



1

Índice

1. Introducción.....	3
2. Grupos de trabajo.....	3
3. Validación automatizada de la información	4
4. Criterios de validación en la PDA	5
5. Clasificación	24
6. Validación central	30
7. Análisis integral	51
8. Tabulados de diagnóstico	62
9. Tabulados definitivos	64

INTRODUCCIÓN

Previo a la entrega de resultados de los Censos Económicos 2009, la información captada pasa por una serie de filtros y procesos de validación y análisis para garantizar la calidad de los datos reportados, procesos con diferentes grados de complejidad y aplicados en diferentes momentos, que inician incluso antes del levantamiento de la información.

En el diseño de los instrumentos de captación son tomadas en consideración las características de las diversas actividades objeto de estudio de los Censos Económicos, lo que da lugar a una diversidad de cuestionarios, atendiendo el sector de actividad e incluso el tamaño de las unidades económicas por lo que, en concordancia con ello, los procesos de revisión y análisis de la información son definidos atendiendo estas características. Para ello, es necesario contar con grupos de trabajo especializados en las diferentes actividades económicas, quienes se hacen cargo del análisis de la información aportando su experiencia conformada en algunos de los casos hasta por cuatro eventos censales previos al de 2009.

Por lo tanto, atendiendo a las características de las diversas actividades económicas y el tamaño de las unidades de observación, el análisis y depuración de la información relativa a los Censos Económicos 2009 correrá a cargo de los siguientes grupos de trabajo:

GRUPOS DE TRABAJO

Grupo de clasificación y apoyo a los grupos de trabajo. Responsable de clasificar las unidades económicas de los sectores de transportes-construcción y las de manufacturas, comercio y servicios captadas tanto por el grupo PyMES como por el de SEG. Asimismo, ese grupo es el responsable del análisis, depuración y entrega de la información para los resultados oportunos de los Censos Económicos 2009 y de revisar, de manera aleatoria, las unidades económicas que en los diferentes sectores cumplan con una serie de parámetros que a simple vista pudieran parecer atípicos y solicitar a los grupos responsables su verificación incluso con el informante mismo.

Grupo de revisión y análisis del sector manufacturas. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas clasificadas en el sector manufacturas.

Grupo de revisión y análisis del sector Comercio. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas clasificadas en los sectores de comercio.

Grupo de revisión y análisis del sector servicios. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas clasificadas en los sectores de servicios privados financieros y no financieros así como de los públicos.

Grupo de revisión y análisis del sector Transportes. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas dedicadas al transporte y a los servicios de almacenamiento, mensajería y postal.

Grupo de revisión y análisis del sector Construcción. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas dedicadas a la construcción, al suministro de gas por ductos al consumidor final y a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Grupo de revisión y análisis del sector Minería. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas dedicadas a la minería y a la captación, tratamiento y suministro de agua.

Grupo de revisión y análisis del sector Pesca. Responsable de la depuración y análisis de las unidades económicas dedicadas a la pesca y a la acuicultura.

Si como ya se mencionó, las estrategias de captación son diferenciadas atendiendo a las características de las unidades económicas y a su tamaño, el análisis y tratamiento de la información no puede ser la excepción por lo que se plantean procesos diferenciados en tiempo y forma, mismos que se abordan por sector de actividad y tamaño de las unidades económicas, en función de la etapa del tratamiento de que se trate.

VALIDACIÓN AUTOMATIZADA DE LA INFORMACIÓN CENSAL

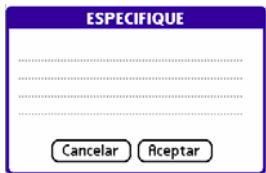

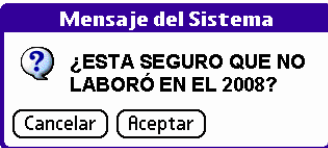
Validación del Cuestionario Básico. Dado que el grupo operativo responsable de la recuperación de las unidades económicas PyMES inició y concluyó con el levantamiento censal antes que los demás grupos, el cuestionario básico fue el primero en validarse a través de los sistemas previamente diseñados con este fin.

Validación en campo. La revisión de la calidad de la información dio inicio desde el momento mismo del levantamiento de la información y para este segmento de unidades económicas, aprovechando que la captación se hizo con el apoyo de dispositivos de cómputo electrónico (PDA), se instrumentaron una serie de congruencias que al momento de ir resolviendo el cuestionario, verificaba que estas se cumplieran y de no ser así, enviaba un alerta a través de la pantalla, avisando al entrevistador que había problemas con la calidad de la información pidiéndole que corrigiera el dato o en su caso lo justificara, dependiendo de la respuesta que diera el informante.





Dichos criterios, que fue necesario discriminar algunos por capacidad del equipo utilizado y para no impactar los tiempos de entrevista, fueron diseñados partiendo de los principios que marca la propia definición de la unidad de observación que señala que "... Combina acciones y recursos para realizar actividades de producción de bienes, compra venta de mercancías o prestación de servicios." En ese sentido, se incorporan un conjunto de criterios que garantizan un mínimo de información y cuyo objetivo es validarla frente al informante con ayuda de la PDA y si no se cumplen las relaciones entre las variables de una o más secciones del Cuestionario Básico, el censor debe verificar las respuestas con el informante, y hacer los cambios o bien justificar en caso de ser necesario.

El sistema en la PDA ayuda a detectar inconsistencias básicas en la información captada a través de mensajes que emite cuando se presenta alguna incongruencia o faltante de información y son las siguientes:

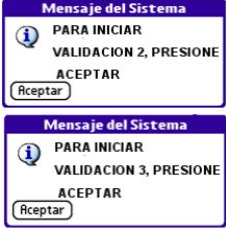
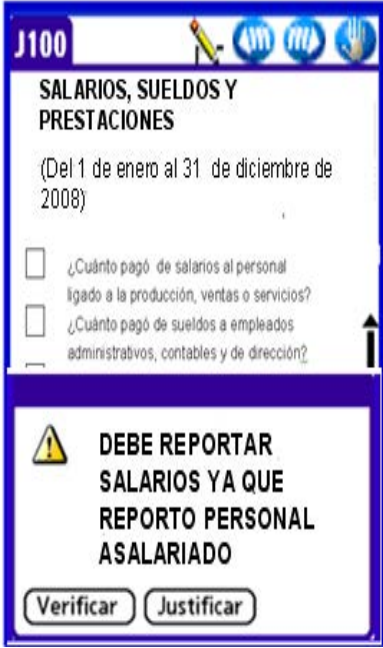
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>D₁₀₁ ¿Qué tipo de sociedad es?</p> <p>Si D₁₀₁ es igual a la opción 5 Otro</p>	<p><i>Si responde que el tipo de propiedad es Otro tipo de sociedad, debe especificarlo en el renglón correspondiente del mensaje:</i></p> <p><i>El tipo de sociedad, permite validar la información económica y al mismo tiempo clasificarla</i></p>		<p>Cancelar: Si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla para que elija una de las cinco opciones.</p> <p>Aceptar: Si elige esta opción, necesita especificar el tipo de sociedad en el renglón correspondiente.</p>
<p>F₁₁₀ El principal producto o servicio que proporcionó, fue:</p> <p>Si F₁₁₀ es igual a la opción 9 Otro</p>	<p><i>Si responde que presta Otro servicio a la misma empresa que pertenece, debe especificarlo en el renglón correspondiente del mensaje:</i></p>		<p>Cancelar: Si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de la pregunta para que elija una de las nueve opciones de respuesta y pueda continuar con la entrevista.</p> <p>Aceptar: Si elige esta opción, necesita especificarlo en el renglón correspondiente.</p>
<p>G₁₁₂ ¿Realizó actividades durante 2008?</p> <p>G₂₁₁ ¿Cuántos meses trabajó este establecimiento durante 2008?</p>	<p><i>Si <u>no realizó actividades en 2008</u>, no debe contestar la pregunta de “¿Cuántos meses trabajó este establecimiento durante 2008?”</i></p> <p>Y el sistema envía dos mensajes de advertencia: El primero dice:</p> <p><i>Los meses trabajados permiten validar la congruencia de la información.</i></p>		<p>Cancelar: Si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de la pregunta para estar en posibilidad de elegir otra opción.</p> <p>Aceptar: Si elige esta opción, el sistema envía el segundo mensaje de advertencia que dice:</p>

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>G₁₁₂ ¿Realizó actividades durante 2008?</p> <p>G₂₁₁ ¿Cuántos meses trabajó este establecimiento durante 2008?</p>	<p><i><u>Sí realizó actividades en 2008, deberá contestar</u></i></p> <p><i>“¿Cuántos meses trabajó este establecimiento durante 2008?”</i></p> <p>La respuesta debe estar entre 1 y 12. En caso de no cumplirse esta congruencia en la información, el sistema envía dos mensajes: uno cuando no reporta dato, y otro cuando reporta dato pero está fuera de rango:</p>	 	<p>Si no contesta dato, el sistema envía un mensaje para que capture información.</p> <p>Si el dato capturado está fuera de rango, regresa a la pantalla para capturar el dato correcto.</p>
<p>H₁₀₀ ¿Cuántos trabajadores asalariados estaban ligados directamente a la producción, ventas o a prestar servicios?</p> <p>J₁₀₀ ¿Cuánto pagó de salarios al personal ligado a la producción, ventas o servicios?</p>	<p><i>Si reporta personal asalariado, debe reportar pago de salarios.</i></p> <p><i>Si reporta personal administrativo, debe reportar pago de sueldos.</i></p> <p>Si no se cumplen estas congruencias en la información, el sistema lo detecta de dos formas:</p> <p>La primera se presenta cuando va a capturar el pago de salarios o sueldos y el sistema detecta que no tiene personal asalariado con sueldo fijo, envía un mensaje para cada tipo de personal:</p>	 	<p>El sistema no deja capturar los sueldos o salarios si no existe dato en el personal asalariado, por lo que regresa a la pantalla de salarios, sueldos y prestaciones para seleccionar otra opción y continuar con la entrevista.</p> <p>En caso de que no haya error en el pago de salarios o sueldos, se debe regresar hasta personal ocupado con la opción de “ir a la pregunta” para verificar y corregir lo correspondiente.</p>


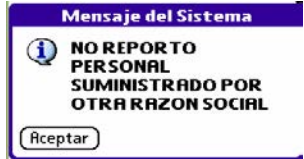
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>200 ¿Cuántos trabajadores con sueldo fijo fueron empleados administrativos, contables y de dirección?</p> <p>J₂₀₀ ¿Cuánto pagó de sueldos a empleados administrativos, contables y de dirección?</p>	<p>La segunda forma ocurre cuando termina de preguntar sobre salarios, sueldos y prestaciones, el sistema envía un mensaje para iniciar las validaciones 2 y 3:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Si detecta que existe personal asalariado con sueldo fijo y <u>no reportó su pago</u>, envía otro mensaje para cada tipo de personal:</p>	<div style="text-align: center;">  </div>	<p>Verificar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de personal ocupado asalariado para verificar lo que anotó en esta sección y continúa con la revisión de los salarios, sueldos y prestaciones.</p> <p>Si no realiza cambios, el sistema vuelve a validar.</p> <p>Justificar: al seleccionar esta opción, aparece la pantalla de justificación con la siguiente pregunta, según el tipo de personal ocupado:</p> <p>“¿Por qué no paga salarios a su personal asalariado?” o</p> <p>“¿Por qué no paga sueldos a su personal administrativo?”</p> <p>Para que seleccione la opción que corresponda y sustente la incongruencia lo que le permite continuar con la entrevista.</p>

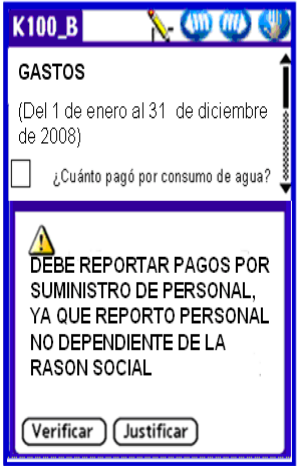
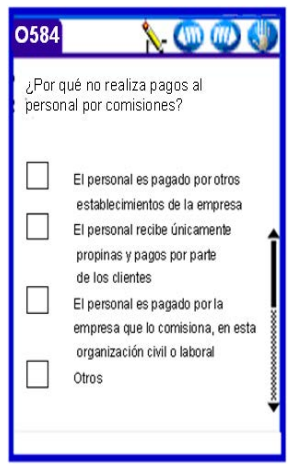
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
		<div data-bbox="982 321 1390 750"> <p>O582</p> <p>¿Por qué no paga salarios a su personal asalariado?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sólo participan los propietarios y familiares sin una remuneración fija <input type="checkbox"/> No han iniciado formalmente las actividades <input type="checkbox"/> El personal es comisionado por otros establecimientos de la empresa <input type="checkbox"/> El personal que realiza la actividad no percibe una remuneración regular <input type="checkbox"/> El personal está comisionado en esta organización civil o laboral (sindicatos) <input type="checkbox"/> Otros </div> <div data-bbox="995 834 1402 1266"> <p>O583</p> <p>¿Por qué no paga sueldos a su personal administrativo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sólo participan los propietarios y familiares sin una remuneración fija <input type="checkbox"/> No han iniciado formalmente las actividades <input type="checkbox"/> El personal es comisionado por otros establecimientos de la empresa <input type="checkbox"/> El personal que realiza la actividad no percibe una remuneración regular <input type="checkbox"/> El personal está comisionado en esta organización civil o laboral (sindicatos) <input type="checkbox"/> Otros </div>	<p style="text-align: center;">Aviso importante:</p> <p>En caso de que la justificación sea diferente a las señaladas en la lista, debe indicar la opción de “Otros” y especificarla.</p>

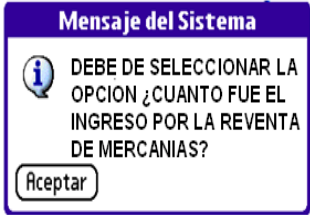
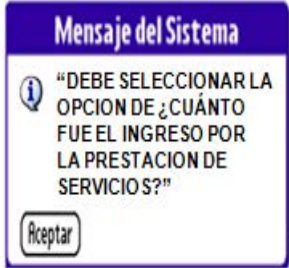

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>I₂₀₀ ¿Cuántos trabajadores recibieron un pago exclusivamente por comisiones sin sueldo base?</p> <p>K₆₂₀ ¿Cuánto pagó por comisiones?</p>	<p><i>Si reporta personal por comisiones, debe reportar pago por comisiones</i></p>		<p>El sistema no deja capturar el pago de comisiones al personal o el suministrado por otra razón social si no existe personal por comisiones o personal suministrado por otra razón social, por lo tanto, regresa a la pantalla de gastos para que elija otra opción y continúe con la entrevista.</p>
<p>I₁₀₀ ¿Cuántos trabajadores fueron suministrados por otra razón social?</p> <p>K₆₁₀ ¿Cuánto pagó por el suministro de personal?</p>	<p><i>Si reporta personal suministrado, debe reportar pago por el suministro de personal</i></p> <p>Si no cumple estas congruencias en la información, el sistema lo detecta de dos formas:</p> <p>La primera se presenta cuando se capturen pagos por comisiones o por personal suministrado por otra razón social y no se tiene registrado este tipo de personal; al detectar alguna incongruencia en este sentido, el sistema envía un mensaje ya sea para personal por comisiones o personal suministrado por otra razón social:</p>		<p>En caso de que no haya error en el pago de personal por comisiones o pagos por suministro de personal, se debe regresar hasta personal ocupado con la opción de “ir a la pregunta” para verificar y corregir lo correspondiente.</p>

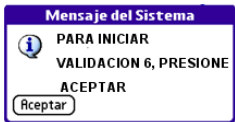
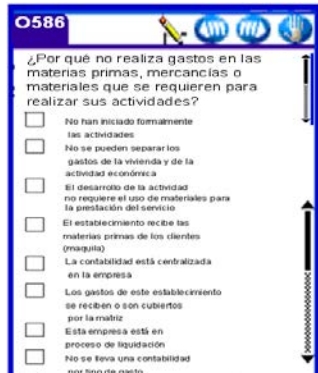
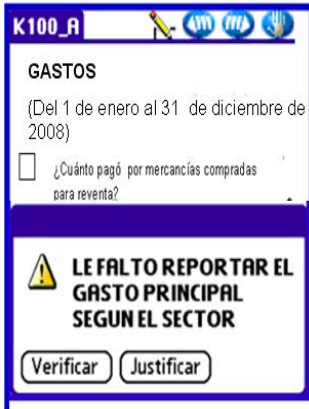
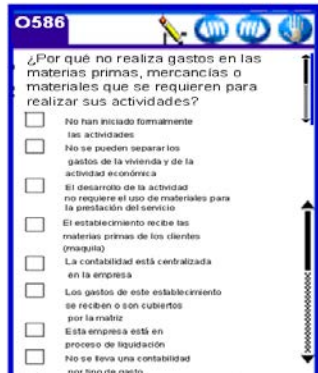
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
	<p>La segunda forma ocurre cuando el sistema envía un mensaje para iniciar las validaciones 4 y 5:</p> <p>Si detecta que existe personal por comisiones o suministrado por otra razón social y <u>no se reportó el pago correspondiente</u>, el sistema envía otro mensaje, según el tipo de personal ocupado:</p> <p><i>Si reporta personal por comisiones o suministrado por otra razón social debe reportar cuánto pagó por comisiones o por suministro de personal.</i></p>	 	<p>Verificar: si elige esta opción, regresa a la pantalla de personal ocupado para verificar los datos o hacer los cambios necesarios.</p> <p>Si no realiza cambios, el sistema vuelve a validar.</p> <p>Justificar: al seleccionar esta opción, el sistema hace una pregunta, según el tipo de personal ocupado:</p> <p>“¿Por qué no realiza pagos al personal por comisiones?” o</p> <p>“¿Por qué no realiza pagos a la empresa que le provee personal?”</p> <p>Para que seleccione una opción en algunas de las preguntas y el sistema le permita continuar con la entrevista.</p>



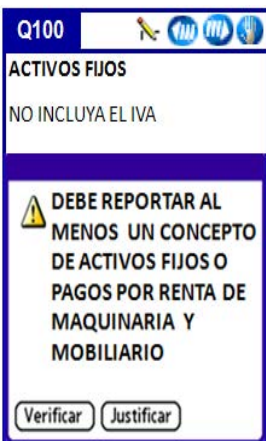
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>K₁₀₀ ¿Cuánto pagó por las mercancías compradas para reventa?</p> <p>M₁₀₀ ¿Cuánto fue el ingreso por la reventa de mercancías?</p> <p>K₂₀₀ ¿Cuánto gastó en materiales para la prestación de servicios?</p> <p>M₂₀₀ ¿Cuánto fue el ingreso por la prestación de servicios?</p> <p>M₅₀₀ ¿Cuánto fue el ingreso por la renta de locales, oficinas, maquinaria y mobiliario?</p> <p>K₃₁₀ ¿Cuánto gastó en materias primas y auxiliares?</p> <p>M₃₁₀ ¿Cuánto fue el ingreso por las ventas de los productos elaborados, manufacturados o fabricados?</p>	<p><i>Si reporta pagos por mercancías compradas para la reventa, debe reportar ingresos por reventa de mercancías.</i></p> <p>En caso de que no se cumpla esta congruencia en la información, el sistema envía un mensaje:</p> <p><i>Si reporta gastos en materiales para la prestación de servicios debe reportar ingreso por la prestación de servicios o por la renta de locales, oficinas, maquinaria y mobiliario.</i></p> <p>En caso de que no se cumpla esta congruencia en la información, el sistema envía un mensaje:</p> <p><i>Si reporta gastos en materias primas y auxiliares, debe reportar ingreso por las ventas de productos elaborados, manufacturados o fabricados.</i></p> <p>En caso de que no se cumpla esta congruencia en la información, el sistema envía un mensaje:</p> <p><i>Los gastos deben tener una contraparte en ingreso, esto es indispensable para que el sistema deje continuar con la entrevista.</i></p>	  	<p>El sistema regresa a la pantalla de ingresos donde se ubica la variable en cuestión.</p> <p>Aviso importante: Si no introduce el ingreso, el sistema no deja avanzar.</p> <p>El sistema regresa a la pantalla de ingresos donde se ubican las variables en cuestión.</p> <p>Aviso importante: Si no captura información para al menos alguno de los tipos de ingreso involucrados, el sistema no deja avanzar</p> <p>El sistema regresa a la pantalla de ingresos donde se ubica la variable en cuestión.</p> <p>Aviso importante Si no introduce el ingreso, el sistema no deja avanzar.</p>

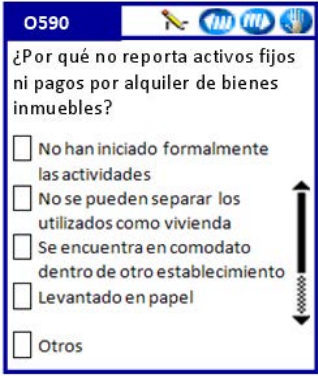
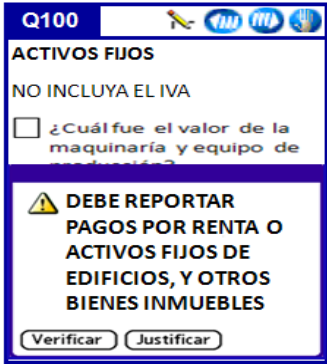
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>K₁₀₀ ¿Cuánto pagó por las mercancías compradas para reventa?</p> <p>K₃₁₀ ¿Cuánto gastó en materias primas y auxiliares?</p> <p>K₃₁₁ ¿Cuánto pagó por la compra de papelería y artículos de oficina?</p> <p>K₂₀₀ ¿Cuánto gastó en materiales para la prestación de servicios?</p>	<p>Deben reportar al menos un concepto de gastos, identificados como principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mercancías compradas para reventa 2) materiales para la prestación de servicios 3) papelería y artículos de oficina 4) materias primas y auxiliares <p>El sistema envía un mensaje para iniciar la validación 6:</p>  <p>En caso de no cumplirse alguna de estas congruencias en la información, el sistema envía el otro mensaje:</p>  <p>Para efectuar una actividad se requiere necesariamente producir, vender o prestar un servicio.</p>	  <p>Aviso importante: En caso de que la justificación sea diferente a las señaladas en la lista, debe indicar la opción de “Otros” y especificarla.</p>	<p>Verificar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de gastos donde se ubican las variables correspondientes.</p> <p>Si no se introducen datos, el sistema vuelve a validar y envía nuevamente el mensaje para justificar esta situación.</p> <p>Justificar: el sistema despliega una pregunta:</p> <p>“¿Por qué no realiza gastos en las materias primas, mercancías o materiales que se requieren para realizar sus actividades?”</p> <p>Para que seleccione una opción y el sistema le permita continuar con la entrevista.</p>

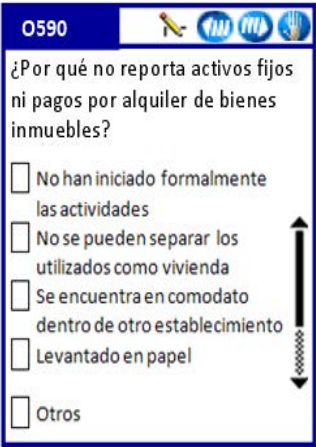
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>K₂₀₀ ¿Cuánto gastó en materiales para la prestación de servicios?</p> <p>K₉₉₉ ¿Cuánto pagó por otros conceptos?</p> <p>L₁₁₀ ¿Cuánto pagó por intereses sobre créditos o préstamos que recibió?</p>	<p><i>En establecimientos financieros debe existir información en al menos una de las siguientes variables:</i></p> <p>1) <i>Materiales para la prestación de servicios</i> 2) <i>Otros conceptos de gastos</i> 3) <i>Intereses sobre créditos o préstamos recibidos.</i></p> <p>En caso de no cumplirse esta congruencia en la información, el sistema envía el mensaje:</p>		<p>El sistema regresa a la pantalla de gastos en donde se ubica los gastos en cuestión, para que seleccione la variable en la que omitió información y pueda continuar con la entrevista.</p>
<p>K₅₁₀ ¿Cuánto pagó por la renta de maquinaria, mobiliario y otros bienes?</p> <p>Q₁₀₀ ¿Cuál fue el valor de la maquinaria y equipo de producción?</p> <p>Q₃₁₁ ¿Cuál fue el valor de las unidades y equipo de transporte?</p> <p>Q₄₀₀ ¿Cuál fue el valor del equipo de cómputo y periféricos?</p> <p>Q₉₀₀ ¿Cuál fue el valor del mobiliario, equipo de oficina y otros activos fijos?</p>	<p><i>Debe reportar pago por renta de maquinaria, mobiliario y otros bienes o valor de activos fijos muebles de su propiedad.</i></p> <p>El sistema envía un mensaje para iniciar la validación 9:</p>  <p>Si no se cumple la congruencia en la información, el sistema envía otro mensaje:</p>		<p>Verificar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de gastos donde se ubica la variable que le falta información, y posteriormente continúa en la verificación de los activos fijos.</p> <p>Si no se introducen datos, el sistema vuelve a validar y envía nuevamente el mensaje para justificar esta situación.</p>

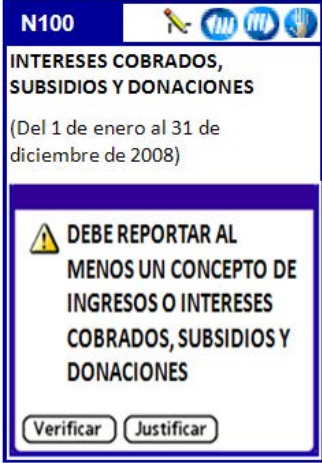
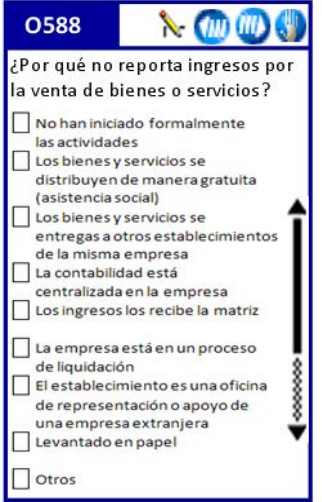
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
		 <p>Aviso importante: En caso de que la justificación sea diferente a las señaladas en la lista, se debe indicar la opción de “Otros” y especificarla.</p>	<p>Justificar: si elige esta opción, el sistema despliega una pregunta:</p> <p>“¿Por qué no reporta activos fijos ni pagos por alquiler de bienes muebles?”</p> <p>Para que seleccione una opción y el sistema le permita continuar con la entrevista.</p>
<p>K₅₂₀ ¿Cuánto pagó por la renta de edificios y otros bienes inmuebles?</p> <p>Q₂₀₀ ¿Cuál fue el valor de los edificios, oficinas y otros bienes inmuebles?</p>	<p><i>Debe reportar pago por renta de locales o inmuebles o el valor de edificios, oficinas y otros inmuebles propios.</i></p> <p>El sistema envía un mensaje para iniciar la validación 10:</p> <p>Si no se cumple la congruencia en la información, el sistema envía otro mensaje:</p>		<p>Verificar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de gastos y posteriormente a la de activos fijos para que verifique y capture la información requerida.</p> <p>Si no se introducen datos, el sistema vuelve a validar y envía nuevamente el mensaje para justificar esta situación.</p>



CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
	<p><i>Los establecimientos deben reportar bienes muebles e inmuebles ya sean propios o rentados para efectuar su actividad económica.</i></p>		<p>Justificar: Si elige esta opción el sistema despliega la siguiente pregunta:</p> <p>“¿Por qué no reporta activos fijos ni pagos por alquiler de bienes inmuebles?”</p> <p>Para que seleccione una opción y el sistema le permita continuar con la entrevista.</p> <p>Aviso importante: En caso de que la justificación sea diferente a las señaladas en la lista, debe indicar la opción de “Otros” y especificarla.</p>


CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>M₀₀₀ Total de ingresos</p> <p>N₀₀₀ Total de intereses cobrados, subsidios y donaciones</p>	<p><i>Los ingresos totales del establecimiento o total de intereses cobrados, subsidios o donaciones deben ser mayores a cero.</i></p> <p>El sistema envía un mensaje para iniciar la validación 8:</p> <p>En caso de no cumplirse la congruencia en la información, el sistema envía otro mensaje:</p> <p><i>Los establecimientos por el desempeño de sus actividades económicas deben tener ingresos, ya sea por la venta de bienes, la prestación de servicios o por donaciones o aportaciones de terceros.</i></p>	 	<p>Verificar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de ingresos para que verifique y capte la información requerida.</p> <p>Si no se introducen datos, el sistema vuelve a validar y envía nuevamente el mensaje para justificar esta situación.</p> <p>Justificar: si elige esta opción, el sistema despliega una pregunta</p> <p>“¿Porqué no reportó ingresos por la venta de bienes o servicios?”</p> <p>Para que seleccione una opción y el sistema le permita continuar con la entrevista.</p> <p>Aviso importante: En caso de que la justificación sea diferente a las señaladas en la lista, se debe indicar la opción de “Otros” y especificarla.</p>


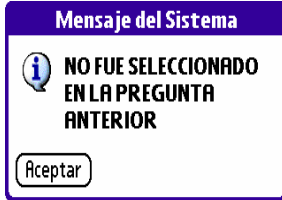
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>O₇₁₀ Este establecimiento operó:</p> <p>O₇₂₀ ¿De cuánto fue la ganancia o pérdida en cantidad de dinero o porcentaje?</p>	<p><i>Si los ingresos totales del establecimiento o el total de intereses cobrados, subsidios y donaciones son mayores a cero puede reportar dos situaciones:</i></p> <p>1) <i>Si reporta ganancia o pérdida (opción es 1 o 2), debe existir información en “valor” o “porcentaje”.</i></p> <p>En el caso de no reportar respuesta, se envía el mensaje:</p> <p>Además, si contesta “valor” sin periodo, el sistema envía el mensaje:</p> <p>2) <i>En cambio, si reporta la opción 3 “sin pérdida ni ganancia” no debe reportar información en la pregunta O₇₂₀.</i></p> <p><i>Si los establecimientos reportan ingresos, deben reportar necesariamente una situación de resultados expresada: en valor y periodo o porcentaje.</i></p>	<div> <p>Mensaje del Sistema</p> <p> CAPTURE ANTES DE CONTINUAR</p> <p>Aceptar</p> </div> <div> <p>Mensaje del Sistema</p> <p> DEBE SELECCIONAR UN PERIODO</p> <p>Aceptar</p> </div>	<p>El sistema regresa a la pantalla donde están las variables para que se capture una respuesta.</p> <p>El sistema regresa a la pregunta para que capte el dato correspondiente.</p>


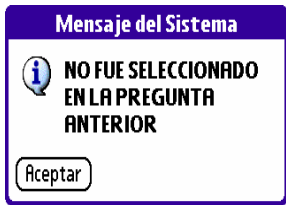
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>O₅₁₁ ¿Obtuvo préstamos o financiamiento de bancos, familiares, proveedores o del gobierno para la operación del negocio?</p> <p>O₅₂₁ ¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento?</p> <p>O₅₂₂ Indique la clave de la fuente principal</p> <p>O₅₃₁ Usos de los créditos, préstamos o financiamiento recibido</p>	<p><i>Si obtuvo préstamos o financiamiento, debe reportar información en las preguntas:</i></p> <p><i>¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento?</i></p> <p><i>Fuente principal de financiamiento</i></p> <p><i>Uso de los créditos, préstamos o financiamiento recibido y</i></p> <p><i>Uso principal de los créditos o préstamos recibidos</i></p> <p>En caso de no reportar información en cada una de las preguntas, el sistema envía el mensaje:</p>		<p>Debe capturar información en cada una de las cuatro preguntas señaladas</p>
<p>O₅₃₂ Indique la clave del uso principal</p>	<p><i>Si no obtuvo préstamos o financiamiento, no debe reportar información en las variables indicadas.</i></p>		


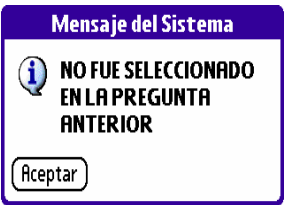
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>O_{521.9} Otros y</p> <p>O₅₀₁ especifique</p>	<p>Si responde Otros en ¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento?, deberá especificar cuál fuente en el renglón correspondiente del mensaje:</p> <p><i>Las fuentes de financiamiento listadas son las más comunes en el mercado, y su uso lo define el establecimiento.</i></p>		<p>Cancelar: si elige esta opción, regresa a la pantalla</p> <p>“¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento?” para elegir otra opción.</p> <p>Aceptar: si elige esta opción, debe escribir otra fuente de financiamiento que no esté considerada en la lista.</p>
<p>O₅₂₁ ¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento?</p> <p>O₅₂₂ Indique la clave de la fuente principal</p>	<p>Si elige alguna(s) de las opciones ¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento? La clave de fuente principal seleccionada debe corresponder con alguna de las claves de créditos, préstamos o financiamiento seleccionadas.</p> <p>En caso de no corresponder la clave de la fuente principal con la(s) seleccionada(s) en la pregunta ¿De dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento?, el sistema envía el mensaje:</p>		<p>Regresa a la pantalla “Indique la clave de la fuente principal de dónde provienen los créditos, préstamos o financiamiento” para incorporar los cambios de acuerdo con el informante.</p>


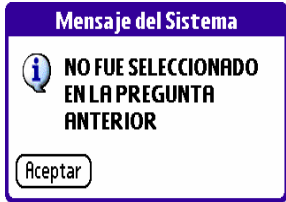
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>O_{531.9} Otros y</p> <p>O₅₀₂ especifique</p>	<p><i>Si elige Otro uso de los créditos, préstamos o financiamiento recibido, debe especificar cuál uso en el renglón correspondiente del mensaje:</i></p> <p><i>En la lista se relacionan los usos más comunes del crédito, préstamo o financiamiento recibido por los establecimientos, sin embargo si especifica otro, es conveniente conocer de qué tipo de uso se trata</i></p>		<p>Cancelar: Si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de “usos de los créditos, préstamos o financiamiento recibido” para elegir otra opción.</p> <p>Aceptar: Si elige esta opción, debe escribir otro uso de los créditos, préstamos o financiamiento recibido que no esté considerado dentro de la lista.</p>
<p>O₅₃₁ Usos de los créditos, préstamos o financiamiento recibido</p> <p>O₅₃₂ Indique la clave del uso principal</p>	<p><i>Si elige alguna(s) de las opciones de uso de los créditos, préstamos o financiamientos recibidos; la clave de uso principal debe corresponder con alguna de las selecciones hechas en los usos de los créditos, préstamos o financiamientos recibidos.</i></p> <p>En caso de no existir correspondencia de la clave de uso principal con alguna de las selecciones hechas en la pregunta ¿Usos de los créditos, préstamos o financiamiento?, el sistema envía el mensaje:</p>		<p>Regresa a la pantalla de “Indique la clave del uso principal de los tipos de créditos, préstamos o financiamiento recibido” y realiza los cambios según informante.</p>

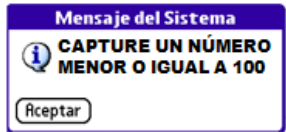
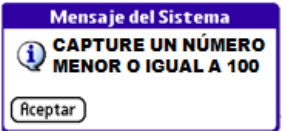
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>O_{541.9} Otras y</p> <p>O₅₀₃ especifique</p>	<p>Si elige Otras causas por las que carece de crédito bancario, debe especificarlo en el renglón correspondiente del mensaje:</p>		<p>Cancelar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de “<i>causas por las que carece de crédito bancario</i>” para que seleccione una opción.</p> <p>Aceptar: si elige esta opción, debe escribir otras causas por las que carece de crédito bancario, que no estén consideradas dentro de la lista.</p>
<p>O₅₄₁ Causas por las que carece de crédito bancario</p> <p>O₅₄₂ Indique la clave de la causa principal</p>	<p>Si elige alguna(s) de las opciones de causas por las que carece de crédito bancario; la clave de causa principal debe corresponder con alguna de las opciones seleccionadas en causas por las que carece de crédito bancario.</p> <p>En caso de no existir correspondencia de la clave de causa principal con alguna de las selecciones hechas en la pregunta causas por las que carece de crédito bancario, el sistema envía el mensaje:</p>		<p>Regresa a la pantalla de “Indique la clave de la causa principal por la que carece de crédito bancario” y realiza los cambios según informante.</p>

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>O_{561.9} Otros y</p> <p>O₅₀₄ especifique</p>	<p>Si elige Otros motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria, deberá especificarlo en el renglón correspondiente del mensaje:</p>		<p>Cancelar: si elige esta opción, el sistema regresa a la pantalla de “<i>motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria</i>” para elegir una opción de la lista.</p> <p>Aceptar: si elige esta opción, debe escribir otros motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria, que no esté considerado dentro de la lista.</p>
<p>O₅₆₁ Motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria</p> <p>O₅₆₂ Indique la clave del motivo principal</p>	<p>Si elige alguna(s) de las opciones de motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria; la clave de motivo principal debe corresponder con alguna de las opciones seleccionadas en motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria.</p> <p>En caso de no existir correspondencia de la clave del motivo principal con alguna de las selecciones hechas en la pregunta motivos por los que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria, el sistema envía el mensaje:</p>		<p>Regresa a la pantalla de “Indique la clave del motivo principal por el que esta razón social no tiene alguna cuenta bancaria” y realiza los cambios según informante.</p>

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA PDA

Variables involucradas	Congruencia de la información	Mensaje del sistema	Acción
<p>F₃₁₆ ¿Qué porcentaje de sus ventas fueron por Internet, correo electrónico o mediante el hospedaje de una página web, durante 2008?</p>	<p><i>Debe reportar dato igual o mayor a cero y menor o igual a cien en F₃₁₆</i></p> <p>En caso de no cumplirse esta congruencia y reportar dato mayor a cien por ciento, el sistema envía un mensaje:</p> <p style="text-align: center;">⇒</p>		<p>El sistema regresa a la pantalla donde se encuentra la variable para que se capture la información.</p>
<p>F₃₁₆ ¿Qué porcentaje de sus ventas fueron por Internet, correo electrónico o mediante el hospedaje de una página web, durante 2008?</p> <p>K₈₂₀ ¿Cuánto pagó por los servicios de comunicación?</p>	<p><i>Si no reporta pagos por servicios de comunicación, no debe reportar porcentaje de sus ventas por Internet, correo electrónico o mediante el hospedaje de una página web, durante 2008.</i></p> <p>Si no se cumple esta congruencia en la información el sistema envía el mensaje: ⇒</p> <p><i>Si reporta pagos por servicios de comunicación, debe reportar el porcentaje de sus ventas por Internet, correo electrónico o mediante el hospedaje de una página web, durante 2008, igual o mayor a cero. De no cumplirse esta congruencia en la información el sistema envía el mensaje:</i></p> <p style="text-align: center;">⇒</p>	<p style="text-align: center;">¿NO REPORTÓ PAGOS POR SERVICIOS DE COMUNICACIÓN?</p> <p style="text-align: center;">Aceptar</p> 	<p>El sistema no deja seleccionar la variable F₃₁₆ y regresa a la variable de gastos para su verificación o captación de la información.</p> <p>El sistema regresa a la pantalla en donde se ubica la variable de “¿Qué porcentaje de sus ventas fueron por Internet, correo electrónico o mediante el hospedaje de una página web, durante 2008?” Para que capte la información.</p>

CLASIFICACION

Clasificación De Las Unidades Económicas. Si como ya se mencionó, se diseñaron un conjunto de cuestionarios diferenciados atendiendo las características de las actividades económicas y el tamaño de las unidades de observación, el análisis y tratamiento de la información no puede ser la excepción y en consecuencia se plantean tratamientos diferenciados empezando con la clasificación que se planeó también con estrategias diferenciadas en tiempo y forma.

Clasificación de unidades económicas del grupo SEG. Durante la verificación en 2008 de los directorios de las unidades económicas seleccionadas de la base de datos de 2004 a partir de los parámetros ya comentados en donde se verifican los datos de ubicación y conformación de la empresa se pregunta a cada una de las unidades económicas si se dedica a la misma actividad reportada en 2004; en caso afirmativo se confirma el código pero si hay cambio en la actividad reportada el entrevistador aplica el formato de Altas y reclasificaciones, a través del cual se capta información acerca de la actividad desarrollada por la unidad económica, los bienes o servicios asociados a dicha actividad y el porcentaje que de sus ingresos le reporta dicha actividad. Este formato es enviado a oficinas centrales en donde el grupo de clasificación analiza la información captada y determina, en caso de que esta sea suficiente y con el apoyo del SCIAN 2007, el código de actividad; si no lo es se envía a consulta para que los entrevistadores, con el apoyo del informante, amplíen la información y de esta forma poder clasificarlo correctamente.

La asignación del código correcto para este segmento de unidades económicas antes de iniciar la etapa de entrega de cuestionarios es importante puesto que los instrumentos de captación están diferenciados por sector además de que se incluye el catálogo de productos correspondientes para captar el detalle de los bienes y servicios objeto de la actividad así como de las materias primas y auxiliares consumidas. El hecho de cometer un error en el sector de actividad implica la entrega de un cuestionario que no considera la temática específica de la actividad desarrollada y si el error es en el código solamente implica que el informante, al no encontrar el detalle de los bienes objeto de su actividad en el catálogo entregado opte por reportarlo como le sea posible y no como se requiere. En ambos casos puede implicar reconsultas molestas, en algunos casos, para el informante.

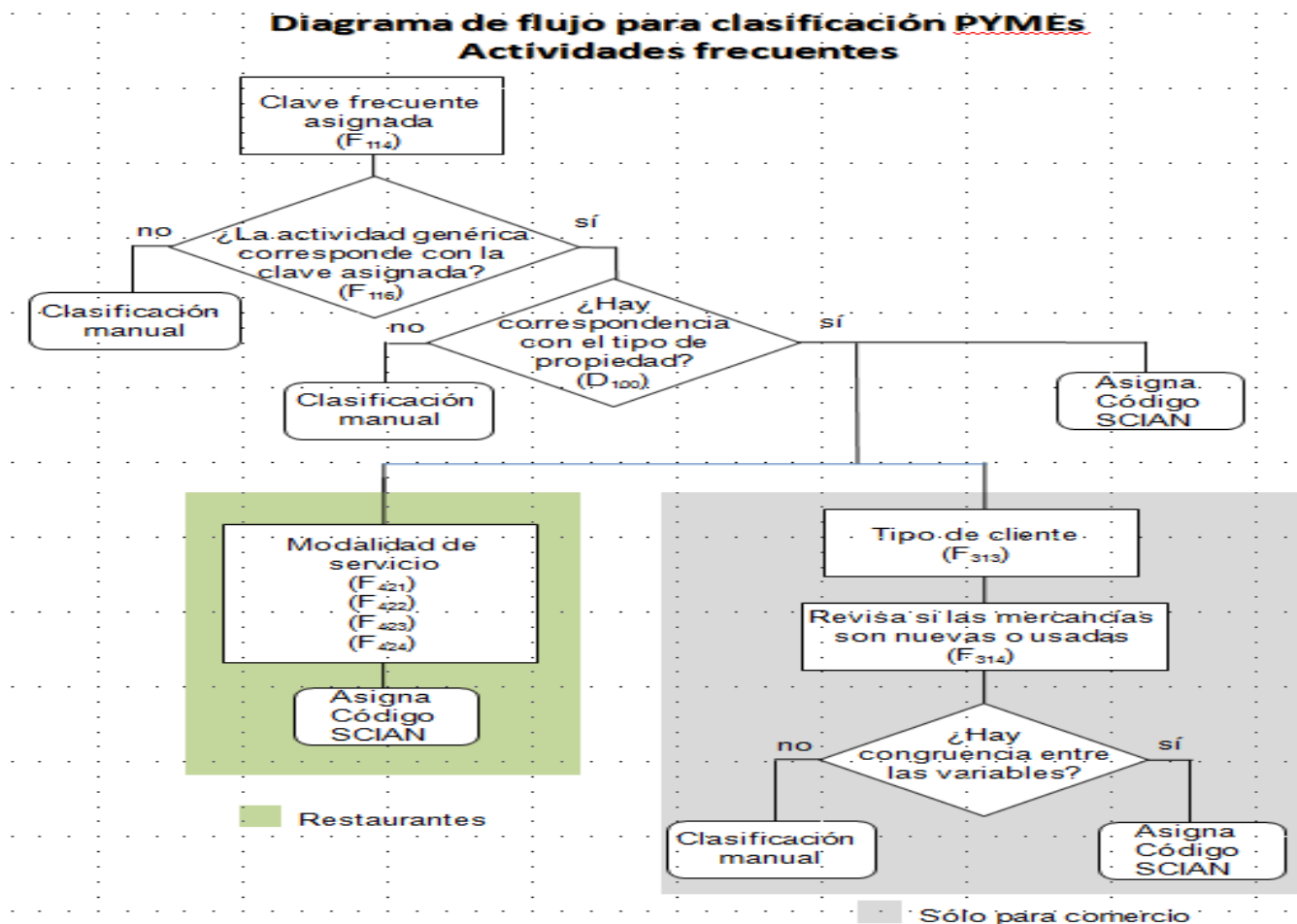
Clasificación de unidades económicas del grupo Transportes-construcción. También durante 2008 se verificaron los datos de ubicación física y actividad reportada para las unidades económicas que de acuerdo con directorios se dedican al transporte en sus diferentes modalidades o bien a la construcción.

En el caso de transportes se verifica si la actividad anotada en la cédula de verificación de transportes, paquetería y mensajería se corresponde con lo realizado en ese momento. Ya en oficinas centrales se hace una extracción de todas aquellas unidades que reportaron cambios en la actividad, para que con el apoyo de la información referente al tipo de transporte, forma de organización y medio por el que se realiza el transporte, entre otra información, se pudiera asignar el código correspondiente.

Para el caso de las empresas de construcción se procede de la misma forma, con la salvedad de que para las empresas que reportan cambio en su actividad no se les asigna el código en esta fase de verificación sino hasta el momento de la validación de la información. Esto se decide así porque las empresas constructoras puede moverse de un código de actividad a otro sin que implique cambios drásticos en sus esquemas de producción y dado el tiempo en que se realiza la verificación pueden darse cambios, esto es, un

constructora puede edificar tanto una vivienda como una oficina, dado que la maquinaria y el personal puede ser útil para ambos tipo de construcción y para el SCIAN corresponden a códigos distintos. Tomando en consideración esta situación, y que en el diseño del instrumento de captación se incluyó un solo catalogo de obras ejecutadas para todo el sector, se asociaron las claves de las obras ejecutadas al SCIAN, de tal suerte que, de manera automática y tomando en consideración los valores reportados, el sistema asigna el código de actividad.

Clasificación de unidades económicas del grupo PyMES. Para este segmento de unidades económicas, que son las más numerosas, se planeó una estrategia diferente a las ya mencionadas. Dado que no hay enumeración previa y buscando simplificar el trabajo del entrevistador censal, en el cuestionario se incluyeron un conjunto de claves para las actividades consideradas como frecuentes tales como abarrotes, herrería, panadería, refaccionaria, etc. La idea es que el entrevistador, cuando se trate de este tipo de establecimientos asigne la clave que les corresponda, mismas que asociadas a otras preguntas permiten la asignación del código SCIAN ya en oficinas centrales y de manera automática. En eventos pasados, en censor asignaba el código de actividad en campo con apoyo del SCIAN, lo cual prolongaba de manera importante los tiempos de la entrevista.

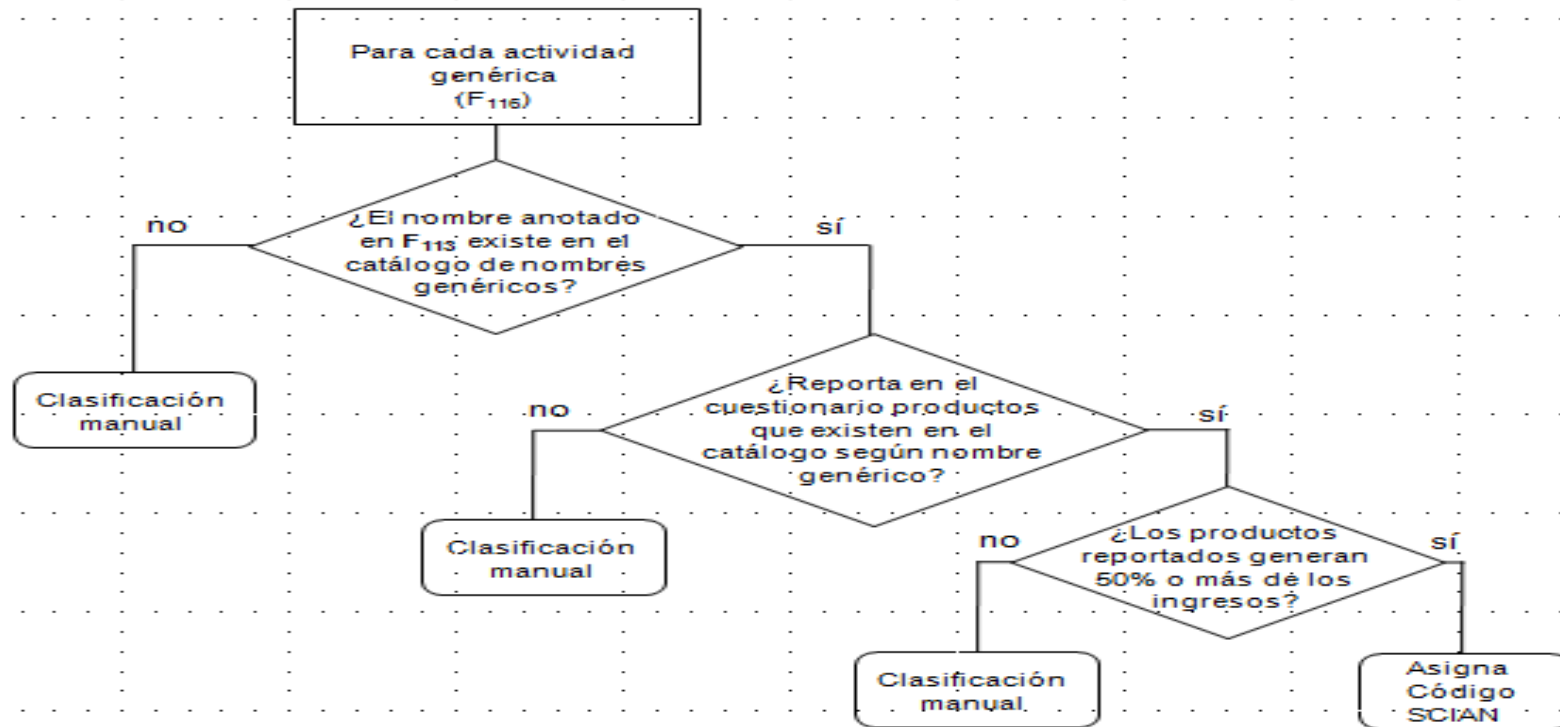


Haciendo un conteo de los registros clasificados con estos códigos de actividad frecuentes en los Censos Económicos 2004 se concluyó que potencialmente se podrían clasificar por este método el 80% del total de los registros correspondientes a este grupo, quedando el 20% restante para clasificación manual. Para confirmar estos supuestos y aprovechando la información captada durante la prueba piloto de los Censos Económicos 2009, se revisó si los resultados obtenidos tenían relación con los esperados y derivado de algunos errores en la asignación de la clave se concluyó que estos porcentajes no eran alcanzables, reduciendo las expectativas en alrededor del 50%; Ante esto se idearon mecanismos alternos para cubrir estas fallas y a la vez disminuir los volúmenes de registros para clasificación manual y, en consecuencia, poder dedicar más tiempo a la revisión de la asignación de los códigos en forma automática para garantizar la calidad en la clasificación.

En una primera instancia se buscó reforzar durante la capacitación los conceptos involucrados con la clasificación de tal suerte que con una mejor comprensión se redujera el número de errores en la asignación de la clave frecuente. Asimismo, se revisaron a nivel de registro los productos reportados para las clases de actividad de baja frecuencia e identificar los productos típicos de cada actividad así como los nombres genéricos con que se identifica a los establecimientos y se conformaron tablas de productos asociadas con nombres genéricos que de cumplirse verificaría el monto de los ingresos y si esta actividad representa 50% o más de los ingresos del establecimiento, asigna el código de actividad que le corresponda.

En el siguiente diagrama de flujo se puede observar el proceso que se sigue para la asignación del código de actividad para un segmento de las unidades económicas que corresponden al grupo de las llamadas censalmente actividades de baja frecuencia. A manera de ejemplo sirve el caso de las carpinterías (nombre genérico de la unidad económica) quienes reportan fabricación de muebles (camas, mesas, sillas, libreros, etc.) o bien productos de madera para la construcción (puertas, closets, ventanas) o incluso elaboración de cocinas integrales. La unidad económica es conocida bajo el mismo nombre pero los bienes reportados son objeto de clasificación diferente pues se cuenta con tres códigos de actividad. Uno para muebles, otro para productos de madera para la construcción y otro más para la fabricación de cocinas integrales. Entonces, asociando el nombre genérico con los productos y la aportación que estos hacen a los ingresos se asigna el código.

Diagrama de flujo para clasificación PYMEs
Actividades no frecuentes (registros que en F₁₁₄ contengan la clave 099) y
cuestionarios con clave de actividad frecuente pero que por algún error no se asignó
código de actividad SCIAN.



Finalmente, a las unidades económicas a las que se les asignó como clave de actividad 099 Otras actividades y el sistema no consignó el código de actividad en forma automática, se revisaron manualmente y con la ayuda del SCIAN se definieron los códigos para cada uno de los registros.

Esta actividad es muy importante pues como ya se mencionó, no se puede continuar con los siguientes procesos si no se ha asignado el código de actividad, por lo que cumplir con los tiempos programados es de suma importancia. Dentro del propio sistema se cuenta con

una herramienta que permite dar seguimiento a la actividad tanto a nivel individual o para cada uno de los integrantes del grupo como a nivel general:

Reporte de avance y asignación por analista

Registros: 0				
Asigna cargas: Serv. Construcción				
Analista	Asignados	Pendientes	Terminados	Asignar
acacio.duran	0	0	0	0
beatriz.lopez	0	0	0	0
carlos.camacho	0	0	0	0
carlos.jimenez	0	0	0	0
claudia.hermosillo	0	0	0	0
daniel.estevez	0	0	0	0
diana.jasso	0	0	0	0
elias.rivera	0	0	0	0
emmanuel.arenas	0	0	0	0
eugenia.zarinan	0	0	0	0
eulalio.martinez	0	0	0	0
eusebio.gonzalez	0	0	0	0
feliciano.romero	0	0	0	0
fernando.estanol	0	0	0	0
fernando.pacheco	0	0	0	0
flavio.pineda	0	0	0	0
francisco.romo	0	0	0	0
gabriel.jimenez	0	0	0	0
gisela.alvarez	0	0	0	0
guadalupe.frausto	0	0	0	0
hugo.rodriguez	0	0	0	0
ismael.cruz	0	0	0	0
janeth.valdez	0	0	0	0
joaquin.sandoval	0	0	0	0
jorge.lopez	0	0	0	0
jorge.maya	0	0	0	0
jose.alatorre	0	0	0	0
jose.mercado	6	6	0	0
joaquin.arenas	0	0	0	0
josefin.arenas	0	0	0	0
juan.lopez	0	0	0	0
juan.valenciano	0	0	0	0
luz.gallegos	0	0	0	0
maribel.navarro	0	0	0	0
mario.angeles	0	0	0	0
martin.velasco	0	0	0	0

Como se puede observar, en este reporte se incluye el número de registros asignados a cada uno de los analistas para clasificación, cuántos de éstos ya fueron atendidos y cuántos les quedan aún pendientes.

Reporte de avance General.

Fecha gen: 26/03/2010
Hora gen: 13:04:47

Página 1 de 1

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA CENSOS ECONÓMICOS 2009

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN
AVANCE EN CLASIFICACIÓN POR SECTOR

F116	NUM REG EN B_PYMES	NUM REG PROCESADOS	CLASIFICACION					
			AUTOMATICA	%	A CLASIF MANUAL	%	DEPURADOS SIN REPROCESAR	%
TOTAL_NAL	4185608	4184538	4184412	100	126	0	0	0
C11	1966628	1966498	1966498	100	0	0	0	0
M21	383289	383281	383279	100	2	0	0	0
M22	51189	51185	51185	100	0	0	0	0
M23	27427	27426	27426	100	0	0	0	0
O51	14509	14504	14504	100	0	0	0	0
O52	11984	11978	11978	100	0	0	0	0
O53	13661	13661	13660	100	1	0	0	0
O91	591	590	590	100	0	0	0	0
O92	533	532	532	100	0	0	0	0
O93	656	655	655	100	0	0	0	0
O94	1335	1334	1334	100	0	0	0	0
O95	4130	4129	4129	100	0	0	0	0
S31	405886	405881	405880	100	1	0	0	0
S32	295985	295979	295976	100	3	0	0	0
S33	278533	278513	278460	100	53	0	0	0
S34	210761	210754	210753	100	1	0	0	0
S35	8480	8479	8479	100	0	0	0	0
S36	56557	56557	56554	100	3	0	0	0
S37	67929	67906	67902	100	4	0	0	0
S38	53131	53128	53121	100	7	0	0	0
S41	17390	17390	17390	100	0	0	0	0
S42	100475	100453	100450	100	3	0	0	0
S43	4736	4736	4736	100	0	0	0	0
S44	7477	7396	7394	100	2	0	0	0
S45	4588	4586	4586	100	0	0	0	0
S46	2809	2808	2802	100	6	0	0	0
S47	8456	8442	8441	100	1	0	0	0
S99	107665	106939	106900	100	39	0	0	0
OTROS	78818	78818	78818	100	0	0	0	0

En el reporte de avance general se reportan el total de registros a clasificar, cuántos de estos se clasificaron en forma automática, cuántos de ellos se deben clasificar en forma manual y cuánto no se han procesado por problemas en la información.

Además de estos controles sobre las cargas de trabajo, se instrumentan revisiones por muestreo de las clases de actividad, tanto las que fueron clasificadas en forma automática como aquellas que se clasificaron en forma manual para verificar la calidad en el trabajo. De detectarse errores en los códigos asignados se revisa la clase de actividad completa.

VALIDACION CENTRAL

Una vez captada la información de los registros asignados como carga de trabajo y al final de la jornada del censor, se descarga la información en una laptop ubicada en la jefatura de grupo para su envío a oficinas centrales, en donde diariamente se integra la base de datos y se da inicio al tratamiento de la información a través del sistema de validación electrónica, conformado para el cuestionario básico por 5 módulos que facilitan su desarrollo, implementación y seguimiento.

El primero de ellos es el módulo de *clasificación económica* en donde se asigna el código de actividad SCIAN que le corresponde a la unidad económica de acuerdo con la actividad reportada y los bienes objeto de dicha actividad. El segundo módulo es el de *separación*, en donde de acuerdo con el código asignado se establece el sector económico, fundamental pues en el siguiente módulo, el tercero que es el de *validación*, se aplican una serie de criterios diseñados de acuerdo con el sector de que se trate, analizando la relación lógica y aritmética de todas las variables del cuestionario; El cuarto módulo se refiere a la *reconsulta*, que permite enviar la información nuevamente a campo para ser rectificada o confirmada por el informante. Finalmente el quinto, *extracción*, permite obtener registros que cumplen con una característica determinada. De estos módulos sólo comentaremos aquellos en los que directamente el área de tratamiento tiene alguna incidencia en su operación pues por ejemplo, el módulo de separación es un proceso previo que tiene que realizar el área de sistemas para organizar las bases de datos por sector de actividad y de esta forma aplicar los criterios de validación que, como ya se comentó, son específicos para cada sector de actividad.

Validación. En esta fase del análisis de la información se revisa nuevamente que los registros contengan un mínimo de datos y que haya congruencia en las variables, además de un conjunto de criterios específicos que se plantean en el requerimiento de validación, del cual se resumen algunos criterios.

En este modulo se analiza la información de acuerdo a cada sector económico verificando todas las variables del cuestionario y para ello la información pasa por cinco sub-módulos:

Filtro. Verifica que los datos reportados en el número de identificación censal, número operativo y referencia geográfica cumplan con los criterios establecidos, así mismo que exista información en las variables de identificación y ubicación del establecimiento. Consta de 7 filtros:

Filtro_01 Verifica que la llave electrónica con la que se identifica el registro se corresponda con un catálogo. El NIC está conformado en sus primeros tres caracteres por las siglas de la entidad y los siguientes 6 por un número consecutivo. El NOP identifica en sus primeras tres siglas al grupo operativo responsable del levantamiento de la información y los siguientes 8 campos son un consecutivo.

Variables involucradas

E₀₁ Número de Identificación Censal (NIC)

E₀₂ Número Operativo (NOP)

Filtro_02 Asegura la relación de la entidad con el municipio o delegación a través de la verificación con un catálogo.

Variables involucradas

E₀₃ Clave de la entidad

E₀₄ Clave del municipio o delegación

Filtro_03 Con este filtro se comprueba la existencia de la localidad y de la manzana

Variables involucradas

E₀₅ Clave de Localidad

E₀₇ Clave de Manzana

Filtro_04 Con este algoritmo se verifica que el Área Geoestadística Básica (AGEB) sea el adecuado conforme a la entidad y al municipio proporcionado.

Variables involucradas

E₀₆ AGEB

Filtro_05 Corroborar la existencia del nombre del establecimiento, el nombre del propietario o la razón social.

Variables involucradas

E₀₈ Nombre del establecimiento

E₀₉ Nombre del propietario o razón social

Filtro_06 Garantiza que la dirección del establecimiento esté completa, esto es que se especifique calle, número exterior, colonia y código postal.

Variables involucradas

E₁₀ Calle, avenida,..., u otro

E₁₁ Número exterior o Km

E₁₄ Colonia, fraccionamiento u otro

E_{14_A} Código postal

Filtro_07 Asegura que si se aparece el nombre del centro comercial o parque industrial cuente con la clave correspondiente.

Variables involucradas

E_{19_B} Centro comercial, parque industrial u otro

C₁₂₂ Clave del centro comercial, parque industrial u otro

Aritmética en personal. El propósito de este módulo es verificar que los datos reportados en la matriz de personal sean aritméticamente consistentes, es decir la suma de los desgloses debe ser igual al total correspondiente tanto horizontal como verticalmente.

La sección de personal ocupado se divide en dos apartados, el primero de ellos contempla al personal dependiente de la razón social donde se capta lo relativo al personal asalariado y el que no recibe un sueldo. El segundo considera al personal suministrado por otra razón social y al que cobra a base de comisiones.

Dichos apartados se analizan en tres procesos. En el primer proceso se revisa que en el capítulo del personal dependiente de la razón social la suma de los desgloses por género sea igual al total de cada variable. En el proceso 2 realiza los mismos cálculos, sólo que en este caso lo hace para el capítulo relativo al personal no dependiente de la razón social y, finalmente en el proceso 3 verifica que el dato de personal sea mayor a cero, en al menos una de sus categorías.

Consistencias lógicas. Con este módulo se asegura la coherencia lógica y aritmética de los todos los datos proporcionados en el cuestionario. Al interior del cuestionario existen un conjunto de interdependencias entre las variables que necesariamente deben cumplirse pues de otra forma la información carecería de toda lógica, como por ejemplo que si reportan pagos por concepto de remuneraciones reporte al menos una persona remunerada o bien, que si dice ser un establecimiento comercializador su principal gasto se refiera a la compra de mercancías para su reventa y que reporte ingresos pero además que se deriven principalmente por la reventa de mercancías, sólo por citar algunos ejemplos.

Dado que el cuestionario que se aplicó es único y que los criterios de validación se formularon tomando en consideración las características de las actividades económicas, al interior de las bases se crearon un conjunto de claves para identificarlos al momento del procesamiento y que el sistema aplicara las que le corresponden de acuerdo al tipo de establecimiento, de acuerdo a las siguientes claves:

Identificación del establecimiento ID_UE

Manufacturas ID_UE = IOT

Comercio ID_UE = COT

Servicios ID_UE = SOT

Servicios relacionados con la construcción ID_UE = SZT

Servicios relacionados con el transporte ID_UE = STR

Servicios Religiosos ID_UE = SER ó ID_UE = ARE

Servicios Públicos ID_UE = SPU
Administración Pública ID_UE = SGO
Organizaciones Internacionales ID_UE = SOR
Unidades Auxiliares ID_UE ∈ {A0I, A0C, A0S, AAF, AZT, AMT, ATR, AFT}
Servicios Financieros ID_UE = SFT
Vivienda CA_E = VIV y ID_UE ∈ {I0T, C0T, S0T, SAF, SZT, SMT, STR, SFT}
Servicios Financieros SEG ID_UE = FIS

A continuación se listan algunas de las relaciones programadas para la validación automatizada de la información censal:

C_01. Categoría jurídica (Clase de propietario, tipo de sociedad y actividad de gobierno). Con esta consistencia se revisa la relación existente entre el tipo de propietario, su forma de organización y tipo de establecimiento de gobierno, cuando la propiedad reportada responde a estas actividades

C_02. Categoría Jurídica (único, sucursal o matriz y productor o auxiliar) (ID_UE ∉ {SGO, SOR}). Aquí se revisa si el establecimiento reportó ser único, parte de una empresa (matriz o sucursal), si presta servicios o no a la misma empresa, el tipo de servicio que le presta y si obtuvo o no ingresos por esta actividad para determinar si se trata de un establecimiento auxiliar o productor.

C_03. Organización del establecimiento. (ID_UE ∉ {SGO, SOR}). Aquí se revisa la relación existente entre el año de inicio de operaciones, los días trabajados a la semana y el promedio diario de horas trabajados. Si tuvo actividades en el año de referencia (2008) y cuantos meses laboró.

C_04. Personal asalariado y remuneraciones. ID_UE ∉ {SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Esta consistencia revisa para cada categoría del personal remunerado, que si se reporta este tipo de personal deberá haber información en las remuneraciones y viceversa.

C_05. Personal por comisiones, suministrado por otra razón social y sus respectivos gastos. ID_UE ∉ {SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Verifica que si se reportan pagos por comisiones o por suministro de personal exista el personal correspondiente.

C_06 Remuneraciones. Para ID_UE ∉ {SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Si se reportaron sueldos y salarios con los pagos verifica que también se hayan reportado prestaciones sociales.

C_07 Gastos. Para ID_UE ∉ {SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. En esta consistencia se revisa que los gastos no derivados de la actividad no rebasen el 35% del total de los efectuados por el consumo bienes y servicios y que el concepto de otros gastos por consumo de bienes y servicios no supere el 25% del total de gastos de esta sección.

C_08. IVA de gastos. Para ID_UE \notin {SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Calcula el porcentaje que esta variable representa del total de los gastos por consumo de bienes y servicios y marca como erróneo aquellos cuyo resultado es superior al 15%.

C_09 Ingresos. Para ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Verifica que los ingresos por conceptos de intereses, subsidios y donaciones no superen el 35% de los obtenidos por su actividad principal.

C_10. IVA de ingresos. Para ID_UE = SFT. Este algoritmo se emplea para revisar el monto del impuesto al valor agregado cobrado con relación al total de los ingresos obtenidos.

C_11. Gastos e ingresos principales. Para ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Con este algoritmo se verifica que de acuerdo con el sector de actividad haya reportado el gasto e ingreso principal.

C_12. Gastos por combustibles y lubricantes con relación a los activos fijos propios. Para CA_E = NULL y ID_UE \in {IOT, COT, SOT, SAF, SZT, SMT, STR}. Esta consistencia analiza la existencia de los gastos en combustibles y lubricantes cuando la unidad económica declara tener maquinaria y equipo de producción o unidades y equipo de transporte, sean propios o rentados.

C_13. Maquinaria propia o rentada. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Esta función se relaciona con la función inmediata anterior, con ambas se verifica que la unidad económica cuente con maquinaria propia o rentada o al menos con equipo de oficina u otros activos.

C_14. Inmuebles propios o rentados. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. La utilidad de esta consistencia es asegurarse que el establecimiento declare contar con inmuebles ya sean propios o rentados.

C_15. Gastos por fletes de productos vendidos e ingresos por ventas de mercancía o productos elaborados. Para ID_UE \in {IOT, COT}. La función utilizada para esta consistencia confirma que si el establecimiento reporta gastos por fletes de productos vendidos, existan ingresos por venta de mercancías o por productos elaborados.

C_16. Relación de Ingresos principales respecto a sus gastos. Para ID_UE \in {IOT, COT, SOT, SAF, SZT, SMT, STR}. Con esta consistencia se revisa que el gasto principal se menor o igual al ingreso principal, de acuerdo con el sector que le corresponda.

C_17. Relación entre los ingresos principales e ingresos totales. Para ID_UE \in {IOT, COT, SOT, SAF, SZT, SMT, STR}. Con esta consistencia se verifica que el ingreso principal, de acuerdo con el sector de actividad, sea superior o igual al 50% del total de los ingresos del establecimiento. Esto es, si el establecimiento es manufacturero debe reportar ingresos por la venta de productos elaborados por la unidad económica o por maquila; si es de comercio tenga ingresos por la venta de mercancías o por comisiones sobre ventas y si es de servicios obtenga ingresos por la prestación de servicios o renta y alquileres.

C_18. Ingresos con relación a las remuneraciones y gastos. Para ID_UE \in {I0T, C0T, S0T, SAF, SZT, SMT, STR, SFT}. Con esta consistencia se revisa que los ingresos obtenidos por el establecimiento alcancen a cubrir al menos el 80% de sus gastos, sumando las remuneraciones.

C_19. Ganancia o pérdida. Para CA_E = NULL y ID_UE \in {I0T, C0T, S0T, SAF, SZT, SMT, STR, SFT}. Este algoritmo verifica que haya información relacionada con la tasa o monto de la ganancia o pérdida con que operó el establecimiento durante el ejercicio. O si no obtuvo ni ganancia ni pérdida.

C_20. Gastos y existencias. Para CA_E = NULL y ID_UE \in {I0T, C0T, S0T, SAF, SZT, SMT, STR}. Esta consistencia revisa que sólo haya valores en el cuadro de existencias cuando se hayan reportado valores en los gastos principales. Y que la suma de los desgloses en existencias corresponda al total.

C_21. Existencias. Para CA_E = NULL y ID_UE \in {I0T, C0T, S0T, SAF, SZT, SMT, STR}. Con esta función se revisa que el valor de las existencias no rebase el 35% de los gastos, de acuerdo con el sector que le corresponda.

C_22. Existencia de otros bienes. Para CA_E = NULL y ID_UE \in {I0T, C0T, S0T, SAF, SZT, SMT, STR}. Relaciona las existencias de otros bienes con el total e las existencias y verifica que estas últimas no rebasen el 25% del total de las existencias.

C_23. Activos fijos. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. El análisis de la sección de Activos Fijos se efectuará en esta consistencia por renglón. Revisa que los activos fijos reportados sean mayores que el resultado de restarle a las compras las ventas de activos fijos.

C_24. Activos fijos para uso propio y su relación con adquisición y reformas mayores de activos fijos. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Esta consistencia revisa que si se reportó producción de activos para uso propio estos sean menores o iguales a las compras y reformas mayores de activos fijos.

C_25. Préstamos o financiamientos y su origen. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Con esta consistencia se verifica que si el establecimiento declara contar con financiamiento señale el origen del mismo.

C_26. Uso de los créditos o préstamos y financiamiento del propietario o socios. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. En estrecha relación con la consistencia anterior, se revisa si reportó contar con financiamiento cuál fue el destino del mismo, y si los propietarios o socios han hecho también aportaciones al establecimiento.

C_27. Crédito bancario. Para CA_E = NULL y ID_UE \notin {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Cuando el establecimiento reportó no contar con créditos bancarios se revisa la respuesta al porqué de las causas.

C_28. Cuenta bancaria y porcentaje de ventas. Para CA_E = NULL y ID_UE ≠ {SPU, SGO, SOR, SRE, ARE, FIS}. Se revisa la respuesta a la pregunta de si tiene o no cuenta en algún banco y si la respuesta es no se revisan que haya reportado las causas. Además se revisa que el porcentaje de sus ventas por internet sea menor al 100%.

C_29. Revisión de variables con respuesta nula o cero. Con esta consistencia se revisa que las variables que no aplican al establecimiento, de acuerdo con el sector que le corresponda, tengan una respuesta nula o igual a cero, de acuerdo con la tabla listada a continuación:

SECTOR	VARIABLES
Servicios Públicos ID_UE = SPU	L _{110_A} , L _{200_A} , L _{999_A} , L _{000_A} M _{100_A} , M _{971_A} , M _{500_A} , M _{200_A} , M _{700_A} , M _{310_A} , O _{100_A} , M _{999_A} , M _{000_A} , M _{001_A} N _{100_A} , N _{200_A} , N _{900_A} , N _{000_A} O ₇₁₀ , O _{720_G} P _{100_A} , P _{100_B} , P _{200_A} , P _{200_B} , P _{330_A} , P _{330_B} , P _{340_A} , P _{340_B} , P _{900_A} , P _{900_B} , P _{000_A} , P _{000_B} Q _{100_A} , Q _{100_C} , Q _{100_D} , Q _{200_A} , Q _{200_C} , Q _{200_D} , Q _{311_A} , Q _{311_C} , Q _{311_D} , Q _{400_A} , Q _{400_C} , Q _{400_D} , Q _{900_A} , Q _{900_C} , Q _{900_D} , Q _{000_A} , Q _{000_C} , Q _{000_D} , O ₂₀₀ O ₅₁₁ , O _{521_1} , O _{521_2} , O _{521_3} , O _{521_4} , O _{521_5} , O _{521_6} , O _{521_7} , O _{521_9} , O ₅₀₁ , O ₅₂₂ , O _{531_1} , O _{531_2} , O _{531_3} , O _{531_4} , O _{531_5} , O _{531_6} , O _{531_7} , O _{531_9} , O ₅₀₂ , O ₅₃₂ , O ₅₃₃ , O _{541_1} , O _{541_2} , O _{541_3} , O _{541_4} , O _{541_5} , O _{541_6} , O _{541_7} , O _{541_9} , O ₅₀₃ , O ₅₄₂ , O ₅₅₁ , O _{561_1} , O _{561_2} , O _{561_3} , O _{561_9} , O ₅₀₄ , O ₅₆₂ , F ₃₁₆

<p>Servicios Religiosos</p> <p>ID_UE = SRE</p> <p>ID_UE = ARE</p>	<p>F_{115_E}, F_{211_1_A}, F_{211_2_A}, F_{211_3_A}, F_{211_1_B}, F_{211_2_B}, F_{211_3_B}, F_{212_1_A}, F_{212_2_A}, F_{212_3_A}, F_{212_1_B}, F_{212_2_B}, F_{212_3_B}, F_{213_1_A}, F_{213_2_A}, F_{213_3_A}, F_{214_1_A}, F_{214_2_A}, F_{214_3_A}, F₂₁₅, F_{311_1_A}, F_{311_2_A}, F_{311_3_A}, F_{311_1_B}, F_{311_2_B}, F_{311_3_B}, F_{312_1_A}, F_{312_2_A}, F_{312_3_A}, F_{312_1_B}, F_{312_2_B}, F_{312_3_B}, F₃₁₃, F₃₁₄, F₃₂₁, F₃₂₂, F₃₂₃, F₃₂₄, F₃₂₅, F₃₂₆, F₃₂₇, F₃₂₈, F₄₂₁, F₄₂₂, F₄₂₃, F₄₂₄, F_{411_1_A}, F_{411_2_A}, F_{411_3_A}, F_{411_1_B}, F_{411_2_B}, F_{411_3_B}, F_{412_1_A}, F_{412_2_A}, F_{412_3_A}, F_{412_1_B}, F_{412_2_B}, F_{412_3_B}, F_{414_1_A}, F_{414_2_A}, F_{414_3_A}, F₅₁₁, F₅₀₃, F₆₁₃, F₇₁₁, F₇₀₁, F_{712_1_A}, F_{712_1_B}, F_{713_1_A}, F_{713_1_B}, F_{714_1_A}, F_{714_1_B}</p> <p>J_{100_A}, J_{200_A}, J_{300_A}, J_{400_A}, J_{500_A}, J_{000_A}, J_{600_A},</p> <p>K_{100_A}, K_{310_A}, K_{411_A}, K_{910_A}, K_{311_A}, K_{976_A}, K_{200_A}, K_{412_A}, K_{620_A}, K_{610_A}, K_{630_A}, K_{700_A}, K_{810_A}, K_{820_A}, K_{510_A}, K_{520_A}, K_{950_A}, K_{961_A}, K_{999_A}, K_{000_A}, K_{001_A}</p> <p>L_{110_A}, L_{200_A}, L_{999_A}, L_{000_A}</p> <p>M_{100_A}, M_{971_A}, M_{500_A}, M_{200_A}, M_{700_A}, M_{310_A}, O_{100_A}, M_{999_A}, M_{000_A}, M_{001_A}</p> <p>N_{100_A}, N_{200_A}, N_{900_A}, N_{000_A}</p> <p>O₇₁₀, O_{720_G}</p> <p>P_{100_A}, P_{100_B}, P_{200_A}, P_{200_B}, P_{330_A}, P_{330_B}, P_{340_A}, P_{340_B}, P_{900_A}, P_{900_B}, P_{000_A}, P_{000_B}</p> <p>Q_{100_A}, Q_{100_C}, Q_{100_D}, Q_{200_A}, Q_{200_C}, Q_{200_D}, Q_{311_A}, Q_{311_C}, Q_{311_D}, Q_{400_A}, Q_{400_C}, Q_{400_D}, Q_{900_A}, Q_{900_C}, Q_{900_D}, Q_{000_A}, Q_{000_C}, Q_{000_D}, O₂₀₀</p> <p>O₅₁₁, O_{521_1}, O_{521_2}, O_{521_3}, O_{521_4}, O_{521_5}, O_{521_6}, O_{521_7}, O_{521_9}, O₅₀₁, O₅₂₂, O_{531_1}, O_{531_2}, O_{531_3}, O_{531_4}, O_{531_5}, O_{531_6}, O_{531_7}, O_{531_9}, O₅₀₂, O₅₃₂, O₅₃₃, O_{541_1}, O_{541_2}, O_{541_3}, O_{541_4}, O_{541_5}, O_{541_6}, O_{541_7}, O_{541_9}, O₅₀₃, O₅₄₂, O₅₅₁, O_{561_1}, O_{561_2}, O_{561_3}, O_{561_9}, O₅₀₄, O₅₆₂, F₃₁₆</p>
---	---

<p>Unidades Auxiliares</p> <p>ID_UE ∈ {A0I, A0C, A0S, AAF, AZT, AMT, ATR, AFT}</p>	<p>L_{110_A}. L_{200_A}, L_{999_A}, L_{000_A} M_{100_A}, M_{971_A}, M_{500_A}, M_{200_A}, M_{700_A}, M_{310_A}, O_{100_A}, M_{999_A}, M_{000_A}, M_{001_A} N_{100_A}, N_{200_A}, N_{900_A}, N_{000_A} O₇₁₀, O_{720_G} P_{100_A}, P_{100_B}, P_{200_A}, P_{200_B}, P_{330_A}, P_{330_B}, P_{340_A}, P_{340_B}, P_{900_A}, P_{900_B}, P_{000_A}, P_{000_B}</p>
<p>Servicios Financieros SEG</p> <p>ID_UE = FIS</p>	<p>J_{100_A}, J_{200_A}, J_{300_A}, J_{400_A}, J_{500_A}, J_{000_A}, J_{600_A} K_{100_A}, K_{310_A}, K_{411_A}, K_{910_A}, K_{311_A}, K_{976_A}, K_{200_A}, K_{412_A}, K_{620_A}, K_{610_A}, K_{630_A}, K_{700_A}, K_{810_A}, K_{820_A}, K_{510_A}, K_{520_A}, K_{950_A}, K_{961_A}, K_{999_A}, K_{000_A}, K_{001_A} L_{110_A}. L_{200_A}, L_{999_A}, L_{000_A} M_{100_A}, M_{971_A}, M_{500_A}, M_{200_A}, M_{700_A}, M_{310_A}, O_{100_A}, M_{999_A}, M_{000_A}, M_{001_A} N_{100_A}, N_{200_A}, N_{900_A}, N_{000_A} O₇₁₀, O_{720_G} P_{100_A}, P_{100_B}, P_{200_A}, P_{200_B}, P_{330_A}, P_{330_B}, P_{340_A}, P_{340_B}, P_{900_A}, P_{900_B}, P_{000_A}, P_{000_B} Q_{100_A}, Q_{100_C}, Q_{100_D}, Q_{200_A}, Q_{200_C}, Q_{200_D}, Q_{311_A}, Q_{311_C} Q_{311_D}, Q_{400_A}, Q_{400_C}, Q_{400_D}, Q_{900_A}, Q_{900_C}, Q_{900_D}, Q_{000_A} Q_{000_C}, Q_{000_D}, O₂₀₀ O₅₁₁, O_{521_1}, O_{521_2}, O_{521_3}, O_{521_4}, O_{521_5}, O_{521_6}, O_{521_7}, O_{521_9}, O₅₀₁, O₅₂₂, O_{531_1}, O_{531_2}, O_{531_3}, O_{531_4}, O_{531_5}, O_{531_6}, O_{531_7}, O_{531_9}, O₅₀₂, O₅₃₂, O₅₃₃, O_{541_1}, O_{541_2}, O_{541_3}, O_{541_4}, O_{541_5}, O_{541_6}, O_{541_7}, O_{541_9}, O₅₀₃, O₅₄₂, O₅₅₁, O_{561_1}, O_{561_2}, O_{561_3}, O_{561_9}, O₅₀₄, O₅₆₂, F₃₁₆</p>

<p>Actividad Económica en Vivienda</p> <p>CA_E = VIV y</p> <p>ID_UE ∈ {IOT, COT, SOT, SAF, SZT, SMT, STR, SFT}</p>	$E_{90} \in \{4, 5\} \text{ y } D_{100_A} = 1 \text{ y } D_{114_A} = 1 \text{ y } I_{100_A} + I_{100_B} + I_{100_C} = 0 \text{ y } I_{200_A} + I_{200_B} + I_{200_C} = 0$ $\text{y } I_{000_A} + I_{000_B} + I_{000_C} = 0 \text{ y } J_{400_A} + J_{500_A} + J_{600_A} = 0$ $\text{y } K_{411_A} + K_{412_A} + K_{520_A} + K_{610_A} + K_{620_A} + K_{810_A} + K_{820_A} + K_{976_A} = 0 \text{ y } L_{110_A} \cdot L_{200_A} + L_{999_A} + L_{000_A} = 0$ $\text{y } N_{100_A} + N_{200_A} + N_{900_A} + N_{000_A} = 0 \text{ y } O_{710} + O_{720_G} = 0 \text{ y } P_{100_A} + P_{200_A} + P_{330_A} + P_{340_A} + P_{900_A} + P_{000_A} = 0 \text{ y}$ $P_{100_B} + P_{200_B} + P_{330_B} + P_{340_B} + P_{900_B} + P_{000_B} = 0 \text{ y } Q_{100_A} + Q_{200_A} + Q_{311_A} + Q_{400_A} + Q_{900_A} + Q_{000_A} = 0 \text{ y}$ $Q_{100_C} + Q_{200_C} + Q_{311_C} + Q_{400_C} + Q_{900_C} + Q_{000_C} = 0$ $\text{y } Q_{100_D} + Q_{200_D} + Q_{311_D} + Q_{400_D} + Q_{900_D} + Q_{000_D} = 0 \text{ y } O_{200} = 0 \text{ y}$ $O_{511} + O_{521_1} + O_{521_2} + O_{521_3} + O_{521_4} + O_{521_5} + O_{521_6} + O_{521_7} + O_{521_9} + O_{522} = 0 \text{ y } O_{501} = \text{null}$ $O_{531_1} + O_{531_2} + O_{531_3} + O_{531_4} + O_{531_5} + O_{531_6} + O_{531_7} + O_{531_9} + O_{532} + O_{533} = 0 \text{ y } O_{502} = \text{null}$ $O_{541_1} + O_{541_2} + O_{541_3} + O_{541_4} + O_{541_5} + O_{541_6} + O_{541_7} + O_{541_9} + O_{542} + O_{551} = 0 \text{ y } O_{503} = \text{null}$ $O_{561_1} + O_{561_2} + O_{561_3} + O_{561_9} + O_{562} + F_{316} = 0 \text{ y } O_{504} = \text{null}$
--	--

Aritmética general. Su finalidad es verificar que la suma de los valores reportados en los desgloses sea igual a los totales, en las diferentes secciones que conforman el cuestionario.

A_01. Remuneraciones. Revisa que la suma de los salarios, sueldos, prestaciones sociales y utilidades repartidas sea igual al total anotado.

A_02. Gastos. Revisa que la suma de todos los gastos reportados sea igual al total anotado.

A_03. Impuestos e intereses sobre créditos. Revisa que la suma de los pagos por concepto de impuestos, intereses y donaciones sea igual al total anotado.

A_04. Ingresos. Revisa que la suma de todos los ingresos reportados sea igual al total anotado.

A_05. Intereses cobrados, subsidios y donaciones. Revisa que la suma de los ingresos por concepto de operaciones financieras, subsidios y cuotas y aportaciones sea igual al total anotado en el total.

A_06. Existencias o inventarios. Revisa que la suma de los montos reportados para cada concepto en las columnas de existencias iniciales y finales sea igual al total anotado en las columnas correspondientes.

A_07. Activos fijos. Revisa que la suma de los montos reportados para cada concepto en las columnas de total de activos fijos, compras y ventas sea igual al total anotado en las columnas correspondientes.

Relaciones analíticas. En este módulo se obtienen cálculos de variables que revelan características económicas importantes que coadyuvan al análisis de la información y que conformarán los insumos básicos para las siguientes etapas, como es el análisis integral. Datos que resultan de relacionar las variables del cuestionario, como el dividir el total de salarios pagados al personal operativo entre el número de operarios y obtener de esta forma el salario promedio anual por operario, lo que confrontado con otros registros o con el salario mínimo general será indicativo de si la información es congruente o no. En este módulo se conforma un catálogo para cada identificador de cuestionario, en donde se graba la lista de las relaciones analíticas, al inicio del proceso está en blanco y se van agregando o modificando, durante el proceso de validación. El cálculo de las relaciones se anexa a cada registro, sean correctos o erróneos y se imprimen en el reporte de cuestionario. Cada vez que se aplica el proceso de validación se actualiza el cálculo de las relaciones.

Validación de cuestionarios SEG. Como ya se comentó se diseñaron estrategias operativas diferenciadas de acuerdo con el sector o tamaño del establecimiento. De manera particular para el grupo SEG se planteó la captación de la información a través de entrevista indirecta ya sea a través de Internet, cuestionario electrónico o impreso y dependiendo de la elección del informante acerca del medio de entrega de la información, es el tipo de revisión que se aplica al momento de captar la información.

El sistema de captura vía internet cuenta con un sistema de validación equivalente a una versión corta del sistema de validación que se aplica centralmente, de tal suerte que antes de enviar la información, el sistema revisa los datos y envía alertas al informante cuando detecta alguna inconsistencia, indicándole revise los datos y corrija o bien justifique el comportamiento atípico.

Para el cuestionario electrónico no fue posible incorporar sistema de validación alguno por falta de tiempo por lo que la información llegó tal cual la capturó el informante en la hoja de cálculo.

Para el cuestionario impreso se definieron una serie de criterios que el representante SEG revisa al momento de recibir el cuestionario y en presencia misma del informante, criterios que de no cumplir la información captada, debe verificar y corregir en el cuestionario con la autorización del informante o en su caso anotar la justificación del problema.

Los criterios que el representante SEG revisa en forma manual en el cuestionario impreso son los que se presentan en la siguiente tabla:

Es importante que en el momento en que el informante te regrese el cuestionario, junto con él realices una revisión básica de las respuestas que anotó en el cuestionario.

Deberás verificar que la información del cuestionario cumpla con todas y cada una de las situaciones aquí descritas, de acuerdo con el sector de actividad de que se trate; en caso de no cumplirse alguna situación de las mencionadas, solicitarás el dato correcto o en su caso la justificación, esta última la anotarás en la sección de observaciones y comentarios del cuestionario.

MANUFACTURAS	HOSPEDAJE Y SERVICIOS RELACIONADOS	AUXILIARES	COMERCIO	SERVICIOS	MINERÍA
Debe existir clave de la entidad federativa					
Debe existir clave de la delegación o municipio					
Debe existir clave de la localidad					
Debe existir Número de Identificación Censal (E_{01}) y Número Operativo (E_{02})					
Debe existir nombre de la unidad económica (E_{08}) y de la Razón social o entidad propietaria (E_{09})					
Debe existir dato del domicilio: Calle o Avenida (E_{10}); Número exterior (E_{11}); Colonia o fraccionamiento (E_{14}); Código postal (E_{14A})					
Debe reportar forma de propiedad de la unidad económica (D_{100})					
Debe reportar si recibió crédito, préstamos o financiamiento para operar el negocio (O_{511}); si contó con cuenta bancaria (O_{551}); si recibió aportaciones o financiamiento de los dueños o socios (O_{533})					
El año de inicio de operaciones (G_{111A}) debe estar en el rango de entre 1900 y 2009					
Debe reportar el número de días trabajados (G_{210A}) en un rango de 1 a 365 días					
Si reporta personal ocupado ($H_{000B} + H_{000C} + I_{000B} + I_{000C}$) debe existir información en el renglón correspondiente de horas trabajadas ($H_{000D} + I_{000D}$) y viceversa					
Debe reportar personal dependiente de la razón social ($H_{000B} + H_{000C}$) o personal no dependiente de la razón social ($I_{000B} + I_{000C}$).					
Si reporta obreros y técnicos en producción ($H_{114B} + H_{114C}$) debe reportar salarios pagados (J_{114A}) y viceversa	Si reporta empleados de ventas y servicios ($H_{121B} + H_{121C}$) debe reportar sueldos a este personal (J_{121A}) y viceversa				Si reporta obreros ($H_{114B} + H_{114C}$) debe reportar salarios (J_{114A}) y viceversa
Si reporta empleados administrativos o contables ($H_{210B} + H_{210C}$) o gerentes y directivos ($H_{230B} + H_{230C}$) debe reportar información en sueldos (J_{200A}) y viceversa					
Si reporta personal suministrado por otra razón social ($I_{100B} + I_{100C}$) debe reportar pagos por este personal ($K_{610B} + K_{610C}$) y viceversa					
Si reporta personal por comisiones sin sueldo base ($I_{200B} + I_{200C}$) debe reportar pagos por este personal ($K_{620B} + K_{620C}$)					
Debe existir gasto por consumo de bienes y servicios ($K_{000B} + K_{000C}$)					

MANUFACTURAS	HOSPEDAJE Y SERVICIOS RELACIONADOS	AUXILIARES	COMERCIO	SERVICIOS	MINERÍA
Debe reportar consumo de materias primas propiedad de terceros (K_{317}) o propias (K_{318}). Las materias primas propias debe desglosarlas en el capítulo XV. Materias primas y auxiliares consumidas propias	Debe reportar valor de materiales consumidos para la prestación de servicios (K_{200}) o consumo de papelería y artículos de oficina (K_{311})	---	Debe reportar compra de mercancías para su reventa (K_{100})	Debe reportar valor de materiales consumidos para la prestación de servicios (K_{200}) o consumo de papelería y artículos de oficina (K_{311})	Debe reportar consumo de minerales, explosivos, reactivos o similares ($K_{331B} + K_{331C} + K_{332B} + K_{332C}$) y desglosarlas en el capítulo XVIII. Minerales, explosivos, reactivos e insumos similares
Debe reportar valor de los activos fijos muebles ($Q_{100A} + Q_{300A} + Q_{400A} + Q_{500A}$) o pago por alquiler de bienes muebles ($K_{510B} + K_{510C}$)					
Debe reportar valor de bienes inmuebles (Q_{200A}) o pago por alquiler de bienes inmuebles ($K_{520B} + K_{520C}$)					
Debe reportar ingresos por el suministro de bienes y servicios ($M_{000B} + M_{000C}$)	Debe reportar ingresos por suministro de bienes y servicios ($M_{000B} + M_{000C}$)	---	Debe reportar ingresos por el suministro de bienes y servicios ($M_{000B} + M_{000C}$)		
Debe reportar ingresos por maquila (M_{710}) o ventas netas de productos elaborados con materias primas propias (M_{310})	Debe reportar ingresos por prestación de servicios (M_{200}) o por alquiler de bienes muebles e inmuebles (M_{500})	---	Debe reportar ingresos por ventas de mercancías adquiridas para su reventa (M_{100})	Debe reportar ingresos por prestación de servicios (M_{200}) o por el alquiler de bienes (M_{500})	Debe reportar ingresos ventas de minerales extraídos ($M_{331B} + M_{331C}$) o ventas de minerales beneficiados $M_{332B} + M_{332C}$)
Las ventas netas de los productos elaborados con materias primas propias (M_{310}) deben ser mayores o iguales a las materias primas y auxiliares consumidas propias (K_{318})	Los ingresos (M_{000}) deben ser mayores o iguales a los gastos totales (K_{000})	---	Los ingresos (M_{000}) deben ser mayores o iguales a los gastos totales (K_{000})		
Si reporta ingresos por ventas de productos elaborados con materias primas propias (M_{310}) debe desglosar la información por producto en el capítulo XV. volumen y valor de los productos elaborados; así como en ventas totales	Si reporta ingresos por la prestación de servicios (M_{200}) o ingresos por alquiler de bienes muebles o inmuebles (M_{500}) debe desglosar información en el capítulo XV. Datos complementarios, según el tipo de actividad realizada	---	Si reporta ingresos por ventas de mercancías ($M_{100B} + M_{100C}$) debe desglosar la información por producto en el capítulo ingresos por venta neta de mercancías	Si reporta ingresos por la prestación de servicios ($M_{200B} + M_{200C}$) o por rentas y alquileres de bienes muebles e inmuebles ($M_{500B} + M_{500C}$) debe desglosar la información por tipo de servicio en el capítulo XIV. ingresos por la prestación de servicios	Debe desglosar los ingresos por extracción o beneficio de minerales ($M_{331} + M_{332}$) en el capítulo XVII. producción y ventas de minerales
Si reporta ingresos por maquila (M_{710}) debe desglosar la información en el capítulo XIV. Producción y ventas netas de productos elaborados en las columnas de producción con materias primas propiedad de terceros	---	Debe existir información en el capítulo X. Datos complementarios	Las compras ($K_{100B} + K_{100C}$) y ventas de mercancías ($M_{100B} + M_{100C}$) deben desglosarse en el capítulo XIV. clientes y proveedores	---	El capítulo XV. de exploración minera debe tener respuesta en todas las preguntas

Ya en la oficina, el representante SEG captura la información con el sistema de captura colocado en internet y una vez validado se envía a oficinas centrales donde se valida a través de sistemas automatizados con criterios previamente definidos.

El sistema de validación para SEG consta de tres módulos: **Filtro**, **Consistencias Lógicas** y **Relaciones aritméticas**, y en todos ellos se utiliza el nombre de la variable que aparece en los cuestionarios, además en algunos casos se hace uso de variables generadas para las cuales se indica en cada caso la forma cómo se generan.

En términos generales la validación de SEG mantiene la misma filosofía de PyMES retomando las particularidades de los sectores involucrados, lo que implica sean un mayor número de consistencias a revisar aunado al tamaño del cuestionario, que es más extenso que el de PyMES.

Filtro. Consta de 11 vectores cuya finalidad es verificar que los cuestionarios cuenten con información mínima necesaria, la correcta referenciación geográfica y los datos de identificación. A través de su aplicación se marca la información del cuestionario como correcta (valor 1) o incorrecta (valor 3) en el campo de control correspondiente. Asimismo, se incluye para cada algoritmo del filtro una leyenda que indica la problemática a revisar.

Al igual que para PyMES, aplican criterios específicos atendiendo al sector de que se trate, por lo que se definen una serie de consistencias lógicas atendiendo al sector de que se trate.

Consistencias Lógicas. Para el análisis de la consistencia de la información se utiliza el método de vectores teóricos, que permite generar de forma sistemática un conjunto de condiciones o imágenes cada una de las cuales puede corresponder a un caso real.

Cada condición es identificada a través de un número que corresponde a una imagen generada por una función, y para cada una de ellas se especifica la solución a aplicar la cual, como ya se mencionó, puede ser aceptar la información, corregirla electrónicamente o reportarla para su solución manual.

Aritmética. En el módulo de las relaciones aritméticas se verifican todas aquellas sumas, tanto horizontales como verticales que presenta la información de acuerdo a cada tipo de cuestionario. De manera similar al Filtro y a las Consistencias Lógicas, las Relaciones Aritméticas diagnostican la información y marcan el resultado de la misma en el campo “Aritméticas” de la tabla de Control.

Relaciones Analíticas. En este módulo se conforma un catálogo, para cada tipo de Cuestionario, en donde se graba la lista de las relaciones analíticas, al inicio del proceso está en blanco y se irán agregando o modificando, durante el proceso de validación. El cálculo de las relaciones se anexará a cada registro sean correctos o erróneos, y se imprimirán en el reporte de cuestionario.

En el módulo de extracción podrán conformarse condiciones con estas relaciones y su cálculo aparecerá tanto el reporte de cuestionario cuando se haya solicitado PDF, y se anexarán en los archivos solicitados (DBF o XLS). Cada vez que se aplique el proceso de validación se actualizará el cálculo de las relaciones.

No hay que perder de vista que los criterios de validación son formulados antes de iniciar con los operativos de campo y para su conformación se retoman los datos de lo revisado durante el operativo inmediato anterior, lo que si bien es cierto da alguna certeza, no es garantía absoluta pues no hay que olvidar que la dinámica de las actividades implica cambios en la estructura productiva y de sus gastos e ingresos, activos fijos, etcétera, y que por lo tanto, los criterios establecidos en la validación necesariamente deben ser objeto de revisión pues cuando una consistencia arroja altos índices de error no necesariamente significa que la calidad en la información sea mala sino que pueden ser producto de un mal planteamiento en el criterio de congruencia o bien que las cotas fijadas para algunas de ellas sean muy ajustadas, por lo que es necesario revisarlos y en su caso corregirlos sobre la marcha.

La aplicación de estos criterios a la información captada cumple con los objetivos pues detecta y marca todos aquellos registros que no cumplen con el requerimiento, mismos que son objeto de análisis por parte de los grupos de revisión. La corrección de los potenciales errores reportados por el sistema no es única pues depende de las observaciones o justificaciones reportadas por el informante, tamaño del establecimiento año de inicio de operaciones, etc.

Por ejemplo, si un establecimiento reporta mayores gastos que sus ingresos tendrá que revisarse el año de inicio de operaciones pues esto puede obedecer a que el establecimiento aún no logra una colocación definitiva en el mercado o bien inició los procesos de instalación, difusión, promociones, producción y no ventas, entre otros motivos, lo cual implicaría que no tiene errores, sino que su comportamiento es atípico y por lo tanto la información es correcta.

Hay los otros casos en que el requerimiento está bien planteado pero hubo problemas en la comprensión de algunos de los conceptos incluidos en el cuestionario por lo que se hace necesario corregir grandes volúmenes de información y hacerlo registro por registro pone en riesgo la entrega oportuna de los resultados, de ahí que se instrumenten correcciones automáticas, retomando para ello los promedios estadísticos de la variable en cuestión según el estrato y la actividad de que se trate, o bien las respuestas a reconsultas realizadas en forma aleatoria para determinar el dato a corregir. Estas correcciones automáticas se solicita al área de sistemas las programe, haga pruebas y una vez que el resultado obtenido es el esperado, se indica se apliquen a todos los registros que cumplan con la condición que dio motivo a dicho ajuste.

Cuando el comportamiento atípico no está justificado en las observaciones del cuestionario, el año de inicio de operaciones es diferente al de referencia y no es un problema de interpretación de los conceptos, se hace uso de una herramienta de la que están provistas los sistemas y que es el de reconsulta, que permite ponerse en contacto al analista con los responsables de los operativos de campo en las entidades a través de un módulo donde se captura el texto que plantea el motivo de la reconsulta, las variables involucradas y permite en la entidad generar el reporte del registro en cuestión para que, con estos elementos, se acuda al establecimiento y se pidan las correcciones y aclaraciones correspondientes, mismas que a través del mismo sistema se envía al analista de la información en oficinas centrales quien, una vez analizada la respuesta procederá a incorporarla a la base de datos a través del depurador y corregirá la inconsistencia detectada por el sistema.

Estos procedimientos aplican para todos los registros reportados por el sistema como inconsistentes. Los procesos de validación se corren tantas veces como se necesario hasta garantizar que el 100% de los registros no reportan error de acuerdo con el sistema.

Para llevar el control sobre los avances de validación los sistemas cuentan con un generador de reportes de avance en los que se incorporan los datos de los registros procesados, liberados o correctos, erróneos así como las bajas dadas durante el proceso. Este reporte se genera por sector con corte por consistencia o por rama.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
CENSOS ECONÓMICOS 2009
SISTEMA DE VALIDACIÓN SEG

Fecha gen: 25/03/2010
Hora gen: 22:08:55

Reporte de Frecuencias

CCS CUESTIONARIO PARA ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Algoritmo	NO PROCESADOS	CORRECTOS	CORRECCIÓN ELECTRÓNICA	ERRÓNEOS	ATÍPICOS POR CONSISTENCIA
C_001	3	70850	0	9	0
C_002	3	70859	0	0	0
C_003	3	70846	0	13	62
C_004	3	70849	0	10	0
C_005	3	70859	0	0	0
C_006	3	70859	0	0	0
C_007	3	70821	1	37	0
C_008	3	70859	0	0	0
C_009	3	70859	0	0	0
C_010	3	70853	0	6	1
C_011	3	70476	0	183	2
C_012	3	69337	0	1322	2
C_013	3	0	70574	85	0
C_014	3	0	70645	14	0
C_015	3	69462	0	1197	3246
C_016	3	69739	0	920	0
C_017	3	70509	0	150	0
C_018	3	69893	0	766	0
C_019	3	69321	0	1338	0
C_020	3	70307	0	352	0
C_021	3	67887	0	2772	1
C_022	3	70859	0	0	0
C_023	3	70488	0	171	18264
C_024	3	70596	0	63	8119
C_025	3	70585	0	74	13963
C_026	3	69682	764	213	1
C_027	3	69326	0	1333	0
C_028	3	70247	0	412	6
C_029	3	67083	0	3576	33
C_030	3	68174	0	2485	2
C_031	3	60481	0	10178	24431
C_032	3	69298	0	1361	1
C_033	3	70000	0	659	156
C_034	3	70648	0	11	0
C_035	3	68627	0	2032	0
C_036	3	69639	0	1020	0
C_037	3	70270	0	389	3
C_038	3	70859	0	0	0
C_039	3	70618	0	41	0
C_040	3	68752	0	1907	0
C_041	3	70374	0	285	3
C_042	3	70320	0	339	2
C_043	3	70566	0	93	0
C_044	3	70596	2	61	0
C_045	3	70579	0	80	0
C_046	3	70811	5	43	0
C_047	3	70574	13	72	0
C_048	3	70019	12	628	0
C_049	3	69958	78	623	0
C_050	3	70859	0	0	0
C_051	3	70859	0	0	0

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
CENSOS ECONÓMICOS 2009
SISTEMA DE VALIDACIÓN SEG

Fecha gen: 25/03/2010

Hora gen: 22:08:55

Reporte de Frecuencias

CCS CUESTIONARIO PARA ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Algoritmo	NO PROCESADOS	CORRECTOS	CORRECCIÓN ELECTRÓNICA	ERRÓNEOS	ATÍPICOS POR CONSISTENCIA
A_01	3	70626	0	33	0
A_02	3	70655	0	4	0
A_03	3	70654	0	5	0
A_04	3	69756	0	903	0
A_05	3	70655	0	4	0
A_06	3	69879	0	780	0
A_07	3	70659	0	0	0
A_08	3	70578	0	81	0
A_09	3	70658	0	1	0
A_10	3	70658	0	1	0
A_11	3	70659	0	0	0
A_12	3	70659	0	0	0
A_13	3	70642	0	17	0
A_14	3	70640	0	19	0
A_15	3	70659	0	0	0
A_16	3	70659	0	0	0
A_17	3	70659	0	0	0
A_18	3	70659	0	0	0
A_19	3	70659	0	0	0
A_20	3	70659	0	0	0
A_21	3	69811	0	848	0
A_22	3	70659	0	0	0
A_23	3	70659	0	0	0

Total de Cuestionarios: 71253

Total de Cuestionarios Liberados: 56959

Total de Cuestionarios dados de baja: 591

Total de Cuestionarios Erroneos: 13700

Total de Cuestionarios Atipicos: 0

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
CENSOS ECONÓMICOS 2009

SISTEMA DE VALIDACIÓN PYMES
REPORTE DE FRECUENCIAS POR DIAGNOSTICO Y ESTATUS
COMERCIO

FILTRO	ERRONEOS	ARIT. PERSONAL	ERRÓNEOS	CONSISTENCIAS	ERRÓNEOS	ESTATUS	ARIT. GENERAL	ERRÓNEOS
F_01	0	P_01	0	C_01	0	1	A_01	0
F_02	0	P_02	0	C_02	10	0	A_02	25
F_03	0			C_03	0	0	A_03	0
F_04	0			C_04	44	0	A_04	40
F_05	0			C_05	14	0	A_05	0
F_06	0			C_06	23	0	A_06	0
F_07	0			C_07	23	5113	A_07	0
				C_08	0	0		
				C_09	39	17591		
				C_10	0	0		
				C_11	7300	3618		
				C_12	0	0		
				C_13	0	0		
				C_14	17	3825		
				C_15	0	0		
				C_16	0	0		
				C_17	665	0		
				C_18	10213	8048		
				C_19	0	0		
				C_20	1	1		
				C_21	101	134917		
				C_22	0	1		
				C_23	0	0		
				C_24	0	0		
				C_25	0	0		
				C_26	0	0		
				C_27	0	4		
				C_28	0	1		
				C_29	41	0		

Total de registros: 1781224

Correctos: 1769125 99%

Erroneos: 12099 1%

Fecha gen: 29/03/2010
Hora gen: 11:09:24

Página: 1 de 2

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
CENSOS ECONÓMICOS 2009
SISTEMA DE VALIDACIÓN SEG
REPORTE DE AVANCE POR RAMA
10S CUESTIONARIO PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

RAMAS	PROCESADOS	CORRECTOS	ERRONEOS	BAJAS
TOT	9408	9364	44	150
3111	160	160	0	0
3112	129	128	1	0
3113	136	136	0	3
3114	60	60	0	2
3115	141	141	0	0
3116	131	130	1	2
3117	59	59	0	5
3118	443	443	0	0
3119	166	166	0	8
3121	283	281	2	0
3122	2	2	0	0
3131	39	39	0	0
3132	102	102	0	0
3133	46	46	0	0
3141	52	52	0	0
3149	99	99	0	1
3151	118	118	0	0
3152	768	766	2	17
3159	4	4	0	0
3161	77	77	0	1
3162	335	335	0	2
3169	99	99	0	0
3211	105	105	0	2
3212	5	5	0	0
3219	212	212	0	2
3221	35	35	0	2
3222	206	206	0	1
3231	274	274	0	4
3241	53	53	0	1
3251	82	80	2	3
3252	37	37	0	0
3253	47	47	0	4
3254	165	165	0	1
3255	96	95	1	0
3256	85	83	2	1
3259	65	65	0	0
3261	675	675	0	6
3262	102	101	1	2
3271	94	93	1	2
3272	76	76	0	0
3273	347	347	0	1
3274	37	37	0	1
3279	103	102	1	1
3311	15	15	0	0
3312	32	32	0	1
3313	23	23	0	0
3314	11	11	0	0
3315	105	105	0	2

Cabe mencionar que en todo momento las bases de datos se mantienen separadas, aunque se trata de manufacturas aún no se unen las bases de datos del cuestionario básico con las de SEG, incluso en SEG se mantienen separadas tanto la del cuestionario de SEG “convencional” (I0S) por llamarlo de alguna manera y el que se utilizó para captar, en adición a las variables del I0S, información útil para la Matriz Insumo Producto (I01), pues si estos dos últimos tienen diferencias entre sí derivado de las preguntas adicionales para la MIP, el básico, amén de que tiene un número menor de variables, viene reportado en pesos y aún no es el momento de hacer la conversión a miles de pesos.

Considerando que las cotas y criterios incorporados a los sistemas sintetizan las características generales de las actividades se cuenta con una herramienta que acepta las atipicidades como correctas en los casos que así se requiera evitando de esta forma que el sistema le reporte como inconsistente cada vez que se valida. La asignación de banderas a cuestionarios atípicos una vez que la información ha sido reconsultada y confirmada por el informante se hace por variable o consistencia y no para todo el cuestionario.

ANÁLISIS INTEGRAL

Una vez que la totalidad de los registros para cada tipo de cuestionario son reportados como correctos por el sistema de validación, la siguiente etapa en el tratamiento de la información censal es el análisis integral en el que la revisión de la información no se realiza ya de manera individualizada para cada registro sino que se analizan en forma agrupada de acuerdo a diferentes cortes y agrupaciones que se definen previamente.

En esta fase del análisis se cuenta con tres herramientas básicas para el análisis: condicionados, percentiles y multivariado, mismos que se han probado en eventos anteriores con muy buenos resultados.

Condicionados. Se establecen una serie de cotas para algunas de las variables consideradas como fundamentales tanto para el análisis como para la operación de las unidades económicas, cotas que se suponen como atípicas o que implican potenciales errores y se extraen todos los registros que cumplen con dichas condiciones para su revisión, misma que puede o no implicar reconsultas y correcciones.

Sirvan como ejemplo las marcadas para comercio, específicamente para aquellas unidades económicas correspondientes al grupo SEG:

**CONDICIONADOS PARA SEG
XIV. CENSO COMERCIAL 2009**

VARIABLE	CONDICION	RANGOS*	OBSERVACIONES	E24
D ₁₀₀	=	5, 6 ó 9		CCS, CC1, A00
E ₁₇	=	437, 469, 466410, 434228, 434230, 434240, 467117, 465911		CCS, CC1, A00
E ₁₇	=	434230, 468411, 468412, 468419, 468420	$K_{100}C + M_{100}C > 0$	CCS, CC1
D ₃₁₁	=	1		CCS, CC1, A00
G ₁₁₁	=	2009		CCS, CC1, A00
H ₀₀₀ A + I ₀₀₀ A	=	0		CCS, CC1
	>	300		CCS, CC1, A00
H ₀₀₀ A	=	I ₀₀₀ A		CCS, CC1, A00
H ₃₀₀ A	>	10		CCS, CC1, A00
J ₀₀₀ A	>	8,000		CCS, CC1, A00
K ₀₀₀ A	=	0		CCS, CC1
	>	600,000		CCS, CC1, A00
K ₂₀₀ A	>	0	$M_{200}A = 0$	CCS, CC1
K ₃₁₀ A	>	0	$M_{310}A = 0$	CCS, CC1
M ₀₀₀ A	=	0		CCS, CC1
	>	600,000		CCS, CC1
O ₁₀₀	>	0	$M_{310}A = 0$	CCS, CC1
P ₁₀₀ A + P ₁₀₀ B	>	0	$P_{100}A < 0.45 \cdot K_{100}A$ y $P_{100}B < 0.45 \cdot K_{100}A$	CCS, CC1
P ₂₀₀ A + P ₂₀₀ B	>	0	$K_{200}A = 0$	CCS, CC1
P ₃₃₀ A + P ₃₃₀ B + P ₃₄₀ A + P ₃₄₀ B	>	0	$K_{310}A = 0$	CCS, CC1
$((M_{100}A + P_{100}B)/(K_{100}A + P_{100}A)) \cdot 100$	<	100	EXCEPTO 437, 469, 4343, 4664	CCS, CC1
	>	300	EXCEPTO 437, 469, 4343, 4664	CCS, CC1
$(M_{000}A/J_{000}A + K_{000}A) \cdot 100$	<	80	EXCEPTO 437, 469, 4343, 4664	CCS, CC1
	>	300	EXCEPTO 437, 469, 4343, 4664	CCS, CC1
Q ₀₀₀ A	>	200,000,000		CCS, CC1, A00

Percentiles. En la estadística descriptiva las **medidas de posición no central** permiten conocer otros puntos característicos de la distribución que no son los valores centrales. Entre las medidas de posición central más importantes están los **cuantiles** que son aquellos valores de la variable, que ordenados de menor a mayor, dividen a la distribución en partes, de tal manera que cada una de ellas contiene el mismo número de frecuencias. De entre los tipos más importantes de cuantiles son:

- Los **cuartiles**, que dividen a la distribución en cuatro partes;
- Los **quintiles**, que dividen a la distribución en cinco partes;
- Los **deciles**, que dividen a la distribución en diez partes;
- Los **percentiles**, que dividen a la distribución en cien partes.

Los usados para algunos de los sectores de los Censos económicos son los percentiles, entendidos como cada uno de los 100 segmentos que tomamos al dividir una muestra o un conjunto de elementos ordenados en cien partes de igual frecuencia. Esta muestra o conjunto de elementos ordenados no son otra cosa más que la variable seleccionada en las agrupaciones formadas para efecto del análisis. Sirva de ejemplo lo planteado para minería.

Censos Económicos 2009
Relaciones de variables a aplicar en percentiles para minería.

Nombre	Relación	Fórmula
Salarios a obreros	$((SAL/OEB)*1000)/DT$	$((J_{114}A/(H_{114}B+H_{114}C))*1000/G_{210})$
Sueldos a empleados, gerentes y directivos	$((SUE/EMP)*1000)/DT$	$((J_{200}A/(H_{210}B+H_{210}C+H_{230}B+H_{230}C))*1000/G_{210})$
Pagos a personal suministrado	$(PPSPO/PSPRS)*1000/DT$	$((K_{610_B}+K_{610_C}) / (I_{100_B} + I_{100_C}))*1000 / G_{210}$
Pagos a personal por comisiones	$((PPCYH/PPCYH)*1000)/DT$	$((K_{620_B}+K_{620_C}) / (I_{200_B} + I_{200_C}))*1000 / G_{210}$
Activos fijos por persona ocupada	$(AFN/POT)*1000$	$(Q_{000_A} / (H_{000_B} + H_{000_C} + I_{000_B} + I_{000_C}))*1000$
Ingreso principal por persona	$(IP/POT)*1000$	$(M_{331_B}+M_{331_C}+M_{332_B}+M_{332_C}) / (H_{000_B}+H_{000_C}+I_{000_B}+I_{000_C}))*1000$
Valor agregado por persona	$(VACB/POT)*1000$	$(A_{131_A}/(H_{000_B}+H_{000_C}+I_{000_B}+I_{000_C}))*1000$
Ingreso entre remuneraciones más gastos	$(IPSBS/R + GPCBS)*100$	$(M_{000_B} + M_{000_C}) / (J_{000_A} + K_{000_B} + K_{000_C}))*100$
Gasto fiscal entre Gastos por consumo	$(GFYD/GPCBS)*100$	$(L_{000_A} / K_{000_B} + K_{000_C}))*100$
Ingreso financiero a Ingreso por suministro	$(IFSYP/IPSBS)*100$	$(N_{000_A} / M_{000_B} + M_{000_C}))*100$
Gasto principal entre Gasto total	$(GP/GPCBS)*100$	$(K_{331_B} + K_{331_C}+K_{332_B} + K_{332_C}) / (K_{000_B}+K_{000_C}))*100$
Ingreso principal a ingreso total	$(IP/IPSBS)*100$	$((M_{331_B} + M_{331_C}+M_{332_B} + M_{332_C}) / (M_{000_B} + M_{000_C}))*100$
Prestaciones a sueldos y salarios	$(PS/(SUE + SAL))*100$	$((J_{300}A + J_{400}A) / J_{114}A+J_{200}A)*100$

Horas trabajadas por personal dependiente	$(HTPD/POTD)/DT$	$((H_{000_D} * 1000) / (H_{000_B} + H_{000_C})) / G_{210}$
Horas trabajadas por personal No dependiente	$(HTPND/POTND)DT$	$((I_{000_D} * 1000) / (I_{000_B} + I_{000_C})) / G_{210}$
Formación bruta por Activo total	$(FBCF/AFN) * 100$	$((Q_{000_C} - Q_{000_D}) / Q_{000_A}) * 100$
Depreciación por Activo total	$(ADAF/AFN) * 100$	$(Q_{000_B} / Q_{000_A}) * 100$
Consumo intermedio a Producción bruta	$(CI/PBT) * 100$	$(A_{121_A} / A_{111_A}) * 100$
Valor de producción a PBT	$(VMEB/PBT) * 100$	$((O_{113} + O_{114}) / A_{111_A}) * 100$
Remuneraciones a Valor agregado	$(R/VACB) * 100$	$(J_{000_A} / A_{131_A}) * 100$

En este método el sistema hace los cálculos para cada registro y los distribuye en los 100 intervalos. Con esta información el analista determina cuáles de los percentiles son de su interés para analizar.

El reporte que se muestra a continuación se refiere al salario medio anual que recibe en promedio cada uno de los obreros asalariados, mismo que tomando como referencia la media, mediana, salario mínimo general y fuentes externas es validado o depurado.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA
CENSOS ECONOMICOS 2009 (M00)
SISTEMA DE ANALISIS INTEGRAL
REPORTE DE FRECUENCIA DE PERCENTILES

Relacion: 1
Entidad: NAL.
Total de Registros en la relacion: 1195
Registros en cero: 0

Fecha Proceso: 02/25/10
Mediana: 133.333333
Media: 168.252245
Desv.Std.: 187.248700

BLOQUE I				BLOQUE III			
[	0.250000	3.640000	[= 5	[	133.333333	135.654922	[= 32
[	3.640000	7.030000	[= 2	[	135.654922	137.976510	[= 2
[	7.030000	10.420000	[= 0	[	137.976510	140.298099	[= 22
[	10.420000	13.810000	[= 1	[	140.298099	142.619687	[= 6
[	13.810000	17.200000	[= 1	[	142.619687	144.941275	[= 9
[	17.200000	20.590000	[= 0	[	144.941275	147.262864	[= 4
[	20.590000	23.980000	[= 1	[	147.262864	149.584453	[= 6
[	23.980000	27.370000	[= 0	[	149.584453	151.906041	[= 56
[	27.370000	30.760000	[= 0	[	151.906041	154.227630	[= 7
[	30.760000	34.150000	[= 0	[	154.227630	156.549219	[= 8
[	34.150000	37.540000	[= 0	[	156.549219	158.870807	[= 8
[	37.540000	40.930000	[= 0	[	158.870807	161.192396	[= 11
[	40.930000	44.320000	[= 1	[	161.192396	163.513984	[= 10
[	44.320000	47.710000	[= 0	[	163.513984	165.835573	[= 4
[	47.710000	51.100000	[= 33	[	165.835573	168.157161	[= 44
[	51.100000	54.490000	[= 64	[	168.157161	170.478750	[= 6
[	54.490000	57.880000	[= 10	[	170.478750	172.800339	[= 8
[	57.880000	61.270000	[= 10	[	172.800339	175.121927	[= 6
[	61.270000	64.660000	[= 48	[	175.121927	177.443516	[= 3
[	64.660000	68.050000	[= 26	[	177.443516	179.765104	[= 4
[	68.050000	71.440000	[= 20	[	179.765104	182.086693	[= 23
[	71.440000	74.830000	[= 14	[	182.086693	184.408281	[= 6
[	74.830000	78.220000	[= 26	[	184.408281	186.729870	[= 2
[	78.220000	81.610000	[= 14	[	186.729870	189.051458	[= 11
[	81.610000	85.000000	[= 22	[	189.051458	191.373047	[= 4
BLOQUE II				BLOQUE IV			
[	85.000000	86.933333	[= 9	[	191.373047	200.065837	[= 65
[	86.933333	88.866667	[= 4	[	200.065837	208.758626	[= 17
[	88.866667	90.800000	[= 14	[	208.758626	217.451416	[= 21
[	90.800000	92.733333	[= 6	[	217.451416	226.144206	[= 17
[	92.733333	94.666667	[= 6	[	226.144206	234.836996	[= 13
[	94.666667	96.600000	[= 7	[	234.836996	243.529785	[= 16
[	96.600000	98.533333	[= 8	[	243.529785	252.222575	[= 24
[	98.533333	100.466667	[= 57	[	252.222575	260.915365	[= 11
[	100.466667	102.400000	[= 9	[	260.915365	269.608154	[= 5
[	102.400000	104.333333	[= 9	[	269.608154	278.300944	[= 9
[	104.333333	106.266667	[= 8	[	278.300944	286.993734	[= 5
[	106.266667	108.200000	[= 4	[	286.993734	295.686524	[= 7
[	108.200000	110.133333	[= 10	[	295.686524	304.379313	[= 14
[	110.133333	112.066666	[= 9	[	304.379313	313.072103	[= 6
[	112.066666	114.000000	[= 4	[	313.072103	321.764893	[= 4
[	114.000000	115.933333	[= 9	[	321.764893	330.457682	[= 0
[	115.933333	117.866666	[= 12	[	330.457682	339.150472	[= 7
[	117.866666	119.800000	[= 8	[	339.150472	347.843262	[= 5
[	119.800000	121.733333	[= 28	[	347.843262	356.536051	[= 1
[	121.733333	123.666666	[= 7	[	356.536051	365.228841	[= 4
[	123.666666	125.600000	[= 17	[	365.228841	373.921631	[= 1
[	125.600000	127.533333	[= 17	[	373.921631	382.614421	[= 4
[	127.533333	129.466666	[= 12	[	382.614421	391.307210	[= 2
[	129.466666	131.400000	[= 13	[	391.307210	400.000000	[= 4
[	131.400000	133.333333	[= 9	[	400.000000	1772.277778	] = 37

Rama/Ciase: 2121,2122,2123,2131,212110,212210,212221,212222,212232,212291,212299,212311,212312,212319,212321,212322,212324,212325,212329,212391,212392,212394,212395,212396,212399,213111,213119

ANÁLISIS MULTIVARIADO

Es un método estadístico utilizado para determinar la contribución de varios factores o variables en un simple evento o resultado. En este proceso se analiza la información en grupos de variables definidas previamente y se determina su interdependencia a partir de coeficientes de relación que indican el grado de dependencia existente entre las variables seleccionadas. A través de este sistema se determinan aquellos registros que de acuerdo con la información captada presentan irregularidades respecto al comportamiento de los demás, medida a partir de la distancia entre el dato calculado para cada registro y la mediana, misma que es determinada por la información contenida en todos los registros objeto de análisis, de tal suerte que el propio sistema se nutre y actualiza sus puntos de referencia. Estos registros que reporta el sistema como potencialmente erróneos son conocidos como puntos extremos mismos que son objeto de revisión por parte de los grupos de revisión.

Adicional a los reportes de puntos extremos se genera una distribución percentilica para que, además de lo reportado por el sistema, el analista determine, en adición a los puntos extremos y partiendo de sus conocimientos y experiencia, qué información adicional requiere ser revisada.

Un ejemplo de las relaciones aplicadas para manufacturas PyMES

CENSOS ECONÓMICOS 2009 ANÁLISIS MULTIVARIADO Grupos de Relaciones Analíticas, Manufacturas PYMES

NÚMERO DE RELACIÓN	CÁLCULO	DESCRIPCIÓN
GRUPO 1 Remuneración Media		
22	$J_{100_A} / (H_{100_A} * G_{211} * 4 * G_{212})$	Salario diario al personal operativo
23	$J_{200_A} / (H_{200_A} * G_{211} * 4 * G_{212})$	Sueldo diario al personal administrativo
26	$((J_{300_A} + J_{400_A}) / J_{000_A}) * 100$	Prestaciones sociales a remuneraciones totales
27	$(J_{600_A} / J_{000_A}) * 100$	Indemnizaciones a remuneraciones totales
GRUPO 2 Gastos Derivados de la Actividad		
24	$K_{610_A} / (I_{100_A} * G_{211} * 4 * G_{212})$	Pago diario por suministro de personal a personal suministrado por otra razón social

25	$K_{620_A} / (I_{200_A} * G_{211_A} * 4 * G_{212_A})$	Pago diario de honorarios y comisiones a personal por honorarios y comisiones
2	$(L_{000_A} / K_{000_A}) * 100$	Gastos no derivados de la actividad a gastos por el consumo de bienes y servicios
5	$(K_{310_A} / K_{000_A}) * 100$	Materias primas a Total de gastos por suministro de bienes y servicios
GRUPO 3 Ingresos por Bienes y Servicios		
10	$((M_{310_A} + M_{700_A}) / M_{000_A}) * 100$	Ingreso principal a ingresos por el suministro de bienes y servicios
3	$(N_{000_A} / M_{000_A}) * 100$	Ingresos no derivados de la actividad a ingresos por bienes y servicios
GRUPO 4 Gastos e Ingresos de la Actividad		
28	$(K_{310_A} / (M_{310_A} + M_{700_A})) * 100$	Gasto principal a ingreso principal
1	$(M_{000_A} / (K_{000_A} + J_{000_A})) * 100$	Ingresos por bienes y servicios a gastos por bienes y servicios más remuneraciones totales
GRUPO 5 Activos Fijos		
11	$((Q_{000_C} - Q_{000_D}) / Q_{000_A}) * 100$	Formación Bruta de Capital Fijo a Acervo de Capital Fijo
12	$Q_{000_A} / (H_{000_A} + I_{000_A})$	Activos fijos Netos por persona ocupada
29	$Q_{100_A} / (H_{000_A} + I_{000_A})$	Maquinaria y equipo entre personal ocupado total
GRUPO 6 Variables Calculadas		
30	$(CI / PBT) * 100$	Consumo intermedio a producción bruta total
31	$(J_{000_A} / VACB) * 100$	Remuneraciones totales a valor agregado censal bruto
32	$VACB / (H_{000_A} + I_{000_A})$	Valor agregado censal bruto por persona ocupada total
33	$(VACB / Q_{000_A}) * 100$	Valor agregado censal bruto entre activos fijos netos

Donde:

$$CI = K_{200_A} + K_{310_A} + K_{311_A} + K_{411_A} + K_{412_A} + K_{510_A} + K_{520_A} + K_{610_A} + K_{620_A} + K_{630_A} + K_{700_A} + K_{810_A} + K_{820_A} + K_{910_A} + K_{950_A} + K_{961_A} + K_{976_A} + K_{999_A}$$

$$PBT = M_{310_A} + O_{100_A} + O_{200_A} + M_{100_A} + P_{100_B} - K_{100_A} - P_{100_A} + M_{200_A} + M_{500_A} + M_{700_A} + P_{340_B} - P_{340_A} + M_{971_A} + M_{999_A}$$

$$VACB = PBT - CI$$

Ahora bien, estas relaciones se calculan para cada uno de los bloques de actividades que fueron conformados tomando en consideración las características de las actividades económicas.

Censos Económicos 2009											
Agrupación de clases para el análisis multivariado de manufacturas PyMES											
BLOQUE	CLASES QUE LO INTEGRAN										
1	311110	311211	311212	311213	311214	311215	311221	311222	311230	311319	311320
	311330	311340	311411	311412	311421	311422	311423	311511	311512	311513	311611
	311612	311613	311614	311710	311811	311520	311910	311921	311922	311923	311924
	311930	311940	311991	311992	311993	311999					
2	311311										
3	311812	311830	311820								
4	312111	312112	312113	312210	312120						
5	312131	312132	312139	312141	312142	312143	312149	312221	312222		
6	313111	313112	313113	313210	313220	313230	313240	314110	314120	314911	314912
	314992	314993	314999								
7	313310	313320	314991								
8	315110	315191	315192	315210	315221	315222	315223	315224	315225	315229	315991
	315999	316110	316211	316212	316213	316214	316219	316991	316999		
9	321111	321112	321113	321210	321910	321920	321991	321992	321993	321999	
10	322110	322121	322122	322131	322132	322210	322220	322230	322291	322299	323111
	323119	323120									
11	324110	324120	324191	324199							
12	325110										
13	325120	325130	325180	325190	325211	325212	325220	325310	325320	325411	325412
	325510	325520	325610	325620	325910	325920	325991	325992	325993	325999	
14	326110	326120	326130	326140	326150	326160	326191	326192	326193	326194	326198
	326199	326211	326212	326220	326290						
15	327111	327123									
16	327112	327121	327122	327211	327212	327213	327214	327215	327216	327219	
17	327310	327320	327330	327391	327399	327410	327420	327910	327991	327999	
18	331111	331112	331210	331220							
19	331310	331411	331412	331419	331420	331490	331510	331520			
20	332110	332211	332212	332310	332320	332410	332420	332430	332510	332610	332710
	332720	332810	332910	332991	332999						
21	333111	333112	333120	333130	333210	333220	333291	333292	333293	333294	333299

	333311	333312	333319	333411	333412	333510	333610	333910	333920	333991	333992
	333993	333999									
22	334110										
23	334210	334220	334290	334310	334410	334511	334519	334610			
24	335110	335120	335210	335220	335311	335312	335910	335920	335930	335991	335999
25	336110	336120	336310								
26	336210	336320	336330	336340	336350	336360	336370	336390			
27	336410	336510	336610	336991	336992	336999					
28	337110	337120	337210	337910	337920						
29	339111	339112	339113	339911	339912	339913	339914	339920	339930	339940	339950
	339991	339992	339993	339994	339995	339999					

Serán revisados a mano, sin la ayuda del multivariado. No deben incluirse en grupo alguno, sólo generar PDF para su revisión

A manera de ejemplo se incluye uno de los reportes que genera el sistema para cada una de las agrupaciones, a manera de resumen, de los resultados del proceso.

Intervalo	DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR INTERVALOS						DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR INTERVALOS				
	VARIABLE	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	FRECUENCIA	TOTAL DE REGISTROS DETECTADOS COMO EXTREMOS	Intervalo	VARIABLE	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	FRECUENCIA	TOTAL DE REGISTROS DETECTADOS COMO EXTREMOS
1	R22	0	3.078	13006	67	51	R22	153.889	156.967	37	7
2	R22	3.078	6.156	2	1	52	R22	156.967	160.044	125	18
3	R22	6.156	9.233	2	1	53	R22	160.044	163.122	39	10
4	R22	9.233	12.311	2	0	54	R22	163.122	166.2	28	6
5	R22	12.311	15.389	6	4	55	R22	166.2	169.278	230	48
6	R22	15.389	18.467	3	0	56	R22	169.278	172.356	78	5
7	R22	18.467	21.544	6	4	57	R22	172.356	175.433	45	13
8	R22	21.544	24.622	8	5	58	R22	175.433	178.511	16	6
9	R22	24.622	27.7	23	11	59	R22	178.511	181.589	75	13
10	R22	27.7	30.778	28	10	60	R22	181.589	184.667	47	12
11	R22	30.778	33.856	99	11	61	R22	184.667	187.744	42	8
12	R22	33.856	36.933	62	8	62	R22	187.744	190.822	61	9
13	R22	36.933	40.011	62	9	63	R22	190.822	193.9	25	7
14	R22	40.011	43.089	98	9	64	R22	193.9	196.978	21	7

15	R22	43.089	46.167	28	6	65	R22	196.978	200.056	230	31
16	R22	46.167	49.244	29	6	66	R22	200.056	203.133	11	2
17	R22	49.244	52.322	444	21	67	R22	203.133	206.211	9	2
18	R22	52.322	55.4	81	3	68	R22	206.211	209.289	55	13
19	R22	55.4	58.478	140	14	69	R22	209.289	212.367	13	4
20	R22	58.478	61.556	83	20	70	R22	212.367	215.444	67	12
21	R22	61.556	64.633	97	12	71	R22	215.444	218.522	23	5
22	R22	64.633	67.711	81	6	72	R22	218.522	221.6	15	4
23	R22	67.711	70.789	60	6	73	R22	221.6	224.678	27	11
24	R22	70.789	73.867	292	23	74	R22	224.678	227.756	23	3
25	R22	73.867	76.944	97	14	75	R22	227.756	230.833	43	3
26	R22	76.944	80.022	119	14	76	R22	230.833	233.911	32	5
27	R22	80.022	83.1	23	4	77	R22	233.911	236.989	11	6
28	R22	83.1	86.178	446	26	78	R22	236.989	240.067	28	8
29	R22	86.178	89.256	42	18	79	R22	240.067	243.144	9	5
30	R22	89.256	92.333	101	19	80	R22	243.144	246.222	4	1
31	R22	92.333	95.411	123	20	81	R22	246.222	249.3	4	2
32	R22	95.411	98.489	35	9	82	R22	249.3	252.378	76	12
33	R22	98.489	101.567	690	46	83	R22	252.378	255.456	5	3
34	R22	101.567	104.644	55	15	84	R22	255.456	258.533	19	10
35	R22	104.644	107.722	147	18	85	R22	258.533	261.611	9	2
36	R22	107.722	110.8	78	16	86	R22	261.611	264.689	7	1
37	R22	110.8	113.878	69	16	87	R22	264.689	267.767	19	3
38	R22	113.878	116.956	411	41	88	R22	267.767	270.844	4	2
39	R22	116.956	120.033	173	22	89	R22	270.844	273.922	3	2
40	R22	120.033	123.111	55	13	90	R22	273.922	277	6	2
41	R22	123.111	126.189	143	17	91	R22	277	393.95	163	50
42	R22	126.189	129.267	153	11	92	R22	393.95	510.9	44	21
43	R22	129.267	132.344	59	16	93	R22	510.9	627.85	13	12
44	R22	132.344	135.422	190	30	94	R22	627.85	744.8	3	3
45	R22	135.422	138.5	40	6	95	R22	744.8	861.75	5	5
46	R22	138.5	141.578	97	18	96	R22	861.75	978.7	1	1
47	R22	141.578	144.656	307	22	97	R22	978.7	1095.65	1	1
48	R22	144.656	147.733	25	5	98	R22	1095.65	1212.6	3	3
49	R22	147.733	150.811	284	29	99	R22	1212.6	1329.55	0	0
50	R22	150.811	153.889	33	12	100	R22	1329.55	1446.505	1	1

Además se proporciona la siguiente información adicional

INFORMACION ADICIONAL PARA LA VARIABLE					
TOTAL DE REGISTROS CON VALOR CERO EN LA VARIABLE	REGISTROS EN CERO DETECTADOS COMO EXTREMOS	MEDIA ARITMETICA	DESVIACION ESTANDAR	REGISTROS CON VALOR NEGATIVO	REGISTROS ATIPICOS
13003	0	125.156	75.922	0	1153

El siguiente paso es generar los reportes de los puntos extremos, valores negativos y registros atípicos para su revisión y en su caso depuración.

Como se puede observar en los ejemplos planteados, el método de análisis integral a aplicar no es único, cambia de acuerdo al sector y volúmenes de registros a analizar. Enseguida se mencionan los sectores y métodos de análisis a aplicar:

Análisis integral por sector	
Manufacturas	Multivariado
Comercio	Multivariado
Servicios	Multivariado
Minería	Percentiles
Agua	Percentiles
Construcción	Multivariado
Pesca	Multivariado
Transportes	Multivariado

Hay sectores en los que la revisión se hará manualmente, como electricidad y gas, o bien dentro de los sectores clases de actividad que se revisarán manualmente

Además no hay que perder de vista que en la definición del análisis integral no sólo se toma en cuenta el sector a analizar sino también el tamaño de las unidades económicas y el tipo de cuestionario por lo que para manufacturas por ejemplo se corren dos procesos: uno para PyMES y otro para SEG.

Asimismo, se corre el proceso de multivariado por lo menos dos veces a un mismo sector y grupo, con lo que se verifica en el segundo proceso con las correcciones incorporadas ya al sistema, los cambios o impacto en la información derivado de la primera corrida.

Una vez concluido en análisis multivariado y validada la información, el siguiente proceso es el análisis de tabulados de diagnóstico para lo cual es necesario homologar las unidades monetarias pues hay información que se captó en pesos, como lo es el cuestionario básico y el de pesca, por mencionar algunos y el de SEG, Construcción y Agua, por ejemplo, se captaron en miles de pesos.

TABULADOS DE DIAGNÓSTICO

Hasta esta fase el análisis de la información se ha hecho a nivel de registro o cuestionario, ya sea para garantizar la congruencia interna de la información o bien para analizar el comportamiento de la misma con respecto a otros cuestionarios. Ahora lo que procede es analizar los datos agrupados a diferentes niveles de agregación, ya sea sectorial, geográfico o temático.

Estos tabulados se conforman con información sobre las principales variables contenidas en los cuestionarios, ya sean relacionadas entre sí o bien solo con los datos acumulados. Se definieron para esta fase un total de 7 tabulados en los que se incluye la siguiente información:

En el **cuadro 1** se presentan el total de unidades económicas, total de remuneraciones, total de ingresos por suministro de bienes y servicios, total de ingresos no derivados de la actividad, total de ingresos, ingreso principal, total de gastos por consumo de bienes y servicios, gastos totales, gasto principal y el total de gastos no derivados de la actividad.

Estos valores se relacionan entre sí y se generan variables calculadas que sirven de apoyo para tomar la decisión de cuál información hay que revisar, como son la proporción entre los ingresos por suministro de bienes y servicios respecto a los gastos por el mismo concepto; cuánto representan los gastos principales del total de los gastos por consumo de bienes y servicios; los gastos no derivados respecto a los gastos por consumo de bienes y servicios; el ingreso principal respecto al total de ingresos por suministro de bienes y servicios; los ingresos no derivados respecto a los ingresos por suministro de bienes y servicios; y la relación ingreso gasto en donde se incluyen el total de remuneraciones.

El **cuadro dos** lo integran las siguientes variables: Total de unidades económicas, ventas netas de productos elaborados, materiales consumidos para la prestación de servicios, materias primas y auxiliares consumidas, ingresos por la prestación del servicios, mercancías compradas para su reventa, ventas netas de mercancías adquiridas para su reventa y el valor de las existencias.

Al igual que en el cuadro anterior, las variables se relacionan entre sí para generar indicadores útiles en la revisión de la información, como son la proporción de los ingresos por reventa de mercancías respecto al gasto por el mismo concepto agregando a este último concepto la variación de existencias; los ingresos por la prestación de servicios respecto a los gastos en los materiales consumidos para la prestación de servicios y las ventas de productos elaborados en relación a las materias primas y auxiliares consumidas.

En ambos cuadros la información se revisa con 4 diferentes niveles de agregación o cortes geográficos, sectoriales y temáticos:

1. Nacional-Entidad Federativa-Subsector-Rama-Clase de Actividad
2. Nacional- Subsector-Rama -Clase de Actividad-Estratos de Personal Ocupado
3. Nacional-Clase de Actividad-Clase de Actividad-Estratos de Ingresos
4. Entidad Federativa-Municipio-Subsector-Rama-Clase de Actividad

En el **cuadro tres** se analizan el detalle del personal ocupado y sus remuneraciones presentando al personal dependiente de la razón social en tres componentes: el total, el personal remunerado y el no remunerado; el total de las remuneraciones desagregando los salarios y sueldos y las prestaciones sociales agregando a estas las utilidades repartidas; Se incluye también el personal no dependiente de la razón social desagregado en el suministrado por otra razón social y el de honorarios o comisiones sin sueldo base; También se presentan los costos que este tipo de personal implican como son los gastos por suministro de personal y los pagos por comisiones y el total de días trabajados.

Las variables relacionadas para efectos de análisis que se presentan en estos cuadros son la proporción que el personal no remunerado representa del total del personal dependiente de la razón social; la remuneración media por persona remunerada; la proporción de las prestaciones sociales y utilidades repartidas respecto a los sueldos y salarios; el costo medio por persona suministrada por otra razón social y por comisiones.

En el **cuadro 4** se incluyen las variables económicas de mayor relevancia como lo son el tamaño de planta, el personal ocupado y sus remuneraciones, los ingresos y gastos por suministro de bienes y servicios, la producción bruta total, el valor agregado, los insumos totales y la depreciación de los activos fijos.

Con estas variables se calculan las proporciones de los ingresos por bienes y servicios respecto de los gastos por el mismo concepto, de los insumos totales respecto a la producción bruta total, de las remuneraciones y la depreciación de los activos fijos respecto del valor agregado.

En el **cuadro 5** incluimos las variables relacionadas con la inversión como son la formación bruta de capital fijo y sus componentes, que son la compra y venta de los mismos; las existencias iniciales y finales así como su variación y el valor total de los activos fijos y su depreciación.

Con esta información se obtienen los porcentajes que del total de activos fijos representa la formación bruta de capital fijo; la depreciación del valor total de los activos fijos y la formación bruta de capital fijo respecto a la formación de capital total.

En el **cuadro seis** se incluye información para el análisis de los activos fijos desagregados por tipo de bien y el personal ocupado total con lo que se presentan los valores de los activos fijos en promedio por persona, y la proporción que presenta algunos activos fijos respecto al total como son la maquinaria y equipo, los bienes inmuebles y el mobiliario y equipo

En el **cuadro 7** se presenta un comparativo para las variables de personal ocupado, remuneraciones, gastos, ingresos, producción bruta total, valor agregado censal bruto y activos fijos, entre los datos agregados de 2009 respecto a los publicados en el evento censal inmediato anterior, es decir 2004.

Estos cuadros tres, cuatro, cinco, seis y siete son analizados con tres diferentes niveles de agregación:

1. Nacional-Entidad Federativa-Subsector-Rama-Clase de Actividad
2. Nacional- Subsector-Rama -Clase de Actividad-Estratos de Personal Ocupado
3. Entidad Federativa-Municipio-Subsector-Rama-Clase de Actividad

Los cuadros 8, 9 y 10 presentan el desglose, a nivel de clase de actividad nacional, del detalle de las variables relacionadas con el personal ocupado, los gastos y los ingresos.

Cada uno de los cuadros es revisado en los grupos de revisión y en caso de detectarse alguna inconsistencia en algunos de ellos se reconsulta la información, se corrigen los datos y una vez concluido el análisis de los tabulados de diagnóstico se valida nuevamente la información, quedando lista para el análisis de los tabulados definitivos.

Vale la pena mencionar que en el análisis de los tabulados de diagnóstico se involucra a personal especializado de cada entidad federativa, quienes aportan sus conocimientos sobre las características económicas de los estados y sus municipios así como de las unidades económicas instaladas en esos espacios geográficos, lo que da mayor certidumbre en la calidad de los datos.

TABULADOS DEFINITIVOS

En esta etapa del análisis de la información se revisan los datos contenidos en los cuadros que se publicarán contando con el apoyo de información de otras fuentes alternas, ya sea que la generen otras áreas del instituto como son la contabilidad nacional, las encuestas económicas nacionales o bien de fuentes externas como son la cámaras y asociaciones e incluso revistas especializadas, con las que se compara la información y en caso de notarse discrepancias, tomando en cuenta el diseño metodológico de cada fuente, sus unidades de observación, su cobertura, etcétera, se procede a revisar la información a nivel de registro para verificar que no sea un problema de clasificación, sub cobertura y unidad de observación entre otros. De proceder alguna corrección sea por reconsulta o bien retomando información de otra fuente, a nivel de registro se capturan las correcciones y se valida la información, liberando de esta forma la base de datos para su explotación.

Los tabulados que se analizan son similares a lo publicado durante 2004 para mantener la comparabilidad con el periodo inmediato anterior, presentando una temática general común a todos los sectores, para que en un segundo momento se presente la información relacionada con las particularidades de cada sector.

De esta forma, una vez concluida la revisión de los tabulados definitivos, se libera la base de datos para su explotación ya sea a partir de la generación de las publicaciones a través de los diferentes medios (internet, impresas, en medios magnéticos) o bien para la atención de requerimientos especiales.