

M1/196.2x10

g2



17 ABR. 1990

ENCUESTA DE SOCIEDADES ANONIMAS • 1984 •

*síntesis
metodológica*



REPÚBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACIÓN
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

INDEC

M1/196.2 x10



17 ABR. 1990

ENCUESTA DE SOCIEDADES ANONIMAS · 1984 ·

síntesis
metodológica

Buenos Aires, 1989



REPÚBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACIÓN
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

INDEC

La síntesis Metodológica de la Encuesta de Sociedades Anónimas 1984, constituye un trabajo cuya elaboración ha estado a cargo de un equipo de la Dirección Nacional de las Actividades Productivas, siendo sus responsables, su Director, Cont. Alberto Ramón Ocampo Ríos, los Jefes de Departamento Sra. Liliana D'Andrea (Análisis y recopilación de la información) e Ing. Roberto De Miguel (Computación y análisis estadístico) y los técnicos del Departamento de Estadística de Empresas.

PUBLICACIONES DEL INDEC

Los interesados en la obtención de las publicaciones editadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos deben dirigirse a: INDEC, Dirección de Difusión Estadística, Oficina de Distribución y Venta, Alsina 1924, Tel. 48-2403/4050/9860, 1090 Buenos Aires, Argentina.

INDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCION	5
ALCANCES GENERALES DE LA ENCUESTA	7
SELECCION DE LAS EMPRESAS (Incluye cuadros de distribución de la muestra y de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance general y trimestral)	7
PRESENTACION DE LOS RESULTADOS	21
DISEÑO DE LOS CUADROS	21
DETALLE DE LAS RELACIONES	22
PROPUESTA DE ANALISIS ESTADISTICO	23
PAUTAS OPERATIVAS	26
COMPOSICION DE LOS SECTORES DE ACTIVIDAD UTILIZADOS	27
REFERENCIAS	29

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.— Distribución de la muestra según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 1.	9
Cuadro N° 2.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 1.	10
Cuadro N° 3.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance trimestral — Onda N° 1.	11
Cuadro N° 4.— Distribución de la muestra según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 2.	12
Cuadro N° 5.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 2.	13
Cuadro N° 6.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance trimestral — Onda N° 2.	14
Cuadro N° 7.— Distribución de la muestra según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 3.	15
Cuadro N° 8.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 3.	16
Cuadro N° 9.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance trimestral — Onda N° 3.	17
Cuadro N° 10.— Distribución de la muestra según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 4.	18
Cuadro N° 11.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance general — Onda N° 4.	19
Cuadro N° 12.— Distribución de las empresas analizadas según agrupación y mes de cierre del balance trimestral — Onda N° 4.	20

INTRODUCCION

DESTACAR LA UNIDAD ESTADISTICA EMPRESA ES IMPORTANTE, DEBIDO A QUE LAS MEDIDAS DE POLITICA ECONOMICA SON APLICABLES A ESTA Y SUS EFECTOS SE EVALUAN EN LOS RESULTADOS DE LA MISMA JUNTO A LA GESTION EMPRESARIAL. ESTA SITUACION SE REFLEJA EN LA MEMORIA Y BALANCE DE LAS EMPRESAS.

LA MEDICION DE LA UNIDAD EMPRESA INTENTA QUE LA INFORMACION NO SE LIMITE A DESCRIBIR LOS HECHOS ECONOMICOS, SINO QUE, EN ALGUNA MEDIDA PUEDA EXPLICAR LAS CAUSAS QUE LO DETERMINAN, YA QUE LOS NIVELES DE PRODUCCION, INVERSION O LA REMUNERACION DE LOS FACTORES NO SON INDEPENDIENTES DEL MONTO Y CARACTERISTICA DE LAS VENTAS, EL ENDEUDAMIENTO, LA RENTABILIDAD, ETC..

EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DE LA CONTABILIDAD DE UNA UNIDAD INSTITUCIONAL, ES CUBRIR LAS NECESIDADES DE GESTION INTERNA, ASI COMO TAMBIEN SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS ORGANISMOS PUBLICOS. EN CONSECUENCIA, LOS CONCEPTOS, OPERACIONES Y CLASIFICACIONES UTILIZADAS POR LA UNIDAD EMPRESA NO VAN A COINCIDIR CON LOS UTILIZADOS POR LA CONTABILIDAD NACIONAL.

ES JUSTO EN ESTE PUNTO, DONDE SE UBICA EL SISTEMA INTERMEDIO COMO LA FASE NECESARIA POR LA QUE TIENE QUE PASAR LA INFORMACION DE LA EMPRESA PARA SER UTILIZABLE EN UN ANALISIS MACROECONOMICO.

POR LO TANTO EL ENFOQUE PROPUESTO APUNTA A ESTRUCTURAR UN ESQUEMA QUE SIRVA TANTO EN LA CONFECCION DE INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS, COMO TAMBIEN PARA SER UTILIZADO DE BASE EN LA ELABORACION DE UN SISTEMA QUE RESPETE, ESTRUCTURALMENTE, AL DE LAS CUENTAS NACIONALES.

EL RELEVAMIENTO SOBRE EL QUE SE APLICO LA METODOLOGIA OBJETO DE ESTA PUBLICACION REQUIRIO INFORMACION TRIMESTRAL DE TIPO CONTABLE, EXPRESADA EN VALORES HISTORICOS ACUMULADOS Y CUANDO LA EMPRESA PRESENTO LOS DATOS AL CIERRE DEL EJERCICIO ANUAL, TAMBIEN SE CONSIDERARON LOS ESTADOS EXPRESADOS EN VALORES AJUSTADOS.

ALCANCES GENERALES DE LA ENCUESTA

PARA INSTRUMENTAR ESTE PROGRAMA SE DEFINIERON DISTINTAS LINEAS DE TRABAJO, CON EL OBJETIVO MEDIANO DE FORMALIZAR UN ESQUEMA GENERAL DE ANALISIS Y PROYECCION QUE PERMITA LA INTERACCION Y REALIMENTACION ENTRE LOS DISTINTOS RESULTADOS OBTENIDOS.

UNO DE LOS OPERATIVOS PLANTEADOS CONSISTE EN UNA ENCUESTA TRIMESTRAL CON PROPOSITOS MULTIPLES A EMPRESAS, DONDE CADA RELEVAMIENTO ESTA COMPUESTO POR UNA SECCION FIJA DE DATOS CONTABLES, MARCO DE REFERENCIA NECESARIO PARA HACER CONSISTENTE Y DESARROLLAR LA SECCION VARIABLE (A IMPLEMENTAR EN LA NUEVA SERIE), QUE SE REFERIRA A EXPECTATIVAS DE PRODUCCION O VENTAS, INVERSION, ETC., Y BRINDARA INFORMACION ACERCA DE LOS MERCADOS DE TECNOLOGIA, DE BIENES DE CAPITAL, FINANCIEROS, ETC., ES DECIR, TRATA DE REUNIR DATOS EX-ANTE Y EX-POST RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD EMPRESA SOBRE LA BASE DE LAS MEMORIAS Y BALANCES QUE DESCRIBEN LOS OBJETIVOS CUALITATIVOS Y LA SINTESIS ECONOMICO-FINANCIERA DE UN PERIODO.

COMO EL ANALISIS SE CENTRARA EN LA REMUNERACION DE LOS FACTORES, LA INVERSION Y SU FINANCIAMIENTO, LOS NIVELES DE ENDEUDAMIENTO Y RENTABILIDAD, LA ESTRUCTURA DEL PATRIMONIO Y EL STOCK DE CAPITAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD, SE RECURRIO COMO SE DIJO A SUBDIVISIONES BASADAS EN EL CRITERIO INSTITUCIONAL, QUE PRESERVAN LA INTEGRIDAD DE LAS EMPRESAS COMO UNIDADES JURIDICAS Y ECONOMICAS DE DECISION. EN CONSECUENCIA, LA NECESIDAD DE ENCONTRAR UNA UNIDAD DE OBSERVACION QUE RESUMA LA INTEGRACION DE LAS DISTINTAS VARIABLES Y CON UNA PARTICIPACION RELEVANTE DENTRO DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA, NOS LLEVA AL ESTUDIO DE LA EMPRESA ORGANIZADA JURIDICAMENTE COMO SOCIEDAD ANONIMA.

LOS RESULTADOS CENSALES TAMBIEN MUESTRAN LA NECESIDAD DE CUANTIFICAR EN FORMA PERMANENTE EL UNIVERSO DE ESTE TIPO DE SOCIEDADES. ELLO PERMITIRIA ASIMISMO, CONTAR CON UN MARCO MUESTRAL. DE ACUERDO A ESTE OBJETIVO, SE PROPUSO CONFORMAR UN REGISTRO NACIONAL DE SOCIEDADES ANONIMAS. HASTA COMPLETAR ESTE REGISTRO, LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA SOLO TENDRIAN REPRESENTATIVIDAD A NIVEL NACIONAL PARA LOS SECTORES INDUSTRIA MANUFACTURERA, CONSTRUCCIONES Y MINERIA.

EN UNA ETAPA POSTERIOR, SERIA MUY UTIL OBTENER REPRESENTATIVIDAD PROVINCIAL, POR LO MENOS PARA AQUELLOS SECTORES EN QUE ELLO SE JUSTIFIQUE (INCLUYENDO EN ESTE CASO EMPRESAS QUE, AUNQUE NO ESTEN JURIDICAMENTE ORGANIZADAS COMO SOCIEDADES ANONIMAS, SE DESTAQUEN POR SU NIVEL DE ACTIVIDAD).

OTRO OBJETIVO QUE ESTA PRESENTE ES PODER MEDIR LA REMUNERACION DE LOS FACTORES COMO PASO AL CALCULO DEL INGRESO PROVINCIAL.

SELECCION DE LAS EMPRESAS

LA ENCUESTA DE SOCIEDADES ANONIMAS SOLICITO INFORMACION TRIMESTRAL, PORQUE SE CONSIDERO UN PERIODO REPRESENTATIVO Y DE USO POR LAS EMPRESAS QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE COMERCIO.

COMO ESTAS SOCIEDADES SON INSUFICIENTES PARA TENER UNA COBERTURA SECTORIAL HOMOGENEA, SE PLANTEO LA NECESIDAD DE ENCUESTAR EMPRESAS QUE NO COTIZAN EN BOLSA.

PARA CADA ONA SE DEFINE UN TRIMESTRE DE REFERENCIA. TODAS LAS EMPRESAS ENCUESTADAS SE ADECUAN A ESTE, TRIMESTRALIZANDO SUS SALDOS ACUMULADOS TENIENDO EN CUENTA LA FECHA DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL Y EL TRIMESTRE BASE. ASI POR EJEMPLO, PARA LA PRIMERA ONDA (TRIMESTRE BASE ENERO-FEBRERO-MARZO), UNA EMPRESA QUE CIERRA SU EJERCICIO ANUAL EN DICIEMBRE CONTESTARA AL 31 DE MARZO EL PRIMER TRIMESTRE MIENTRAS QUE OTRA QUE CIERRA SU BALANCE GENERAL EN JULIO CONTESTARA AL 31 DE ENERO EL SEGUNDO TRIMESTRE ACUMULADO.

LOS VALORES NETOS TRIMESTRALES DE LAS CUENTAS DE RESULTADO SE OBTIENEN SENCILLAMENTE POR DIFERENCIA ENTRE EL ÚLTIMO TRIMESTRE Y EL ANTERIOR POR LO QUE LAS EMPRESAS DE LA PRIMERA ONDA O LAS NUEVAS EN SUCESIVAS ONDAS DEBEN CONTESTAR DOS TRIMESTRES ACUMULADOS CON EL FIN DE PODER OBTENER SALDOS NETOS.

LAS SOCIEDADES ANONIMAS QUE NO EFECTUAN BALANCES TRIMESTRALES (LAS QUE NO COTIZAN EN BOLSA) DEBIERON AVENIRSE A REALIZARLOS, LO QUE SIGNIFICO UN IMPORTANTE ESFUERZO QUE NO DEBE DEJAR DE RECONOCERSE, YA QUE SEGUN LA ONDA Y EL TRIMESTRE EN CUESTION EL FORMULARIO INVOLUCRA DESDE UN MINIMO DE 138 A UN MAXIMO DE 466 ITEMS. (EL MINIMO SE DA PARA EMPRESAS NO NUEVAS NI DE PRIMERA ONDA QUE SOLO CONTESTAN ALGUNO DE LOS TRES PRIMEROS TRIMESTRES. EL MAXIMO PARA LAS DE PRIMERA ONDA O LAS NUEVAS QUE CONTESTAN EL CUARTO TRIMESTRE EN SUS VERSIONES HISTORICO Y AJUSTADO MAS EL TERCER TRIMESTRE PARA EL CALCULO DE LOS SALDOS NETOS.)

DADO QUE LOS CIERRES DE BALANCES EN LOS DISTINTOS MESES DEFINEN UN NUMERO DIFERENTE DE EMPRESAS (ALTA CONCENTRACION EN JUNIO Y DICIEMBRE), SE TRATO DE REUNIR UN NUMERO DE ESTAS PARA CADA MES, CON EL OBJETO DE QUE LOS INDICADORES FUERAN REPRESENTATIVOS Y EL TAMAÑO DE LA MUESTRA CONTROLABLE.

ESTA SELECCION SE EFECTUO EN BASE A UN LISTADO DEL CENSO DE SOCIEDADES ANONIMAS, CORROBORADO CON EL REGISTRO INDUSTRIAL Y LA INSPECCION GENERAL DE PERSONAS JURIDICAS, TOMANDO EN PRINCIPIO EMPRESAS CON 200 Y MAS PERSONAS OCUPADAS.

PARA LA PRIMERA ONDA LA MUESTRA FUE DE 511 EMPRESAS, INCLUIDAS 191 QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE COMERCIO Y EL RESTO (320) RELEVADAS A TRAVES DE LA ENCUESTA (CUADRO 1).

EL NIVEL DE RESPUESTA FUE DE APROXIMADAMENTE 70% TENIENDO EN CUENTA AQUELLAS SOCIEDADES ANONIMAS QUE CONTESTARON PERO CUYA INFORMACION NO PUDO UTILIZARSE POR REALIZAR EN SU BALANCE GENERAL EL AJUSTE POR EL METODO SIMPLIFICADO (RESOLUCION NRO. 183/79). DE ESTE MODO FUERON DESECHADAS Y SE LLEGO A LA DISTRIBUCION POR AGRUPACION Y MES DE CIERRE DEL CUADRO 2.

SE ADJUNTA ASIMISMO EL CUADRO 3, QUE MUESTRA PARA LA PRIMERA ONDA LA DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS EFECTIVAMENTE ENCUESTADAS SEGUN AGRUPACION Y MES DE CIERRE DEL BALANCE TRIMESTRAL.

SE DEFINIO UN LIMITE INFERIOR DE CINCO EMPRESAS (PROPUESTA DE ANALISIS ESTADISTICO) PARA EL ANALISIS DE LOS INDICADORES, POR LO QUE ESTE NUMERO SE HIZO EXTENSIVO PARA LA CONSTRUCCION DE LOS CUADROS CON LA UNICA EXCEPCION PARA ESTOS DE RESPETAR LA CONTINUIDAD DE LA INFORMACION A TRAVES DE LAS DISTINTAS ONDAS.

ES ASI QUE LOS SECTORES INDUSTRIALES DONDE LA COBERTURA RESULTO MAS COMPLETA FUERON: 1. ALIMENTOS Y BEBIDAS, 2. TEXTILES Y 5. QUIMICOS, Y QUE DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS, UN 88 % FUERON EFECTIVAMENTE UTILIZADAS.

CABE AGREGAR QUE EN LAS SUCESIVAS ONDAS SE HAN EFECTUADO REEMPLAZOS Y SE HA AMPLIADO LA MUESTRA, COMO PUEDE OBSERVARSE EN LOS CUADROS 4 AL 12 CORRESPONDIENTES A LAS RESTANTES ONDAS.

CUADRO NRO.1

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.1 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	1	2	9	3	4	19	5	3	5	2	4	13	70
2 TEXTILES	1	3	2	4	2	13	5	2	3	3	2	22	62
3 PAPEL	-	-	2	1	4	7	-	1	-	1	-	8	24
4 IMPRENTA	-	-	2	1	-	7	2	-	-	1	-	7	20
5 QUIMICOS	-	1	5	2	2	24	2	3	2	7	4	28	82
6 PETROLEO Y CAUCHO	2	-	-	-	-	9	-	2	-	1	-	9	23
7 ART. PARA LA CONST.	-	-	6	-	1	9	1	2	2	-	2	6	29
8 MET. Y PROD. METAL.	1	-	6	3	3	18	-	1	4	2	3	19	60
9 MAQ. NO ELECTRICAS	-	-	2	3	1	7	3	1	3	-	2	11	33
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	3	-	1	9	2	3	4	2	2	15	41
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	2	-	-	-	6	1	2	1	-	2	14	30
TOTAL INDUSTRIA	7	8	37	17	18	128	21	20	24	19	23	152	474
12 CONSTRUCCION	2	-	2	3	1	5	3	-	1	-	-	3	20
13 MINERIA	-	-	-	2	-	7	-	-	3	-	2	3	17
TOTAL GENERAL	9	8	39	22	19	140	24	20	28	19	25	158	511
%	1.8	1.6	7.6	4.3	3.7	27.4	4.7	3.9	5.5	3.7	4.9	30.9	100.

CUADRO NRO.2

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.1 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	-	1	7	2	3	18	4	2	4	1	3	10	55
2 TEXTILES	-	2	-	2	1	11	3	1	2	2	1	20	45
3 PAPEL	-	-	1	-	3	6	-	1	-	1	-	7	19
4 IMPRENTA	-	-	1	1	-	5	2	-	-	1	-	6	16
5 QUIMICOS	-	1	4	1	1	22	2	2	1	5	5	27	71
6 PETROLEO Y CAUCHO	-	-	-	-	-	6	-	1	-	1	-	8	16
7 ART. PARA LA CONST.	-	-	4	-	-	8	1	1	1	-	1	4	20
8 MET. Y PROD. METAL.	-	-	4	3	2	15	-	1	2	1	2	15	45
9 MAQ. NO ELECTRICAS	-	-	1	2	1	5	3	1	1	-	1	10	25
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	1	-	1	7	1	2	4	1	1	13	31
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	1	1	-	-	-	5	1	1	1	-	1	11	22
TOTAL INDUSTRIA	1	5	23	11	12	108	17	13	16	13	15	131	365
12 CONSTRUCCION	1	-	1	2	1	4	1	-	1	-	-	2	13
13 MINERIA	-	-	-	1	-	5	-	-	2	-	1	2	11
TOTAL GENERAL	2	5	24	14	13	117	18	13	19	13	16	135	389
%	0.5	1.3	6.2	3.6	3.3	30.1	4.6	3.3	4.9	3.3	4.1	34.7	100.

CUADRO NRO.3

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE TRIMESTRAL

== ONDA NRO.1 ==

AGRUPACION	MES DE CIERRE BALANCE TRIMESTRAL			T O T A L
	ENERO	FEBR.	MARZO	
	1-4- 7-10	2-5- 8-11	3-6- 9-12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	7	9	39	55
2 TEXTILES	7	5	33	45
3 PAPEL	1	9	14	19
4 IMPRENTA	4	-	12	16
5 QUIMICOS	8	9	54	71
6 PETROLEO Y CAUCHO	1	1	14	16
7 ART. PARA LA CONST.	1	2	17	20
8 MET. Y PROD. METAL.	4	5	36	45
9 MAQ. NO ELECTRICAS	5	3	17	25
10 MAQUINAS ELECTRICAS	2	4	25	31
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	3	17	22
TOTAL INDUSTRIA	42	45	278	365
12 CONSTRUCCION	4	1	8	13
13 MINERIA	1	1	9	11
TOTAL GENERAL	47	47	295	389
%	12.1	12.1	75.8	100.0

CUADRO NRO.4

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.2 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	1	2	10	4	4	19	5	3	5	2	4	13	72
2 TEXTILES	1	3	3	5	2	13	5	2	3	3	2	25	67
3 PAPEL	-	-	2	1	4	7	-	1	-	1	-	8	24
4 IMPRENTA	-	-	2	1	-	7	3	-	1	-	-	8	22
5 QUIMICOS	1	1	5	2	2	24	3	3	2	8	6	28	85
6 PETROLEO Y CAUCHO	2	-	-	-	-	9	-	2	-	1	5	4	23
7 ART. PARA LA CONST.	-	-	7	-	2	9	1	2	2	-	2	6	31
8 MET. Y PROD. METAL.	1	-	4	3	3	18	-	1	4	2	3	21	62
9 MAQ. NO ELECTRICAS	-	-	2	3	1	7	3	1	3	-	2	11	33
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	4	-	1	10	2	3	4	2	2	15	43
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	2	-	-	-	6	1	2	1	-	2	14	30
TOTAL INDUSTRIA	8	8	41	19	19	129	23	20	25	19	28	153	492
12 CONSTRUCCION	2	-	2	3	1	5	3	-	1	-	-	3	20
13 MINERIA	-	-	-	2	-	7	-	-	3	-	2	3	17
TOTAL GENERAL	10	8	43	24	20	141	26	20	29	19	30	159	529
%	1.9	1.5	8.1	4.5	3.8	26.7	4.9	3.8	5.5	3.6	5.7	30.1	100.

CUADRO NRO.5

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.2 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	-	1	9	3	3	16	4	2	4	1	4	11	58
2 TEXTILES	1	2	3	3	-	10	3	1	2	2	1	22	50
3 PAPEL	-	-	1	-	3	6	-	1	-	1	-	7	19
4 IMPRENTA	-	-	1	1	-	5	2	-	-	1	-	7	17
5 QUIMICOS	-	1	4	-	1	21	2	2	1	5	5	27	69
6 PETROLEO Y CAUCHO	1	-	-	-	-	3	-	1	-	1	-	6	14
7 ART.PARA LA CONST.	-	-	5	-	-	7	1	1	1	-	1	4	20
8 MET.Y PROD.METAL.	1	-	4	3	-	14	-	1	2	1	2	17	45
9 MAQ.NO ELECTRICAS	-	-	1	2	1	4	3	1	1	-	1	10	24
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	3	-	-	7	2	2	4	1	1	13	33
11 MAT.DE TRANS.AUTOM.	1	1	-	-	-	5	1	1	1	-	1	11	22
TOTAL INDUSTRIA	4	5	31	12	8	98	18	13	16	13	16	137	371
12 CONSTRUCCION	1	-	2	1	-	2	1	-	1	-	-	2	10
13 MINERIA	-	-	-	1	-	4	-	-	2	-	1	1	9
TOTAL GENERAL	5	5	33	14	8	104	19	13	19	13	17	140	390
%	1.3	1.3	8.5	3.6	2.1	26.7	4.9	3.3	4.9	3.3	4.4	35.9	100.

CUADRO NRO.6

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE TRIMESTRAL

== ONDA NRO.2 ==

AGRUPACION	MES DE CIERRE BALANCE TRIMESTRAL			T O T A L
	ABRIL	MAYO	JUNIO	
	1-4- 7-10	2-5- 8-11	3-6- 9-12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	8	10	40	58
2 TEXTILES	9	4	37	50
3 PAPEL	1	4	14	19
4 IMPRENTA	4	-	13	17
5 QUIMICOS	7	9	53	69
6 PETROLEO Y CAUCHO	2	1	11	14
7 ART.PARA LA CONST.	1	2	17	20
8 MET.Y PROD.METAL.	5	3	37	45
9 MAQ.NO ELECTRICAS	5	3	16	24
10 MAQUINAS ELECTRICAS	3	3	27	33
11 MAT.DE TRANS.AUTOM.	2	3	17	22
TOTAL INDUSTRIA	47	42	282	371
12 CONSTRUCCION	3	-	7	10
13 MINERIA	1	1	7	9
TOTAL GENERAL	51	43	296	390
%	13.1	11.0	75.9	100.0

CUADRO NRO.7

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.3 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	2	2	12	7	4	27	5	4	7	2	6	17	95
2 TEXTILES	3	4	4	5	2	13	3	2	2	3	2	28	71
3 PAPEL	-	-	2	1	4	7	-	1	-	1	-	8	24
4 IMPRENTA	-	-	2	2	-	7	3	-	-	3	-	9	26
5 QUIMICOS	1	2	5	2	1	24	1	2	2	7	7	33	87
6 PETROLEO Y CAUCHO	2	-	-	2	-	7	-	2	-	2	-	13	28
7 ART. PARA LA CONST.	-	1	6	-	-	9	2	-	2	-	2	6	28
8 MET. Y PROD. METAL.	2	1	6	4	3	22	1	2	3	2	3	19	68
9 MAQ. NO ELECTRICAS	-	-	2	3	2	8	3	-	2	-	2	11	33
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	4	-	2	11	3	2	4	1	2	14	43
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	2	-	-	-	6	2	-	2	-	2	13	29
TOTAL INDUSTRIA	12	12	43	26	18	141	23	15	24	21	26	171	532
12 CONSTRUCCION	2	-	5	3	2	10	1	-	1	-	1	7	32
13 MINERIA	1	-	-	2	-	6	1	-	3	-	2	3	18
TOTAL GENERAL	15	12	48	31	20	157	25	15	28	21	29	181	582
%	2.6	2.1	8.2	5.3	3.4	27.0	4.3	2.6	4.8	3.6	5.0	31.1	100.

CUADRO NRO.8

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

== ONDA NRO.3 ==

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	1	1	10	6	3	24	4	3	5	1	4	15	77
2 TEXTILES	2	2	3	3	1	11	2	1	2	2	1	26	56
3 PAPEL	-	-	1	-	3	6	-	1	-	1	-	6	18
4 IMPRENTA	-	-	1	1	-	6	2	-	-	2	-	8	20
5 QUIMICOS	-	1	4	1	1	22	1	1	1	6	5	30	73
6 PETROLEO Y CAUCHO	1	-	-	1	-	6	-	1	-	1	-	11	21
7 ART. PARA LA CONST.	-	-	5	-	-	8	1	-	1	-	1	4	20
8 MET. Y PROD. METAL.	1	-	4	3	2	20	-	1	2	1	2	17	53
9 MAQ. NO ELECTRICAS	-	-	1	2	1	7	2	-	1	-	1	10	25
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	3	-	1	10	2	1	4	1	1	13	36
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	1	1	-	-	-	5	1	-	1	-	1	12	22
TOTAL INDUSTRIA	6	5	32	17	12	125	15	9	17	15	16	152	421
12 CONSTRUCCION	1	-	4	2	1	8	-	-	-	-	-	6	22
13 MINERIA	-	-	-	1	-	5	-	-	2	-	1	1	10
TOTAL GENERAL	7	5	36	20	13	138	15	9	19	15	17	159	453
%	1.5	1.1	7.9	4.4	2.9	30.5	3.3	2.0	4.2	3.3	3.8	35.1	100.

CUADRO NRO.9

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE TRIMESTRAL

== ONDA NRO.3 ==

AGRUPACION	MES DE CIERRE BALANCE TRIMESTRAL			T O T A L
	JULIO	AGOSTO	SEPT.	
	1-4- 7-10	2-5- 8-11	3-6- 9-12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	12	11	54	77
2 TEXTILES	0	5	42	56
3 PAPEL	1	4	13	18
4 IMPRENTA	5	-	15	20
5 QUIMICOS	8	8	57	73
6 PETROLEO Y CAUCHO	3	1	17	21
7 ART. PARA LA CONST.	1	1	18	20
8 MET. Y PROD. METAL.	5	5	43	53
9 MAQ. NO ELECTRICAS	4	2	19	25
10 MAQUINAS ELECTRICAS	3	3	30	36
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	2	18	22
TOTAL INDUSTRIA	53	42	326	421
12 CONSTRUCCION	3	1	18	22
13 MINERIA	1	1	8	10
TOTAL GENERAL	57	44	352	453
%	12.6	9.7	77.7	100.0

CUADRO NRO.10

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.4 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	2	2	12	7	4	27	5	4	7	2	6	17	95
2 TEXTILES	3	4	5	3	2	13	4	2	5	3	2	25	71
3 PAPEL	-	-	3	-	4	8	-	1	-	1	-	7	24
4 IMPRENTA	-	-	2	2	-	7	3	-	-	3	-	9	26
5 QUIMICOS	1	2	5	2	1	24	2	2	3	8	6	31	87
6 PETROLEO Y CAUCHO	2	-	-	2	-	7	-	2	-	2	-	13	28
7 ART. PARA LA CONST.	-	3	5	-	-	9	2	-	2	-	2	5	28
8 MET. Y PROD. METAL.	1	1	6	4	3	23	1	2	4	2	2	16	65
9 MAQ. NO ELECTRICAS	-	-	2	3	2	8	3	2	2	-	2	11	35
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	5	-	2	11	3	2	7	1	2	14	47
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	2	-	-	-	6	2	1	2	-	2	12	29
TOTAL INDUSTRIA	11	14	45	23	18	143	25	18	32	22	24	160	535
12 CONSTRUCCION	2	-	5	3	2	12	1	-	2	-	-	8	35
13 MINERIA	1	-	-	2	-	7	-	-	4	3	-	3	20
TOTAL GENERAL	14	14	50	28	20	162	26	18	38	25	24	171	590
%	2.4	2.4	8.5	4.7	3.4	27.5	4.4	3.1	6.4	4.2	4.1	29.0	100.

CUADRO NRO.11

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL

** ONDA NRO.4 **

AGRUPACION	MES DE CIERRE DEL BALANCE GENERAL												T O T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	1	1	9	4	4	24	3	2	5	-	4	15	72
2 TEXTILES	2	2	4	2	2	12	4	1	3	2	1	22	57
3 PAPEL	-	-	2	-	3	7	-	1	-	1	-	6	20
4 IMPRENTA	-	-	1	1	-	6	2	-	-	2	-	8	20
5 QUIMICOS	-	1	4	1	1	23	2	4	1	7	5	29	78
6 PETROLEO Y CAUCHO	1	-	-	1	-	5	-	1	-	1	-	12	21
7 ART.PARA LA CONST.	-	2	4	-	-	7	1	-	1	-	1	3	19
8 MET.Y PROD.METAL.	-	-	4	3	2	20	-	1	2	1	1	13	47
9 MAQ.NO ELECTRICAS	-	-	1	2	1	7	3	1	1	-	1	9	26
10 MAQUINAS ELECTRICAS	-	-	4	-	1	10	2	1	6	1	1	12	38
11 MAT.DE TRANS.AUTOM.	1	1	-	-	-	4	1	1	1	-	1	11	21
TOTAL INDUSTRIA	5	7	33	14	14	125	18	13	20	15	15	140	419
12 CONSTRUCCION	1	-	4	2	1	10	1	-	1	-	-	6	26
13 MINERIA	-	-	-	1	-	5	-	-	3	2	-	1	12
TOTAL GENERAL	6	7	37	17	15	140	19	13	24	17	15	147	457
%	1.3	1.5	8.1	3.7	3.3	30.6	4.2	2.8	5.3	3.7	3.3	32.2	100.

CUADRO NRO.12

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS SEGUN AGRUPACION
Y MES DE CIERRE DEL BALANCE TRIMESTRAL

== ONDA NRO.4 ==

AGRUPACION	MES DE CIERRE BALANCE TRIMESTRAL			T O T A L
	OCT.	NOV.	DIC.	
	1-4- 7-10	2-5- 8-11	3-6- 9-12	
1 ALIMENTOS Y BEBIDAS	8	11	53	72
2 TEXTILES	10	6	41	57
3 PAPEL	1	4	15	20
4 IMPRENTA	5	-	15	20
5 QUIMICOS	10	11	57	78
6 PETROLEO Y CAUCHO	3	1	17	21
7 ART. PARA LA CONST.	1	3	15	19
8 MET. Y PROD. METAL.	4	4	39	47
9 MAQ. NO ELECTRICAS	5	3	18	26
10 MAQUINAS ELECTRICAS	3	3	32	38
11 MAT. DE TRANS. AUTOM.	2	3	16	21
TOTAL INDUSTRIA	52	49	318	419
12 CONSTRUCCION	4	1	21	26
13 MINERIA	3	-	9	12
TOTAL GENERAL	59	50	348	457
%	12.9	10.9	76.2	100.0

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

EL ESQUEMA GENERAL DE PRESENTACION DE LOS RESULTADOS , SE RESUME EN DOS PUNTOS PRINCIPALES:

- A. CUADROS DE LOS RUBROS DE BALANCE Y ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD Y TOTALES.
- B. UN CONJUNTO DE VEINTE RELACIONES DERIVADAS DE LAS ANOTACIONES CONTABLES DE LAS EMPRESAS, POR LO QUE SE HACE NECESARIO TRABAJAR CON CONCEPTOS DE TIPO STOCK (CUENTAS PATRIMONIALES) Y CONCEPTOS DE TIPO FLUJO (CUENTAS DE RESULTADO) ; ES DECIR SE TRABAJA CON INDICES STOCK/STOCK , FLUJO/FLUJO O FLUJO/STOCK SEGUN CORRESPONDA.

DISEÑO DE LOS CUADROS

SE PRESENTAN CINCO CUADROS BASICOS (1.1 AL 5.1), CON LAS VARIABLES RELEVADAS EN VALORES ABSOLUTOS Y DOS GRUPOS DE CUADROS DERIVADOS DE LOS ANTERIORES QUE MUESTRAN LOS VALORES RELATIVOS (1.2 AL 5.2) Y PROMEDIO (1.3 AL 5.3).

LA IDEA GENERAL ES TRATAR DE MOSTRAR ADOBE APUNTA EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA SECTORIAL Y ENCONTRAR A PARTIR DEL ANALISIS DE LAS SUCESSIVAS ONDAS , EL GRADO DE CORRELACION ENTRE LAS VARIABLES REALES , FINANCIERAS , ECONOMICAS Y FISCALES. ASIMISMO, PARA ALGUNOS SECTORES , ESTA PRESENTACION TRATA DE IR ACOTANDO EL PROBLEMA DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS E INTENTA PRESENTAR ELEMENTOS PARA PODER EXPLICAR ECONOMICAMENTE LAS REVALUACIONES CONTABLES.

LOS CUADROS 1.1 Y 2.1 MUESTRAN RESPECTIVAMENTE LAS CUENTAS PATRIMONIALES EN VALORES ACUMULADOS Y LAS CUENTAS DE RESULTADO EN VALORES NETOS PARA LAS EMPRESAS QUE CIERRAN SU BALANCE TRIMESTRAL EL ULTIMO MES DEL TRIMESTRE DE REFERENCIA , ABARCANDO TODOS LOS SECTORES MAS UN TOTAL DE INDUSTRIA Y UN TOTAL GENERAL.

CABE AGREGAR QUE LAS RELACIONES ELABORADAS TIENEN COMO MARCO DE REFERENCIA ESTOS DOS CUADROS PARA UN ANALISIS TOTAL.

LOS RESTANTES CUADROS SE REFIEREN AL TOTAL DE INDUSTRIA Y A LOS SECTORES 1. ALIMENTOS BEBIDAS , 2. TEXTILES Y 5. QUIMICOS PARA LOS CUALES SE CUENTA CON SUFICIENTE CANTIDAD DE EMPRESAS COMO PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PARA CADA UNO DE LOS MESES DE REFERENCIA EN UNOS CASOS Y CON MAYOR DESAGREGACION EN OTROS.

LOS CUADROS 3.1.1 Y 3.1.2 MUESTRAN (COMO EL 1.1) LAS CUENTAS PATRIMONIALES. EL 3.1.1 LO HACE PARA LAS EMPRESAS QUE CIERRAN BALANCE TRIMESTRAL EN CADA UNO DE LOS MESES DE REFERENCIA Y EL 3.1.2 SEGUN EL NUMERO DE TRIMESTRE, ADJUNTANDO CUANDO ESTE ES EL CUARTO LA INFORMACION EN VALORES AJUSTADOS (BALANCE ANUAL).

EL CUADRO 4.1 (COMO EL 2.1) MUESTRA LAS CUENTAS DE RESULTADO EN VALORES NETOS PARA LAS EMPRESAS QUE CIERRAN BALANCE TRIMESTRAL EN CADA UNO DE LOS MESES DE REFERENCIA, ESTANDO ENTONCES DIRECTAMENTE RELACIONADO CON EL CUADRO 3.1.1.

FINALMENTE EL CUADRO 5.1 MUESTRA TAMBIEN LAS CUENTAS DE RESULTADO PERO EN VALORES ACUMULADOS Y POR SUPUESTO ABIERTO SEGUN NUMERO DE TRIMESTRE PARA EVITAR SUMAR DATOS HETEROGENEOS , ESTANDO ENTONCES DIRECTAMENTE RELACIONADO CON EL CUADRO 3.1.2. TAMBIEN AQUI SE AGREGA LA COLUMNA EN VALORES AJUSTADOS.

CADA UNO DE LOS CUADROS ANTERIORES PRESENTA DOS VERSIONES COMPLEMENTARIAS: A) LA COMPOSICION PORCENTUAL CON EL OBJETO DE PODER VISUALIZAR LA ESTRUCTURA QUE VAN ADQUIRIENDO LOS ESTADOS CONTABLES EN LAS DISTINTAS OBSERVACIONES Y B) LOS VALORES PROMEDIOS SEGUN LA CANTIDAD DE EMPRESAS QUE INCLUYE CADA AGRUPOACION , CON LA IDEA DE TENER UNA REFERENCIA SOBRE EL TAMAÑO MEDIO DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS.

DETALLE DE LAS RELACIONES

A) DE RENTABILIDAD (%)

UB / VN
UI / VN
UF / VN

UB / AH
UI / AH
UF / AH

UB / PN
UI / PN
UF / PN

UB / AO
UI / AO

B) DE ESTRUCTURA (%)

DT / AH
PN / AH
AC / PC

C) DE ROTACION (%)

VN / AO
VN / AH
CV / VN
BC / AC

D) DE ENDEUDAMIENTO (%)

GF / DP
DT / VN

DONDE:

UB: UTILIDAD BRUTA
(VENTAS TOTALES - COSTO MERCADERIAS VENDIDAS)
UI: UTILIDAD INTERMEDIA
(UB - GTOS.COM. - GTOS.ADM. - OTROS GTOS.EXCLUIDOS FINANCIEROS)
UF: UTILIDAD FINAL
(UI - GTOS.FINANC. - ING.FINANC. - DIF.DE CAMBIO - OTROS INGRESOS - REEMBOLSOS Y
REINTEGROS - OTROS SUBSIDIOS - OTROS EGRESOS - RESUL.OPER.EXTRAORD. - ACTUAL.VA-
RIAS - IMP.A LAS GAN. - AJ.EJER.ANT.)
VN: VENTAS NETAS
AH: ACTIVO TOTAL HISTORICO
PN: PATRIMONIO NETO HISTORICO
AO: ACTIVO OPERATIVO HISTORICO
(DISPONIBILIDADES - INVERSIONES (CTE.) - CREDITOS (CTE. Y NO CTE.) - BIENES DE
CAMBIO (CTE. Y NO CTE.)
DT: DEUDAS TOTALES
DP: DEUDAS PARCIALES
(COMERCIALES - BANCARIAS - FINANCIERAS) (CTE. Y NO CTE.)
AC: ACTIVO CORRIENTE
PC: PASIVO CORRIENTE
CV: CREDITOS POR VENTAS (CTE.)
BC: BIENES DE CAMBIO CORRIENTES
GF: GASTOS FINANCIEROS

LAS VARIABLES FLUJO SON NETAS (TRIMESTRALES) , Y LAS VARIABLES STOCK SON ACUMULADAS
(EXCEPTO CREDITOS POR VENTAS).

PROPUESTA DE ANALISIS ESTADISTICO

EL PROMEDIO DE UNA SERIE DE VALORES ES UN SOLO NUMERO TIPICO DE LA SERIE, QUE ES COMPLETAMENTE REPRESENTATIVO DE LA MISMA. ES ENTONCES REQUISITO FUNDAMENTAL QUE LOS DISTINTOS INDICADORES DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA PARA LA QUE SE CALCULAN MUESTREN UNA CONCENTRACION ALREDEDOR DE VALORES CENTRALES. ISI LAS OBSERVACIONES INDIVIDUALES VARIAN GRANDEMENTE EN MAGNITUD Y NO MUESTRAN ESTA TENDENCIA AL AGRUPIAMIENTO, NO PUEDEN SER REPRESENTADAS MEDIANTE UN SOLO NUMERO).

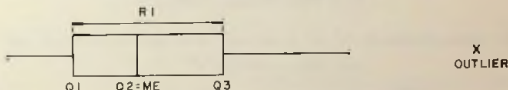
LA OBSERVACION DE LAS CIFRAS OBTENIDAS REAFIRMO ESTE CONCEPTO PUES SE PUSO EN EVIDENCIA EL INCONVENIENTE DE TRABAJAR CON DATOS EXTREMOS DISTORSIONANTES, A LA VEZ QUE MOSTRO MAS REPRESENTATIVA A LA MEDIANA COMO MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL.

LA PRESENTACION DE LOS RESULTADOS SE LLEVA A CABO MEDIANTE EL USO DEL BOXPLOT (HERRAMIENTA PROVISTA POR EL ANALISIS EXPLORATORIO DE DATOS)(1)(2)

EL BOXPLOT BRINDA UNA IMPRESION VISUAL DE IMPORTANTES ASPECTOS DE LA DISTRIBUCION EMPIRICA DE UN CONJUNTO DE VALORES, EN FORMA COMPACTA Y ESPECIALMENTE UTIL PARA COMPARAR VARIOS CONJUNTOS DE DATOS, DE MANERA QUE SE CONSTRUYERON BOXPLOT EN PARALELO QUE RESUMEN LOS MISMOS EN UN UNICO GRAFICO (UNO POR CADA INDICE).

MUESTRA ADEMAS CARACTERISTICAS QUE DERIVAN DE LOS VALORES REALES, NO DE UNA DISTRIBUCION ASUMIDA, COMO PODRIA SER LA GAUSSIANA.

BASICAMENTE SE CONSTRUYE DIBUJANDO UNA CAJA CUYOS EXTREMOS SON EL PRIMER Y TERCER CUARTIL, CON UNA BARRA A LA ALTURA DE LA MEDIANA. DE CADA EXTREMO PARTEN LINEAS HASTA LOS PUNTOS MAS REMOTOS QUE NO SEAN "OUTLIERS". (FIG.1).



-FIG.1-

BREVEMENTE, COLOCANDO UNA SERIE DE DATOS EN ORDEN DE MAGNITUD, EL VALOR CENTRAL (O LA MEDIA ARITMETICA DE LOS VALORES CENTRALES) QUE DIVIDE AL CONJUNTO EN DOS PARTES IGUALES ES LA MEDIANA (ME). POR EXTENSION DE ESTA IDEA, AQUELLOS VALORES QUE DIVIDEN A LOS DATOS EN CUATRO PARTES IGUALES, REPRESENTADOS POR Q1, Q2 Y Q3, SE LLAMAN RESPECTIVAMENTE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER CUARTIL (Q2=ME).

DE MANERA QUE AQUELLOS VALORES SUFICIENTEMENTE LEJANOS A LA CAJA (QUE CONTIENE POR DEFINICION EL 50% DE LAS OBSERVACIONES), POTENCIALMENTE PUEDEN CONSIDERARSE "OUTLIERS". ESTE CONCEPTO VAGO, CON EL USO DEL RANGO INTERCUARTIL TOMA SIGNIFICADO TECNICO.

SE DEFINEN LOS PUNTOS DE CORTE COMO :

$$(A) \quad Q1 - 3/2 \text{ RI} \quad \text{Y} \quad (B) \quad Q3 - 3/2 \text{ RI}$$

DONDE: RI = Q3 - Q1 ES EL RANGO INTERCUARTIL.

LOS VALORES MENORES A (A) Y MAYORES A (B) SON LOS LLAMADOS "OUTLIERS" Y DEBEN RECIBIR ESPECIAL ATENCION.

LA DEFINICION ANTERIOR ES POR SUPUESTO ARBITRARIA, PERO LA EXPERIENCIA INDICA QUE LA MISMA SIRVE BIEN EN LA IDENTIFICACION DE VALORES QUE DEBEN RECIBIR ESPECIAL ATENCION.

(*) LOS NUMEROS ENTRE PARENTESIS INDICAN LAS REFERENCIAS AL FINAL DEL TRABAJO

LOS BOXPLOT REFERIDOS A DISTINTOS SECTORES LO SON TAMBIEN A DISTINTA CANTIDAD DE DATOS, POR LOS QUE SIGUIENDO A MC GILL, TUKEY Y LARSEN (2), QUE INTRODUJERON LOS BOXPLOT DE ANCHO VARIABLE, SE CALCULARON DICHOS ANCHOS PROPORCIONALES A LA RAIZ CUADRADE DE LA CANTIDAD DE OBSERVACIONES, DE MANERA QUE SECTORES CON GRAN CANTIDAD DE DATOS TENGAN CAJAS QUE DEN UN IMPACTO VISUAL MAS APROPIADO, A LA VEZ DE PREVENIR INTERPRETACIONES ERRONEAS.

SIENDO POR DEFINICION LA MEDIANA Y LOS CUARTILES MEDIDAS DE POSICION "RESISTENTES" A LA INFLUENCIA DE LOS EXTREMOS, EL BOXPLOT LO ES TAMBIEN. PERO HAY QUE REPARAR EN EL DETALLE DE QUE LA MUESTRA UTILIZADA, AL DIVIDIRSE EN SECTORES DE ACTIVIDAD (AGRUPACIONES), NOS BRINDA EN ALGUNOS CASOS MUY POCOS DATOS PARA EL ANALISIS, DE DONDE SE HACE PRECISO DEFINIR UN LIMITE INFERIOR A LA CANTIDAD DE OBSERVACIONES.

ESTE LIMITE SE FIJA EN CINCO VALORES. LA RAZON ES QUE EN UNA MUESTRA DE CUATRO VALORES CUALQUIERA DE ELLOS POR MAS GRANDE QUE SEA NUNCA PODRA UBICARSE "OUTLIER" YA QUE LOS CUARTILES SERAN PROMEDIOS DE LOS MAYORES VALORES, ENVOLVIENDO ENTONCES A LOS EXTREMOS DE MANERA DIRECTA.

COMO PUEDE OBSERVARSE EN LOS CUADROS 3, 6, 9 Y 12, ESTO SE CUMPLE PARA TODAS LAS AGRUPACIONES EN EL ULTIMO MES DEL TRIMESTRE DE REFERENCIA, POR LO QUE PARA DICHOS MESES SE CALCULARON LOS INDICADORES MOTIVO DE ANALISIS, QUE COMO SE DIJO TIENEN COMO MARCO DE REFERENCIA PARA SU ANALISIS TOTAL, LOS CUADROS 1 Y 2 EN SUS DISTINTAS VERSIONES.

ESTADISTICOS CALCULADOS

SE DIJO ANTERIORMENTE QUE TRABAJAMOS CON LA MEDIANA COMO MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL. DE TODAS FORMAS ERA NECESARIO DE ALGUNA MANERA VERIFICAR LA REPRESENTATIVIDAD DE LA MISMA, POR LO QUE SE CALCULARON:

- 1) EL DESVIO STANDARD DE LA MEDIANA (SM)
- 2) EL COEF. DE VARIACION DE LA MEDIANA (CM)
- 3) EL COEF. DE SESGO CUARTILICO (SC)

1) PUEDE DEMOSTRARSE (3) QUE LA VARIANZA DE LA MEDIANA VIENE DADA POR:

$$\text{VAR(MEDIANA)} = 1/(4 N F_0^2)$$

DONDE :

F_0 : ORDENADA DE LA MEDIANA
N : CANTIDAD DE OBSERVACIONES

POR LO QUE EL DESVIO STANDARD DE LA MEDIANA SERA:

$$SM = 1 / 2 F_0 \sqrt{N}$$

SI LA POBLACION RESPONDE A LA $N(0,1)$ (*), TENDREMOS LOS SIGUIENTES VALORES:

$$\begin{aligned} F_0 &= 0.3989 \approx 0.4 \\ Q1 &= -0.6745 \\ Q3 &= +0.6745 \end{aligned} \quad \implies \quad Q3 - Q1 = RI_0 = 1.349$$

E INTRODUCIENDO EL RANGO INTERCUARTIL DE LA POBLACION:

$$SM = RI_0 / 2 F_0 \sqrt{N} \quad (A)$$

(*) $N(0,1)$ DISTRIBUCION GAUSSIANA STANDARD, CON MEDIA 0 Y VARIANZA 1.

EL RANGO INTERCUARTIL DE LA MUESTRA (RI) ES UN ESTIMADOR CONSISTENTE DEL RI_0 . PARA CUALQUIER DISTRIBUCION EN LA CUAL LA PORCION CENTRAL TIENE UNA FORMA APROXIMADA A LA GAUSSIANA. (A) SE PUEDE PONER:

$$SM = RI / 2 F_0 RI_0 \sqrt{N}$$

DANDO VALORES:

$$SM = RI / 2 \cdot 0.4 \cdot 1.349 \sqrt{N} = RI / 1.08 \sqrt{N} \quad (B)$$

FINALMENTE (B) SERA LA FORMULA APLICADA PONIENDOLA COMO:

$$SM = 1.25 RI / 1.35 \sqrt{N}$$

QUE HA MOSTRADO SER RAZONABLEMENTE APLICABLE DE MANERA GENERAL A OTRAS DISTRIBUCIONES.

2) SALE ENTONCES NATURALMENTE LA DEFINICION DE UN COEFICIENTE DE VARIACION DE LA MEDIANA QUE POR SUPUESTO TIENE COMO INCONVENIENTE I COMO EL COEFICIENTE DE VARIACION DE LA MEDIA) QUE DEJA DE SER UTIL CUANDO LA MEDIANA ESTA PROXIMA A CERO.

$$CM = ((1.25 RI / 1.35 \sqrt{N}) / ME) \cdot 100$$

3) EL SESGO ES EL GRADO DE ASIMETRIA DE UNA DISTRIBUCION. EN FUNCION DE LOS CUARTILES PUEDE DEFINIRSE UN COEF. DE SESGO CUARTILICO:

$$SC = ((Q3 - Q2) - (Q2 - Q1)) / (Q3 - Q1)$$

POR LO QUE REEMPLAZANDO:

$$SC = (Q3 - 2.ME - Q1) / RI$$

ESTE COEFICIENTE TOMA VALORES ENTRE +1 Y -1, DONDE:

SC = 0: DISTRIBUCION INTERCUARTILICA NO SESGADA.

0 < SC < +1: DISTRIBUCION INTERCUARTILICA SESGADA A LA DERECHA O QUE TIENE SESGO POSITIVO.

-1 < SC < 0: DISTRIBUCION INTERCUARTILICA SESGADA A LA IZQUIERDA O QUE TIENE SESGO NEGATIVO.

ESTOS VALORES, JUNTO CON EL MAXIMO Y MINIMO DE LA DISTRIBUCION, PRIMER Y TERCER CUARTIL, RANGO INTERCUARTILICO, MEDIANA Y CANTIDAD DE EMPRESAS, SE PRESENTAN EN FORMA DE CUADRO PARA CADA RELACION SEGUN LA AGRUPACION A QUE PERTENEZCAN Y PARA EL TOTAL DE LA INDUSTRIA.

EN ESTRECHA RELACION CON LOS CUADROS ANTERIORES ESTA LA PRESENTACION GRAFICA (BOXPLOT EN PARALELO) DONDE LOS VALORES ANTEDICHOS ESTAN EN CORRESPONDENCIA CON LA ESCALA INFERIOR, MIENTRAS QUE LOS QUE ESTAN FUERA DE ESCALA TIENEN ENTRE PARENTESIS EL VALOR CORRESPONDIENTE.

CABE HACER NOTAR QUE EN LOS GRAFICOS LOS VALORES "OUTLIERS" SE MARCAN CON CRUCES Y QUE SE AGREGAN COMO REFERENCIA LOS VALORES MEDIOS (M). TAMBIEN A TITULO INFORMATIVO SE ADJUNTAN EN CUADROS SEPARADOS LAS MEDIANAS Y LOS VALORES MEDIOS PARA LAS DISTINTAS AGRUPACIONES E INDICADORES.

PAUTAS OPERATIVAS

RELEVAMIENTO DE LA INFORMACION

SE LLEVO A CABO POR MEDIO DE ENCUESTADORES, CON LA EXCEPCION DE ALGUNAS EMPRESAS DEL INTERIOR QUE SE RELEVARON POR VIA POSTAL. HAY UN DEFASAJE DE APROXIMADAMENTE 120 DIAS ENTRE EL CIERRE DEL BALANCE GENERAL Y EL RELEVAMIENTO, YA QUE ESE ES EL TIEMPO MAXIMO CON QUE CUENTAN LAS EMPRESAS PARA SU PUBLICACION, COINCIDIENDO CON EL QUE TIENEN AQUELLAS QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE COMERCIO PARA PUBLICAR SUS BALANCES TRIMESTRALES EN EL DIARIO DE LA BOLSA.

CONSISTENCIA DE LOS DATOS

SE REALIZO UN CONTROL EN LA RECEPCION Y UN PRIMER ANALISIS Y REVISION MANUAL EN BASE A UN CONJUNTO DE PAUTAS PREESTABLECIDAS, CON LA AYUDA DEL BALANCE Y MEMORIA ANUAL.

A CONTINUACION SE PROCEDE AL INGRESO DEL FORMULARIO (GRABOVERIFICACION), LUEGO DEL CUAL SE SOMETIDO A DIVERSAS PAUTAS DE CONSISTENCIA (POR PROGRAMA). ESTAS SUMAN APROXIMADAMENTE OCHENTA, DEPENDIENDO DEL ORIGEN DE LOS DATOS (BOLSA O ENCUESTADOR), NUMERO DE TRIMESTRE (PRIMERO A CUARTO), ETC..

A GRANDES RASGOS SE PUEDE HABLAR DE UNA PRIMERA CONSISTENCIA DE TIPO "VERTICAL" Y UNA SEGUNDA DE TIPO "HORIZONTAL".

LA PRIMERA ENGLOBA TODOS LOS CONTROLES DE SUMA DE TOTALES Y SUBTOTALES, ADEMAS DE RE-LACIONAR VARIABLES DE DISTINTAS PARTES DEL FORMULARIO.

SE IMPLEMENTO PARA ESTE ANALISIS UN SISTEMA INTERACTIVO DE REINGRESO POR PANTALLA COMBINADO CON EL PROCESO INMEDIATO DEL PROGRAMA DE CONSISTENCIA.

LA CONSISTENCIA DE TIPO HORIZONTAL CONTROLA EL VALOR DE CIERTAS VARIABLES CON EL VALOR QUE ASUMEN LAS MISMAS EN LA ONDA ANTERIOR Y POSTERIOR, YA QUE EL CARACTER DE DATOS ACUMULADOS HACE QUE ALGUNOS DEBAN CRECER PUDIENDO OTROS MANTENERSE CONSTANTES.

SE PROCEDE POSTERIORMENTE AL CALCULO DE LOS INDICADORES (APROXIMADAMENTE 5500 POR ONDA) Y A LA DETECCION DE LOS VALORES OUTLIERS (GLOBALMENTE UN 4% DE LOS INDICES CALCULADOS POR ONDA).

CADA UNO DE ESTOS ULTIMOS FUE ANALIZADO EN EL CONTEXTO DE LA EMPRESA Y EL SECTOR DE PERTENENCIA, ELABORANDOSE UN INFORME.

CABE HACER MENTAR QUE EL NIVEL DE ERROR RESIDUAL PARA ESTA ULTIMA ETAPA PUEDE CONSIDERARSE CUANTITATIVAMENTE DESPRECIABLE, PERO CUALITATIVAMENTE DICHO ERRORES NO SON DETECTABLES A TRAVES DE LAS PAUTAS DE CONSISTENCIA ANTES COMENTADAS.

COMPOSICION DE LOS SECTORES DE ACTIVIDAD UTILIZADOS

AGRUPACION	COOIGO	DESCRIPCION
1 'ALIMENTOS Y BEBIDAS'	3111	MATANZA DE GANADO Y PREPARACION Y CONSERVACION DE CARNE.
	3112	FABRICACION DE PRODUCTOS LACTEOS.
	3113	ENVASADO Y CONSERVACION DE FRUTAS Y LEGUMBRES.
	3114	ELABORACION DE PESCADO, CRUSTACEOS.
	3115	FABRICACION DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES Y ANIMALES.
	3116	PRODUCTOS DE MOLINERIA.
	3117	FABRICACION DE PRODUCTOS DE PANADERIA.
	3118	FABRICAS Y REFINERIAS DE AZUCAR.
	3119	FABRICACION DE CACAO, CHOCOLATE Y ART. DE CONFITERIA.
	3121	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS.
	3122	ELABORACION DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.
	3131	DESTILACION, RECTIFICACION Y MEZCLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS.
	3132	INDUSTRIAS VINICOLAS.
	3133	BEBIDAS MALTEADAS Y MALTA.
	3134	INDUST.DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS Y AGUAS GASEOSAS.
2 'TEXTILES'	3211	HILADO, TEJIDO Y ACABADO DE TEXTILES.
	3212	ART. CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR.
	3213	FABRICAS DE TEJIDOS DE PUNTO.
	3214	FABRICACION DE TAPICES Y ALFOMBRAS.
	3215	CORDELERIA.
	3219	FABRICACION DE TEXTILES, N.E.P.
	3220	FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO CALZADO.
3 'PAPEL'	3411	FABRICACION DE PULPA DE MADERA, PAPEL Y CARTON.
	3412	FABRICACION DE ENVASES Y CAJAS DE PAPEL Y DE CARTON.
	3419	FABRICACION DE ARTICULOS DE PULPA, PAPEL, Y CARTON, N.E.P.
4 'IMPRESA'	3420	IMPRESAS, EDITORIALES E INDUSTRIAS CONEXAS.
5 'QUIMICOS'	3511	FABRICACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS INDUSTRIALES.
	3512	FABRICACION DE ABONOS Y PLAGUICIDAS.
	3513	FABRICACION DE RESINAS SINTETICAS, MATERIAS PLASTICAS Y FIBRAS ARTIFICIALES, EXCEPTO EL VIDRIO.
	3521	FABRICACION DE PINTURAS, BARNICES Y LACAS.
	3522	FABRICACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y MEDICAMENTOS.
	3523	FABRICACION DE JABONES Y PREPARADOS DE LIMPIEZA, PERFUME, COSMETICOS Y OTROS PRODUCTOS DE TOCADOR.
6 'PETROLEO Y CAUCHO'	3529	FABRICACION DE PRODUCTOS QUIMICOS, N.E.P.
	3530	REFINERIAS DE PETROLEO.
	3540	FABRICACION DE PROD. DIVERSOS DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON.
	3551	INDUST.DE LLANTAS Y CAMARAS
	3559	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO, N.E.P.

<u>AGRUPACION</u>	<u>CONIGO</u>	<u>DESCRIPCION</u>
7 'ARTICULOS PARA LA CONSTRUCCION'	3610	FABRICACION DE CERAMICAS Y AZULEJOS PARA LA CONSTRUCCION.
	3620	FABRICACION DE VIDRIO PARA LA CONSTRUCCION.
	3691	FABRICACION DE PROD. DE ARCILLA PARA LA CONSTRUCCION.
	3692	FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO.
	3699	FABRICACION DE PROD. MINERALES NO METALICOS, N.E.P. PARA LA CONSTRUCCION.
8 'METALURGICA Y PRODUCTOS METALICOS'	3710	INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO.
	3720	INDUSTRIAS BASICAS DE METALES NO FERROSOS.
	3811	FABRICACION DE CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS MANUALES Y ARTICULOS GENERALES DE FERRETERIA.
	3812	FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS PRINCIPALMENTE METALICOS.
	3813	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES.
	3819	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS, N.E.P., EXCEPTUANDO MAQUINARIA Y EQUIPOS.
9 'MAQUINAS NO ELECTRICAS'	3821	CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS.
	3822	CONST. DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS PARA LA AGRICULTURA.
	3823	CONSTRUCC. DE MAQUINARIAS PARA TRABAJAR LOS METALES Y LA MADERA.
	3824	CONSTRUCC. DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS ESPECIALES PARA LAS INDUSTRIAS, EXCEPTO LA MAQ. PARA TRABAJAR LOS METALES Y LA MADERA.
	3825	CONSTRUCCION DE MAQUINAS DE OFICINA, CALCULO Y CONTABILIDAD.
	3829	CONSTRUCCION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS, N.E.P., EXCEPTUANDO LA MAQUINARIA ELECTRICA.
10 'MAQUINAS ELECTRICAS'	3831	CONSTRUCCION DE MAQUINAS Y APARATOS INDUST. ELECT.
	3832	CONSTRUCCION DE EQUIPOS Y APARATOS DE RADIO, DE TELEVISION Y DE COMUNICACIONES.
	3833	CONSTRUCCION DE APARATOS Y ACC. ELECTRICOS DE USO DOMESTICO.
	3839	CONSTRUCCION DE APARATOS Y SUMINISTROS ELECTRICOS, N.E.P.
11 'MATERIAL DE TRANSPORTE AUTOMOTOR'	3843	FABRICACION DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA VEHICULOS.
	3896	FABRICACION DE VEHICULOS
12 'CONSTRUCCION'	5000	CONSTRUCCION.
13 'MINERIA'	2100	EXPLOTACION DE MINAS DE CARBON.
	2200	PRODUCCION DE PETROLEOS CRUDO Y GAS NATURAL.
	2301	EXTRACCION DE MINERALES METALICOS.
	2302	EXTRACCION DE MINERALES NO FERROSOS.
	2401	EXTRACCION DE PIEDRA, ARCILLA Y ARENA.
	2402	EXTRACCION DE MINERALES PARA FABRICACION DE ABONOS Y ELABORACION DE PRODUCTOS QUIMICOS.
	2903	EXPLOTACION DE MINAS DE SAL.
	2909	EXTRACCION DE MINERALES, N.E.P.

REFERENCIAS

- (1) HOAGLIN, D.C., MOSTELLER, F., TUKEY, J.W.
UNDERSTANDING ROBUST AND EXPLORATORY DATA ANALYSIS. NEW YORK, J.WILEY, 1983.
447 P.
- (2) MC.GILL, R., TUKEY, J.W., LARSEN, W.A.
VARIATIONS OF BOX PLOTS. (THE AMERICAN STATISTICIAN, V.32, N.1, FEB.1978.
P.12-16)
- (3) KENDALL, M.G., STUART, A.
DISTRIBUTION THEORY. 3.ED. LONDON, 1969. V.1 (EN : THE ADVANCED THEORY OF
STATISTICS, LONDON, CHARLES GRIFFIN, 1967-69. 3V.)

REFERENCIAS ADICIONALES:

- DE MIGUEL R., SANTOMAURO G.
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS PRELIMINARES DE LA ENCUESTA DE SOCIEDADES ANÓNIMAS.
PRIMERA Y SEGUNDA ONDA 1984 Y ANEXO. BUENOS AIRES, S.E., 1986. 3V.
- CHAMBERS, J.M., CLEVELAND, W.S., KLEINER, B., TUKEY, P.A.
GRAPHICAL METHODS FOR DATA ANALYSIS. BOSTON, DUXBURY PRESS, 1983. 395 P.
- MYER, J.N.
ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS. BUENOS AIRES, MUNDI, 1965. 294 P.
- TUKEY, J.W.
EXPLORATORY DATA ANALYSIS. READING, MASS., ADDISON-WESLEY, 1987. 688 P.