2]	[0]	100% [12]
(+ de 10%)	11.1 [1]	22.2 [2]	22.2 [2]	22.2 [2]	22.2 [2]	100% [9]
No información	11.1 [1]	11.1 [1]	11.1 [1]	22.2 [2]	44.4 [4]	100% [9]
TOTAL	10% [3]	30.0% [9]	20.0% [6]	20.0% [6]	20.0% [6]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 8.66

grados de libertad = 8

X2 0.05 = 15.51

X2 < X2 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (4.1.3.2.2) EL NIVEL DE CONTROL PRESUPUESTAL

Margen de Utilidad Neta	Nivel de Control Presupuestal			TOTAL
	Rígido de 0 a 1'000,000	Regular: de 1'000,001 a 5 mill	No información	
de 5 a 10%	42.9 [3]	100.0 [5]	22.2 [4]	40% [12]
(+ de 10%)	57.1 [4]	[0]	27.8 [5]	30% [9]
No información	[0]	[0]	50.0 [9]	30% [9]
TOTAL	100% [7]	100% [5]	100% [18]	100% [30]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 15.19

grados de libertad = 4

X2 0.05 = 9.488

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

CUADRO 37

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL PUESTO POR LA EDAD

Puesto	Edad					TOTAL
	de 21 a 25 años	de 26 a 35 años	de 36 a 50 años	más de 50 años	No información	
Director de Area	[0]	[0]	50.0 [1]	[0]	50.0 [1]	100% [2]
Gerentes	6.3 [1]	25.0 [4]	56.3 [9]	12.5 [2]	[0]	100% [16]
Jefes	[0]	60.0 [3]	20.0 [1]	[0]	20.0 [1]	100% [5]
Otros	33.3 [2]	50.0 [3]	16.7 [1]	[0]	[0]	100% [6]
No información	[0]	[0]	[0]	[0]	100 [1]	100% [1]
TOTAL	10.0% [3]	33.3% [10]	40.0% [12]	6.7% [2]	10.0% [3]	100% [30]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 25.76

grados de libertad = 16

X² 0.05 = 26.3

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 38

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.2) LA RELACION DE COSTOS DE OPERACION O PRODUCCION SOBRE INGRESOS ANUALES

Margen de Utilidad Neta	Relación de Costos de Operación o Producción sobre Ingresos Anuales			TOTAL
	Baja: (de 0 a 0.35)	Regular: (de 0.351 a 0.65)	Alta: (+ de 0.65)	
de 5 a 10%	37.5	83.3	100	20.0
(+ de 10%)	50.0	16.7		26.7
No información	12.5			53.3
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.049
 grados de libertad = 6
 X² 0.05 = 12.59
 X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 39

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.2) LA RELACION DE GASTOS DE ADMINISTRACION SOBRE INGRESOS ANUALES

Margen de Utilidad Neta	Relación de Gastos de Administración sobre Ingresos Anuales			TOTAL
	Baja: (de 0 a 0.35)	Regular: (de 0.351 a 0.65)	Alta: (+ de 0.65)	
de 5 a 10%	80.0		100	40%
(+ de 10%)	20.0	100		30%
No información				69.2 30%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X2) = [0.000014698]

grados de libertad = 6

X2 0.05 = 12.59

X2 < X2 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 40

PROPORCIÓN QUE GUARDA (4.1.3.1.2.1) EL MARGEN DE UTILIDAD NETA POR (1.2.2) LA RELACION DE COSTOS TOTALES SOBRE INGRESOS ANUALES

Margen de Utilidad Neta	Relación de Costos Totales sobre Ingresos Anuales			TOTAL
	Baja: (de 0 a 0.35)	Regular: (de 0.351 a 0.65)	Alta: (+ de 0.65)	
de 5 a 10%	50.0	100	80.0	22.2
(+ de 10%)	50.0		20.0	27.8
No información				50.0
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.067

grados de libertad = 6

X² 0.05 = 12.59

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

DESCRIPCION DE LOS CUADROS (CROSSTABS) OBTENIDOS MEDIANTE LA INFORMACION QUE CONFORMA EL CUESTIONARIO UTILIZADO EN LAS EMPRESAS.

Es deber de todo investigador, tener presente que el diseño de la Encuesta (entrevistas y cuestionarios) varía de acuerdo a las condiciones (características) muy particulares de la gente o grupo(s) que queremos investigar.

La racionalidad subyacente en el trabajo de campo fue la de recolectar información en todos los niveles decisivos con el afán de distinguir entre política y práctica; entre retórica y acción.

Decidí tener entrevistas directas de aquellos que toman decisiones, y tener la posibilidad de confrontar esa información, con la de los afectados por dichas decisiones (para esto realicé el cuestionario). Este enfoque fue diseñado para darnos una clara visión interna de las políticas de la empresa, y de las razones subyacentes en los cambios (acciones correctivas) que ameritan.

Es así, que en las tablas (cuadros) que se desprenden del cuestionario, no se definen estándares. Manteniendo de tal suerte, la postura arraigada en las bases de la Administración por Objetivos en que (al menos al arrancar o introducir a la práctica esta teoría) se le reserva especial sitio a las decisiones e información de los estratos superiores que se observan dentro de la organización.

Tan sólo resolví incluir para el establecimiento de estándares, de los indicadores manejados en el cuestionario del personal, el Tipo de Capacitación, el cual demostró un nivel de correlación aceptable con indicadores trascendentales dentro de la Administración por Objetivos.

RANGOS INTRODUCIDOS PARA LAS VARIABLES DEL CUESTIONARIO PARA EL
PERSONAL, E INDICADORES UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE CROSSTABS.

- Puesto**
- 1.- Director de Area.
 - 2.- Gerentes.
 - 3.- Jefes.
 - 4.- Otros.
 - 8.- No información.

- Edad (de la persona)**
- 1.- De 20 a 25 años.
 - 2.- De 26 a 35 años.
 - 3.- De 36 a 60 años.
 - 8.- No información.

- Años de desempeñar
dicho puesto**
- 1.- De 0 a 5 años.
 - 2.- De 6 a 20 años.
 - 8.- No información.

- Nivel de Conocimiento de las
funciones asignadas al puesto**
- 1.- Regular: (0.151 a 0.25)
 - 2.- Alto: (0.251 a 0.35)
 - 8.- No información.

- Conocimiento sobre la
existencia de Reglamento**
- 1.- Sí.
 - 2.- No.
 - 8.- No información.

- Nivel de Conocimiento del
Reglamento**
- 1.- Regular: (0.10 a 0.25)
 - 2.- Alto: (0.251 a 0.35)
 - 8.- No información.
 - 9.- No se aplica.

- Tipo de Capacitación**
- 1.- Regular: (0.15 a 0.225)
 - 2.- Alto: (0.2251 a 0.25)
 - 3.- Ninguna.
 - 8.- No información.

- Nivel de Delegación de
Responsabilidades**
- 1.- Regular: De 0.2 a 0.35
 - 2.- Alto: De 0.351 a 0.5
 - 8.- No información.

- Tamaño de la empresa**
- 1.- Pequeña.
 - 2.- Mediana.
 - 3.- Grande.

- Margen de Utilidad Neta**
- 1.- De 5 a 10%
 - 2.- + de 10%
 - 8.- No información.

- Nivel de Ingresos Anuales (de la empresa)**
- 1.- menos de \$5'331,000°°
 - 2.- De \$5'331,000°° a \$12'401,000°°
 - 3.- + de \$12'401,000°°
 - 8.- No información.

CUADRO 1A

PROPORCION QUE GUARDA EL PUESTO
POR EDAD

Puesto	Edad			TOTAL
	de 20 a 25 años	de 26 a 35 años	de 36 a 60 años	
Director de Area	[0]	[0]	100 [1]	100% [1]
Gerentes	8.3 [1]	16.7 [2]	75.0 [9]	100% [12]
Jefes	[0]	83.3 [5]	16.7 [1]	100% [6]
Otros	42.2 [27]	48.4 [31]	9.4 [6]	100% [64]
TOTAL	33.7% [28]	45.8% [38]	20.5% [17]	100% [83]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 35.04

grados de libertad = 6

X² 0.05 = 12.59

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda el Puesto por Edad (cuadro #1A).

Los resultados de esta tabla nos muestran que: para el 100% de los Directores de Area cuestionados, su Edad entra en el rango de 36 a 60 años. En cambio, el 75% del personal de nivel Gerencia el que cae dentro de ese mismo rango de Edad, y el restante se distribuye 16.7% en el rango de 26 a 35 años; y solo un 8.3% para el intervalo de 20 a 25 años.

En cuanto al nivel Jefatura, la mayoría de las personas con este puesto (83.3%) se encuentran en el rango de 26 a 35 años y sólo el 16.7% se ubica en el rango de 36 a 60 años de edad.

Para el nivel de puesto "Otros" (arquitecto, ingeniero civil, contador, etc.), la mayor proporción de personas (48.4%) se ubicó dentro del rango de 26 a 35 años; aunque también un porcentaje similar (42.2%) aparece dentro del rango de 20 a 25 años de Edad, y solo un 9.4% se presenta para el rango de 36 a 60 años.

(A mayor Nivel de puesto, más Edad)

CUADRO 2A

PROPORCIÓN QUE GUARDA LOS AÑOS DE DESEMPEÑO DICHO PUESTO POR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA EL DESEMPEÑO DE SU PUESTO

Años de desempeñar dicho puesto	Nivel de Conocimiento del Reglamento		TOTAL
	Regular: de 0.10 a 0.25	Alto: de 0.251 a 0.35	
de 0 a 5 años	23.1	76.9	100%
de 6 a 20 años	20.0	80.0	100%
TOTAL	22.0%	78.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.05

grados de libertad = 1

X² 0.05 = 3.841

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 3A

PROPORCIÓN QUE GUARDA LOS AÑOS DE DESEMPEÑAR DICHO PUESTO POR EL NIVEL DE DELEGACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Años de desempeñar dicho puesto	Nivel de Delegación de Responsabilidades		TOTAL
	Regular: de 0.2 a 0.35	Alto: de 0.351 a 0.5	
de 0 a 5 años	44.6	55.4	100%
de 6 a 20 años	40.7	59.3	100%
TOTAL	43.4%	56.6%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.11

grados de libertad = 1

X² 0.05 = 3.841

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 4A

PROPORCIÓN QUE GUARDA LOS AÑOS DE DESEMPEÑAR DICHO PUESTO POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Años de desempeñar dicho puesto	Tamaño de la empresa			TOTAL
	Pequeña	Mediana	Grande	
de 0 a 5 años	39.1 [9]	87.5 [14]	75.0 [33]	67.5% [56]
de 6 a 20 años	60.9 [14]	12.5 [2]	25.0 [11]	32.5% [27]
TOTAL	100% [23]	100% [16]	100% [44]	100% [83]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 12.48

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Años de desempeñar dicho puesto por Tamaño de la empresa (cuadro #4A).

En esta tabla puede observarse que dentro de las empresas Grandes, el 75% del personal cuestionado tenía de 0 a 5 años de desempeñar dicho puesto; en tanto que sólo el 25% del personal cuestionado tenía de 6 a 20 años de desempeñar dicho puesto.

(Al ser Organizaciones más grandes, es mayor la rotación –Estructura menos estable y más profesionales-).

En lo que respecta a las empresas de tamaño Mediana, el 87.5% del personal cuestionado tiene de 0 a 5 años de desempeñar dicho puesto; mientras que apenas el 12.5% del personal cuestionado tiene de 6 a 20 años de desempeñar dicho puesto. (Más marcada la rotación).

En cambio, dentro de las empresas Pequeñas, el personal que tiene de 0 a 5 años de desempeñar dicho puesto es el 39.1%; mientras que el porcentaje que tiene de 6 a 20 años de desempeñar el puesto actual, alcanza el 60.9%. (Menos rotación –Estructuras más estables por lo familiar-).

CUADRO 5A

PROPORCIÓN QUE GUARDA LOS AÑOS DE DESEMPEÑAR DICHO PUESTO POR EL MARGEN DE UTILIDAD NETA

Años de desempeñar dicho puesto	Margen de Utilidad Neta		TOTAL
	de 5 a 10%	(+ de 10%)	
de 0 a 5 años	45.9	54.1	100%
de 6 a 20 años	45.0	55.0	100%
TOTAL	45.6%	54.4%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.005

grados de libertad = 1

X² 0.05 = 3.841

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 6A

**PROPORCIÓN QUE GUARDA LOS AÑOS DE DESEMPEÑAR DICHO PUESTO
POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES**

Años de desempeñar dicho puesto	Nivel de Ingresos Anuales			TOTAL
	menos de 5,331	de 5,331 a 12,401	más de 12,401	
de 0 a 5 años	15.0 [6]	35.0 [14]	50.0 [20]	100% [40]
de 6 a 20 años	55.0 [11]	10.0 [2]	35.0 [7]	100% [20]
TOTAL	28.3% [17]	26.7% [16]	45.0% [27]	100% [60]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 11.32

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Años de desempeñar dicho puesto por Nivel de Ingresos Anuales (cuadro #6A).

En esta tabla podemos observar que las personas cuestionadas que están en el rango de 6 a 20 años de desempeñar dicho puesto, el 55% de éstas, trabajan en empresas que tienen menos de \$5'331,000° de Ingresos Anuales; el 10% trabajan en empresas que tienen Ingresos al año entre \$5'331,000° y \$12'401,000°; y el 35% trabajan en empresas que tienen Ingresos Anuales superiores a los \$12'401,000°.

En cambio, las personas cuestionadas que están en el rango de 0 a 5 años de desempeñar dicho puesto, apenas el 15% de éstas laboran en empresas que tienen menos de \$5'331,000° de Ingresos Anuales; el 35% trabajan en empresas que tienen Ingresos al año entre \$5'331,000° y \$12'401,000°; y la mayoría (50%) trabaja en empresas que tienen Ingresos Anuales superiores a los \$12'401,000°.

(Por lo general, las personas que no se quedan muy estancadas en un solo puesto, son copartícipes de mayor productividad).

CUADRO 7A

**PROPORCION QUE GUARDA EL PUESTO
POR EL NIVEL DE DELEGACION DE RESPONSABILIDADES**

Puesto	Nivel de Delegación de Responsabilidades		TOTAL
	Regular: de 0.2 a 0.35	Alto: de 0.351 a 0.5	
Director de Area		100.0	100%
Gerentes	16.7	83.3	100%
Jefes	28.6	71.4	100%
Otros	51.6	48.4	100%
TOTAL	44.0%	56.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 6.58

grados de libertad = 3

X² 0.05 = 7.815

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 8A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS FUNCIONES QUE VIENEN ASIGNADAS AL PUESTO POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Nivel de Conocimiento de las Funciones que regulan el puesto	Tamaño de la empresa			TOTAL
	Pequeña	Mediana	Grande	
Regular: de 0.151 a 0.25		6.3	4.4	3.7%
Alto: de 0.251 a 0.35	100	93.8	95.6	96.3%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 1.18

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

PROPORCION QUE GUARDA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS FUNCIONES QUE VIENEN ASIGNADAS AL PUESTO POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES

Nivel de Conocimiento de las Funciones que regulan el puesto	Nivel de Ingresos Anuales		TOTAL
	menos de 5,331	más de 12,401	
Regular: de 0.151 a 0.25	50.0	50.0	100%
Alto: de 0.251 a 0.35	26.8	46.4	100%
TOTAL	25.9%	46.6%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.92

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 10A

PROPORCION QUE GUARDA EL CONOCIMIENTO SOBRE LA EXISTENCIA DEL REGLAMENTO POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Conocimiento sobre la existencia del Reglamento	Tamaño de la empresa			TOTAL
	Pequeña	Mediana	Grande	
Sí	30.4 [7]	47.1 [8]	61.4 [27]	50.0% [42]
No	69.6 [16]	52.9 [9]	38.6 [17]	50.0% [42]
TOTAL	100% [23]	100% [17]	100% [44]	100% [84]

Fuente: Directa
[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 5.85

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 11A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL CONOCIMIENTO SOBRE LA EXISTENCIA DEL REGLAMENTO POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES

Conocimiento sobre la existencia del Reglamento	Nivel de Ingresos Anuales			TOTAL
	menos de 5,331	de 5,331 a 12,401	más de 12,401	
Sí	23.5 [4]	47.1 [8]	65.4 [17]	48.3% [29]
No	76.5 [13]	52.9 [9]	34.6 [9]	51.7% [31]
TOTAL	100% [17]	100% [17]	100% [26]	100% [60]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 7.23

grados de libertad = 2

X2 0.05 = 5.991

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Conocimiento sobre la existencia de reglamento por Nivel de Ingresos Anuales (cuadro #11A).

En esta tabla se puede apreciar que, del total de empresas que poseen Ingresos Anuales menores a \$5'331,000^{oo}, apenas el 23.5% tienen Conocimiento sobre la existencia de un reglamento que regule su puesto; mientras que la mayoría del personal (76.5%) no tienen Conocimiento sobre la existencia de un reglamento.

Para las empresas que manejan Ingresos Anuales entre \$5'331,000^{oo} y \$12'401,000^{oo}, se observa que la proporción se muestra equilibrada, el 47.1% del personal tiene Conocimiento sobre la existencia de un Reglamento; mientras que el 52.9% no tiene dicho Conocimiento.

En cambio, en las empresas que tienen Ingresos Anuales superiores a los \$12'401,000^{oo}, el porcentaje del personal que tiene Conocimiento sobre la existencia de un Reglamento que regule su puesto, alcanza el 65.4%; contra apenas un 34.6% del personal que no tiene dicho Conocimiento.

CUADRO 12A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL REGLAMENTO POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Nivel de Conocimiento del Reglamento	Tamaño de la empresa			TOTAL
	Pequeña	Mediana	Grande	
Regular: de 0.10 a 0.25	[0]	[0]	33.3 [9]	21.4% [9]
Alta: de 0.251 a 0.35	100 [7]	100 [8]	66.7 [18]	78.6% [33]
TOTAL	100% [7]	100% [8]	100% [27]	100% [42]

Fuente: Directa

[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 6.36

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Nivel de conocimiento del reglamento por Tamaño de la empresa (cuadro #12A).

En esta tabla podemos ver que, de las personas cuestionadas que afirmaron tener Conocimiento sobre la existencia de un Reglamento que regule su puesto, en el caso de aquellas que laboran en empresas de Tamaño pequeño, el 100% de los empleados afirmó poseer un Nivel Alto de Conocimiento sobre dicho reglamento.

Lo mismo ocurre en las empresas de Tamaño mediano, de los empleados que afirmaron tener Conocimiento de un reglamento, el 100% afirmó tener un Alto Nivel de conocimiento.

Como diferencia, las personas cuestionadas de las empresas de Tamaño grande, que afirmaron tener Conocimiento de un reglamento; arrojaron una proporción de que, apenas un 66.7% tenían un Alto Nivel de conocimiento de dicho reglamento; mientras un 33.3% admite tener un Nivel de conocimiento apenas Regular.

(En las empresas pequeñas es más fácil, y más visible, saber si se tiene conciencia –si se sigue o no- un Reglamento; en las empresas grandes se relaja más la "lupa" y da pie a márgenes de "ignorancia").

CUADRO 13A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL REGLAMENTO POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES

Nivel de Conocimiento del Reglamento	Nivel de Ingresos Anuales			TOTAL
	menos de 5,331	de 5,331 a 12,401	más de 12,401	
Regular: de 0.10 a 0.25	[0]	[0]	100.0 [8]	100% [8]
Alta: de 0.251 a 0.35	19.0 [4]	38.1 [8]	42.9 [9]	100% [21]
TOTAL	13.8% [4]	27.6% [8]	58.6% [17]	100% [29]

Fuente: Directa

[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 7.80

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Nivel de conocimiento del reglamento por Nivel de Ingresos Anuales (cuadro #13A).

De las personas que afirmaron tener Conocimiento sobre la existencia de un Reglamento que regule su puesto; quienes consideran poseer un Alto Nivel de dicho Conocimiento se distribuyen: un 19% en las empresas con Ingresos Anuales menores a \$5'331,000⁰⁰; un 38.1% laboran en empresas con Niveles de Ingresos Anuales entre \$5'331,000⁰⁰ y \$12'401,000⁰⁰; y un 42.9% en empresas con Niveles de Ingresos superiores a los \$12'401,000⁰⁰ al año.

En cambio, quienes afirmaron poseer un Nivel de conocimiento del reglamento, apenas Regular; se localizan: el 100% en empresas con Nivel de Ingresos superiores a \$12'401,000⁰⁰.

Esto no llega a sorprender, puesto que ese rango de Ingresos Anuales corresponde a las empresas de Tamaño grande; mismas que por su Organigrama, permite aún esos "huecos" de ignorancia y descuido; situación que en una empresa mediana o pequeña resulta más rápido detectar y corregir.

CUADRO 14A

PROPORCION QUE GUARDA EL CONOCIMIENTO SOBRE LA EXISTENCIA DEL REGLAMENTO POR NIVEL DE DELEGACION DE RESPONSABILIDADES

Conocimiento sobre la existencia del Reglamento	Nivel de Delegación de Responsabilidades		TOTAL
	Regular: de 0.2 a 0.35	Alto: de 0.351 a 0.5	
Sí	31.0 [13]	69.0 [29]	100% [42]
No	56.1 [23]	43.9 [18]	100% [41]
TOTAL	43.4% [36]	56.6% [47]	100% [83]

Fuente: Directa

[#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X2) = 5.341

grados de libertad = 1

X2 0.05 = 3.841

X2 > X2 0.05

Por lo tanto se rechaza Ho; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Conocimiento sobre la existencia de reglamento por Nivel de Delegación de responsabilidades (cuadro #14A).

En esta tabla podemos ver claramente que, del personal que tiene Conocimiento sobre la existencia de un Reglamento que regule su puesto, el 31% se le ha proporcionado una Delegación de responsabilidades Regular, y al 69% se le ha Delegado un nivel de responsabilidades Alto.

En cambio, al personal que no tiene Conocimiento sobre la existencia de un Reglamento que regule su puesto, se le ha Delegado un Nivel de responsabilidades Regular al 56.1% de dicho personal; y tan sólo al 43.9% de ellos se le ha Delegado un Nivel de responsabilidades Alto.

CUADRO 15A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL REGLAMENTO POR NIVEL DE DELEGACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Nivel de Conocimiento del Reglamento	Nivel de Delegación de Responsabilidades		TOTAL
	Regular: de 0.2 a 0.35	Alto: de 0.351 a 0.5	
Regular: de 0.10 a 0.25	33.3	66.7	100%
Alta: de 0.251 a 0.35	30.3	69.7	100%
TOTAL	31.0%	69.0%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.03

grados de libertad = 1

X² 0.05 = 3.841

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 16A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL TIPO DE CAPACITACION POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Tipo de Capacitación	Tamaño de la empresa			TOTAL
	Pequeña	Mediana	Grande	
Regular: de 0.15 a 0.225	35.0	21.4	50.0	40.0%
Alto: de 0.2251 a 0.25	25.0	21.4	25.0	24.3%
Ninguna	40.0	57.1	25.0	35.7%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 5.35

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 17A

PROPORCION QUE GUARDA EL TIPO DE CAPACITACION
POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES

Tipo de Capacitación	Nivel de Ingresos Anuales			TOTAL
	menos de 5,331	de 5,331 a 12,401	más de 12,401	
Regular: de 0.15 a 0.225	22.7	13.6	63.6	100%
Alto: de 0.2251 a 0.25	25.0	25.0	50.0	100%
Ninguna	33.3	44.4	22.2	100%
TOTAL	26.9%	26.9%	46.2%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 7.68

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 18A

PROPORCION QUE GUARDA EL TIPO DE CAPACITACION POR EL NIVEL DE DELEGACION DE RESPONSABILIDADES

Tipo de Capacitación	Nivel de Delegación de Responsabilidades		TOTAL
	Regular: de 0.2 a 0.35	Alto: de 0.351 a 0.5	
Regular: de 0.15 a 0.225	46.4 [13]	53.6 [15]	100% [28]
Alto: de 0.2251 a 0.25	23.5 [4]	76.5 [13]	100% [17]
Ninguna	62.5 [15]	37.5 [9]	100% [24]
TOTAL	46.4% [32]	53.6% [37]	100% [69]

Fuente: Directa [#] : valor absoluto

valor de chi-cuadrada (X²) = 6.08

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² > X² 0.05

Por lo tanto se rechaza H₀; es decir, las variables son dependientes.

Proporción que guarda Tipo de capacitación por Nivel de delegación de responsabilidades (cuadro #18A).

En esta tabla observamos que al personal que no se le suministró tipo de Capacitación alguna, al 62.5% se le Delegan responsabilidades de nivel Regular, y apenas al 37.5% se le Delega un nivel de responsabilidades Alto.

En cambio, para el personal que se le suministró una Capacitación Regular, la proporción de Delegación se observa más equilibrada: al 46.4% se le Delega un nivel de responsabilidades Regular; mientras que al 53.6% se le Delega un nivel de responsabilidades Alto.

Y para el personal que se le suministró una Alta Capacitación, tan sólo al 23.5% de ellos se le Delega un nivel de responsabilidades Regular, y a la mayoría (76.5%) se le Delega un nivel de responsabilidades Alto.

(A mayor Capacitación, mayor Delegación de responsabilidades).

CUADRO 19A

PROPORCIÓN QUE GUARDA EL NIVEL DE DELEGACION DE RESPONSABILIDADES POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES

Nivel de Delegación de Responsabilidades	Nivel de Ingresos Anuales		TOTAL
	menos de 5,331	más de 12,401	
Regular: de 0.2 a 0.35	41.2	40.7	41.7%
Alta: de 0.351 a 0.5	58.8	59.3	58.3%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 0.04

grados de libertad = 2

X² 0.05 = 5.991

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta Ho; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 20A

PROPORCION QUE GUARDA LA EDAD (DE LA PERSONA)
POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Edad	Tamaño de la empresa			TOTAL
	Pequeña	Mediana	Grande	
de 20 a 25 años	17.4	43.8	38.6	33.7%
de 26 a 35 años	47.8	37.5	47.7	45.8%
de 36 a 60 años	34.8	18.8	13.6	20.5%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X^2) = 6.23

grados de libertad = 4

$X^2_{0.05} = 9.488$

$X^2 < X^2_{0.05}$

Por lo tanto se acepta H_0 ; es decir, las variables son independientes.

CUADRO 21A

PROPORCION QUE GUARDA LA EDAD (DE LA PERSONA)
POR NIVEL DE INGRESOS ANUALES

Edad	Nivel de Ingresos Anuales		TOTAL
	menos de 5,331	más de 5,331 a 12,401	
de 20 a 25 años	14.3	33.3	52.4
de 26 a 35 años	29.2	25.0	45.8
de 36 a 60 años	46.7	20.0	33.3
TOTAL	28.3%	26.7%	45.0%

Fuente: Directa

valor de chi-cuadrada (X²) = 4.58

grados de libertad = 4

X² 0.05 = 9.488

X² < X² 0.05

Por lo tanto se acepta H₀; es decir, las variables son independientes.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Organización

- (1) Gerhard Dressel.

Organización de la Empresa Constructora. Organización de la Construcción. Tomo 1 y 2.
Editores Técnicos Asociados, S.A. Barcelona. 1976.

- (2) J. Zurita.

Organización de Empresas Constructoras.
Monografías CEAC sobre Construcción y Arquitectura.
Barcelona. 1974.

- (3) Gonzalo García Ruiz.

Organización de Obras.
Monografías CEAC de la Construcción. Barcelona.

Recursos Humanos

- (4) O. J. Harris, Jr.

Administración de Recursos Humanos.
Editorial LIMUSA. México. 1982.

(5) Rodríguez Estrada, Mauro.
Creatividad y Desarrollo del Recurso Humano.
integra EX-A-TEC. N° 3. ENE-FEB 1994.

(6) Arias Galicia, Fernando.
Administración de Recursos Humanos.
Editorial Trillas. México. 1973.

Administración

(7) Reyes Ponce, Agustín.
Administración por Objetivos.
Editorial LIMUSA. México. 1995.

(8) Anthony P. Raia.
Administración por Objetivos.
Editorial Trillas. México. 1993.

(9) Harold Koontz & Heinz Wehrich.
Administración. Una Perspectiva Global.
McGraw-Hill. México. 1994.

- (10) Ricardo Meléndez Hinojosa.
Administración de Obras.
Facultad de Arquitectura. U.A.N.L. 1996.
- (11) Carlos Suárez Salazar.
Administración de Empresas Constructoras.
Editorial LIMUSA. México. 1982.
- (12) U.A.N.L.
Memorias Seminario Proyectos de Administración de Construcción.
Monterrey. 1982.
- (13) José Luis Ordoñez.
Planificación de Obras.
Monografías CEAC de la construcción. Barcelona. 1992.
- (14) Antonio Tamez Tejeda.
El Abastecimiento de Materiales y la Vivienda.
México. 1981.
- (15) S. Peter Volpe.
Normas y Procedimientos en la Industria de la Construcción.
Ed. LIMUSA.

- (16) Fremont E. Kast & James Rosenzweig.
"Administración de las Organizaciones" (Un Enfoque de Sistemas).
Ed. McGraw Hill. México. 1976.
- (17) Charles A. Gallagher & Hugh J. Watson.
Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones en Administración.
McGraw-Hill. México. 1994.
- (18) Departamento de Relaciones Industriales. I.T.E.S.M.
Técnicas Cuantitativas en la Administración del Personal.
México.

Planeación – Control

- (19) Armand V. Feigenbaum.
Control Total de la Calidad.
Ed. CECSA. México. 1991.
- (20) I.T.E.S.M., Centro de Calidad.
Las 7 Herramientas Básicas.
Monterrey, 1992.

(21) Rocha García, Amado.

"Conceptos Generales de Planeación y Control". (Apuntes curso: "Programación y Control de Obras").

Semestre: Agosto – Enero 1996.

Material de soporte (Economía)

(22) Clement & Pool.

Economía (Enfoque América Latina).

McGraw Hill. México. 1975.

(23) A. Castro y C. Lessa.

Introducción a la Economía (Un Enfoque Estructuralista).

Siglo XXI Editores S.A. 28a edición. México. 1978.

Soporte Metodológico

(24) Tenorio Bahena, Jorge.

Técnicas de Investigación Documental.

3a. edición. México. McGraw-Hill.

(25) Tecla, Alfredo y Garza, Alberto.

Teoría, Métodos y Técnicas de la Investigación Social.

Ediciones de Cultura Popular. México. 1979.

- (26) Raúl Rojas Soriano.
Guía para Realizar Investigaciones Sociales.
Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1980.
- (27) Arias Galicia, Fernando.
Introducción a la Metodología de la Investigación en Ciencias de la Administración y del
Comportamiento.
Editorial Trillas. México. 1990.
- (28) Ario Garza Mercado.
Manual de Técnicas de Investigación.
El Colegio de México. México. 1972.
- (29) Susana González Reyna.
Manual de Redacción e Investigación Documental.
Editorial Trillas. 2a edición. México. 1980.
- (30) Huáscar Taborga.
Cómo Hacer una Tesis. Tratados y Manuales Grijalbo.
2a edición. 1982. Editorial Grijalbo. México.

Soporte Estadístico

- (31) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
Dirección General de Estadística.
Encuesta Estatal del Sector Formal de la Industria de la Construcción. (Resumen del tercer trimestre).
Octubre 1992.
- (32) INEGI. Dirección General de Estadística; Dirección de Estadísticas de Corto Plazo.
1995.
- (33) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
Encuesta Nacional del Sector de la Industria de la Construcción.
Enero. 1996.
- (34) INEGI. Industria de la Construcción.
Estadísticas Económicas.
Julio 1996.
- (35) Departamento de Economía y Estadística, CNIC.
Informe Trimestral del Sector Formal de la Industria de la Construcción.
Agosto 1996.

- (36) Sandra Edith Medellín.
Golpea Crisis a Constructoras.
EL NORTE. Sección Negocios. Abril 25 de 1997.
- (37) INEGI. Industria de la Construcción.
Estadísticas Económicas.
Abril 1997.
- (38) INEGI. Industria de la Construcción.
Estadísticas Económicas.
Octubre 1997.
- (39) INEGI – Gobierno del Estado de N.L.
Anuario Estadístico del Estado de Nuevo León, Edición 1997.
- (40) Murray R. Spiegel.
Estadística. Serie Schaum.
McGraw-Hill. México. 1961.
- (41) Hubert M. Blalock.
Estadística Social.
Fondo de Cultura Económica. México. 1979.

(42) Elmer B. Mode.

Elementos de Probabilidad y Estadística.

Editorial Reverté Mexicana. México. 1970.

