



MANUAL SISTEMA INFORMATICO/ APLICACION

INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR IPM 2024

Contenido

1.	Procesamiento de la Información del Sistema IPM	3
2.	Sistema de Codificación	5
2.1.	Clasificador de Productos IPM	5
2.2.	Sistema de Validación y Consistencia	5
2.3.	Diseño de registro y Estructura de la Base de Datos	7
3.	Análisis en los sistemas IPM	10
3.1.	Resumen de variables	10
3.2.	Módulo de captura. Resumen de variables.....	11
3.2.1.	Módulo de consolidación. -	12
3.2.2	Instalación de la Aplicación Android	13
3.2.3	Carga de Trabajo	14
3.2.4	Verificación de la Carga de Trabajo Asignada	14
3.2.5	Verificación de Batería del Dispositivo Móvil	14
3.3	Durante el Operativo de Campo	14
3.3.1	Habilitar el GPS del Dispositivo	15
3.3.2	Ubicación de Informante	15
3.3.3	Identificación del Producto	15
3.3.4	Variedad	15
3.3.5	Producto Específico	16
3.3.6	Captura de Información de Precios	16
3.3.7	Uso de Códigos de Mercado - IPM AGRICOLAS.....	16
3.3.8	Uso de Códigos de Mercado - IPM COMERCIALIZADORAS (Productos Manufacturados).....	17
3.3.9	Cambio de Especificación - IPM COMERCIALIZADORAS	18
3.4	Procedimiento de Llenado de Información en el Aplicativo	18

1. Procesamiento de la Información del Sistema IPM

1.1. Tecnología Utilizada

Para el desarrollo de las diferentes aplicaciones Móviles y Web, se mantienen los estándares necesarios que apoyen al análisis, diseño y desarrollo de las aplicaciones para las diferentes encuestas.

Para la realización de las diferentes actividades y tareas para el desarrollo de las aplicaciones web y Android:

- La base de datos consolidada se mantiene dentro de un servidor exclusivo para índices de precios en el INE Central. De esta base de datos se generan las consultas y los productos necesarios para la difusión mediante aplicaciones generadoras del boletín de prensa. Actualmente estas aplicaciones están en Lenguaje de programación servidor PHP Base de datos, PostgreSQL 9.3.

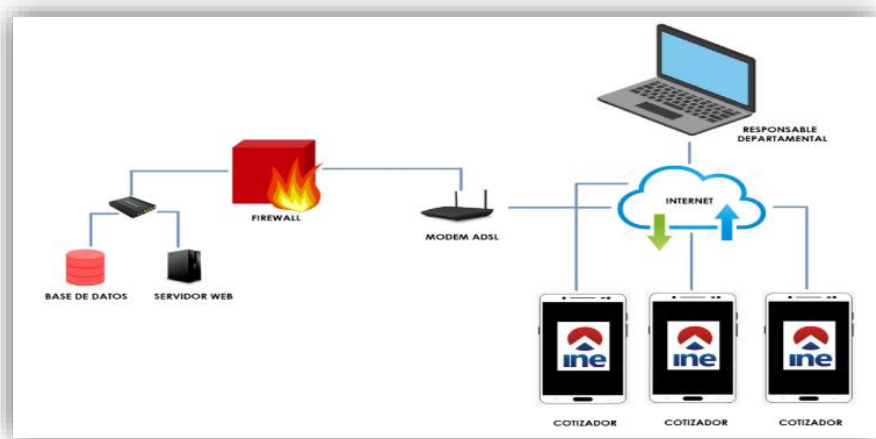
1.2. Flujos de transmisión y procesamiento de datos

El procesamiento de datos inicia con la asignación de cargas de trabajo. En este paso, el responsable en cada oficina departamental y haciendo uso del sistema web, asigna los lugares donde se tomará los precios de los productos.

Una vez asignada la carga, el cotizador procede a descargar la asignación que le corresponde del servidor central a su dispositivo móvil, consiguientemente, el cotizador estará listo para salir a recolectar la información de precios en los lugares asignados.

Toda la información que recolecta el cotizador es almacenada en el dispositivo móvil y enviada a solicitud del mismo al servidor central por Internet.

El diagrama a continuación muestra la comunicación entre los dispositivos móviles y el servidor central:



La comunicación entre los cotizadores y/o responsables departamentales del IPM y el servidor central es realizada utilizando el protocolo HTTP, el cual se encarga de validar la información transmitida y sincronizarla con la base de datos centralizada.

Los responsables departamentales utilizan un sistema web para acceder al sistema y realizar la asignación de cargas de trabajo, monitoreo, reportes, etc.

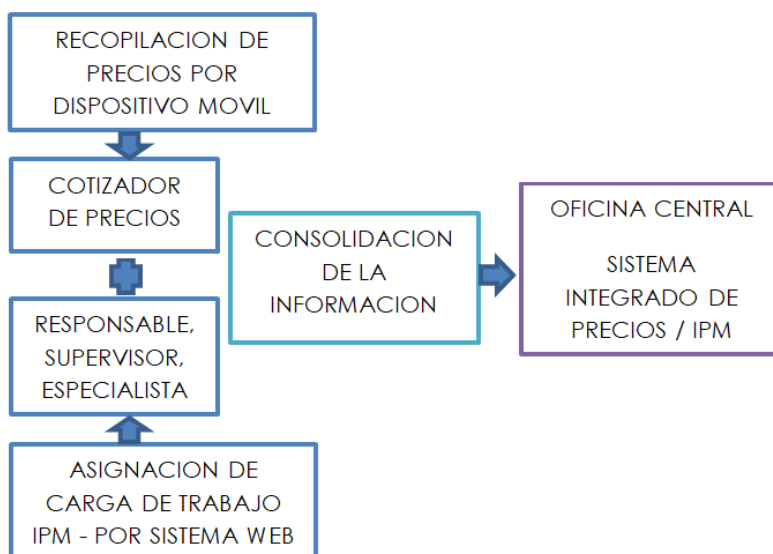
Los cotizadores se conectan utilizando un sistema móvil que funciona en dispositivos móviles con sistema operativo Android 4.1 o superior y que cumplan con los estándares de la Open Handset Alliance.

1.3. Transmisión de Datos a Oficina Central

El sistema web a través de la siguiente URL: <http://sice.ine.gob.bo/ipm/> es un instrumento que permite la transmisión de datos a oficina central de manera oportuna. Una vez asignada la carga de trabajo el Técnico Operativo de Campo comienza con el registro de precios, según rutas diarias establecidas, en las siguientes fuentes de información:

- Comercializadoras al por mayor de productos manufacturados
- Comercializadoras al por mayor de productos importados
- Comercializadoras al por mayor de productos agrícolas

Una vez realizada la consolidación del levantamiento de precios de las fuentes mencionadas, el especialista o técnico responsable del IPM, descarga el reporte mensual (productos manufacturados) y el reporte semanal (productos agrícolas) para revisión y confirmación del precio, verificando que no haya existido errores en la cotización. Terminado este proceso la oficina central recibe la información de manera inmediata y oportuna, de los nueve departamentos, según cronograma.



2. Sistema de Codificación

2.1. Clasificador de Productos IPM

Siendo la codificación esencial para el tratamiento automatizado de la información, se realizó la codificación de los productos seleccionados para el cálculo del índice utilizando como base el clasificador de cuentas nacionales, el cual fue ampliado a 10 dígitos para nivel de variedad en los productos que así lo requerían.

De igual manera y utilizando el correlacionador de cuentas nacionales a CPC se codificaron los productos con este clasificador con una profundidad de cinco dígitos. De igual manera el índice se reporta según la clasificación de cuentas nacionales y CPC según sea requerido.

Este procedimiento se encuentra sistematizado y es un parte del módulo de administración de productos. En la siguiente imagen se muestra una pantalla de ejemplo con el clasificador y la asignación de un código al producto.

CLASIFICADOR DE PRODUCTOS DE LAS CUENTAS NACIONALES DE BOLIVIA PCAB-2007									
TABLACION	SECCIÓN	DIVISION	GRUPO	SUBGRUPO	PRODUCTO	CÓDIGO	VARIETA D	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOS GENERICOS Y ESPECIFICOS
SECCION	A					A	A	PRODUCTOS DE LA AGRICULTURA, LA PECUARIA, LA SILVICULTURA, CAZA Y LA PESCA	1
DIVISION		01				01	01	PRODUCTOS AGRICOLAS	1
Grupo			0101			0101	0101	CEREALES	1
Subgrupo				010101		010101	010101	Trigo	1.1
Producto					01010100	01010100	01010100	Trigo	1
Variedad							0101010001	Trigo	1
Subgrupo				010102		010102	010102	Arroz con cáscara	1.2
Producto					01010200	01010200	01010200	Arroz con cáscara	1
Subgrupo				010103		010103	010103	Maiz	1.3
Producto					01010300	01010300	01010300	Maiz	1
Variedad							0101030001	Maiz Amarillo	1
Variedad							0101030002	Maiz Blanco	1
Subgrupo				010104		010104	010104	Quinua	1.4
Producto					01010400	01010400	01010400	Quinua	1
Variedad							0101040001	Quinua	1
Subgrupo				010105		010105	010105	Cereales diversos	1.5
Producto					01010501	01010501	01010501	Cebada	1
Variedad							0101050101	Cebada	1
Producto					01010502	01010502	01010502	Sorgo	1
Variedad							0101050201	Sorgo	1
Producto					01010503	01010503	01010503	Cañahua	1
Producto					01010504	01010504	01010504	Amaranto	1
Producto					01010599	01010599	01010599	Otros cereales (1)	1
Grupo			0102			0102	0102	LEGUMBRES Y HORTALIZAS	1
Subgrupo				010201		010201	010201	Leguminosas	1.6
Producto					01020101	01020101	01020101	Haba verde	1
Variedad							0102010101	Haba verde	1
Producto					01020102	01020102	01020102	Arveja verde	1
Variedad							0102010201	Arveja verde	1
Producto					01020103	01020103	01020103	Frijol	1
Variedad							0102010301	Frijol	1

El responsable departamental es el encargado de asignar el código la primera vez que se registra el producto y posteriormente esta asignación es revisada y aprobada en La Paz.

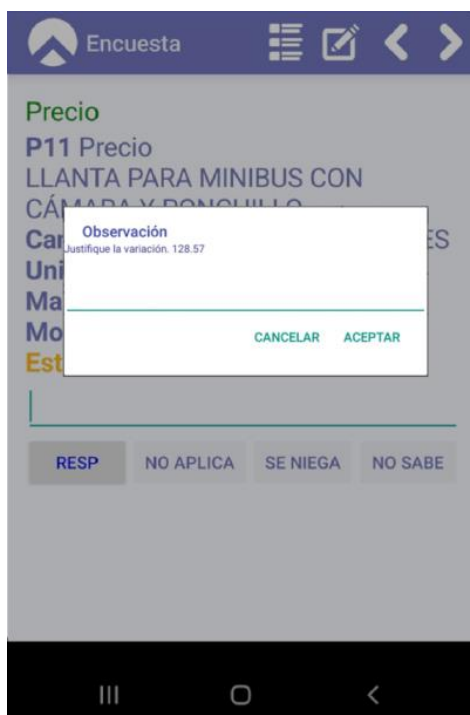
2.2. Sistema de Validación y Consistencia

La validación y consistencia se realiza en dos fases, por un lado, el módulo de captura realiza el cálculo de la variación con el periodo anterior alertando al cotizador en caso de ser un valor atípico para que este

indague la causa de la variación o de haberse cometido un error en la digitación se corrija el mismo.

En una segunda fase, los responsables de cada departamental, así como la nacional, realizan la revisión de los reportes de la información consolidada, para verificar que las variaciones se encuentren debidamente justificadas y en caso de ser necesario se verifica en campo la variación.

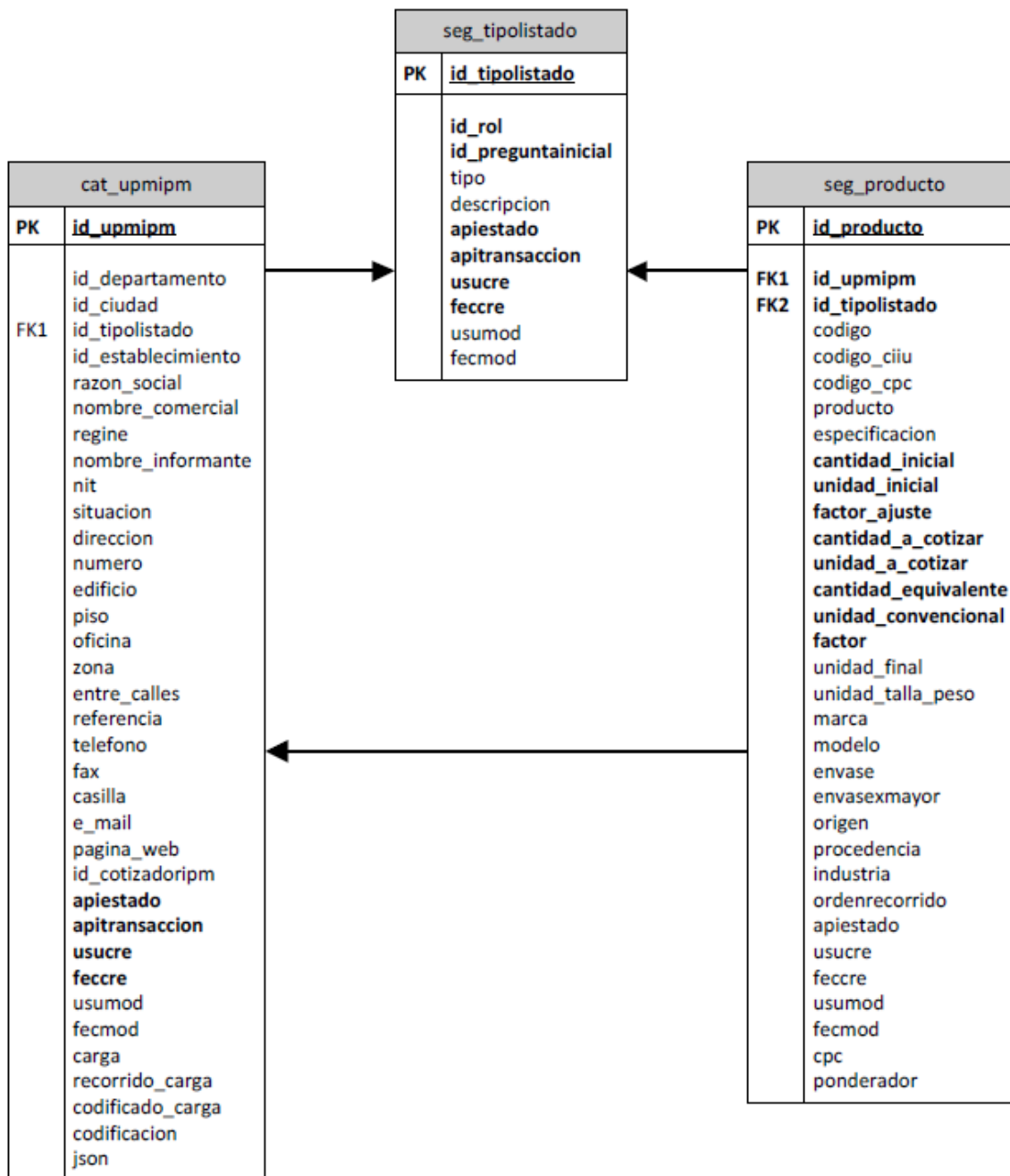
La siguiente imagen muestra la solicitud del justificativo en un valor atípico.



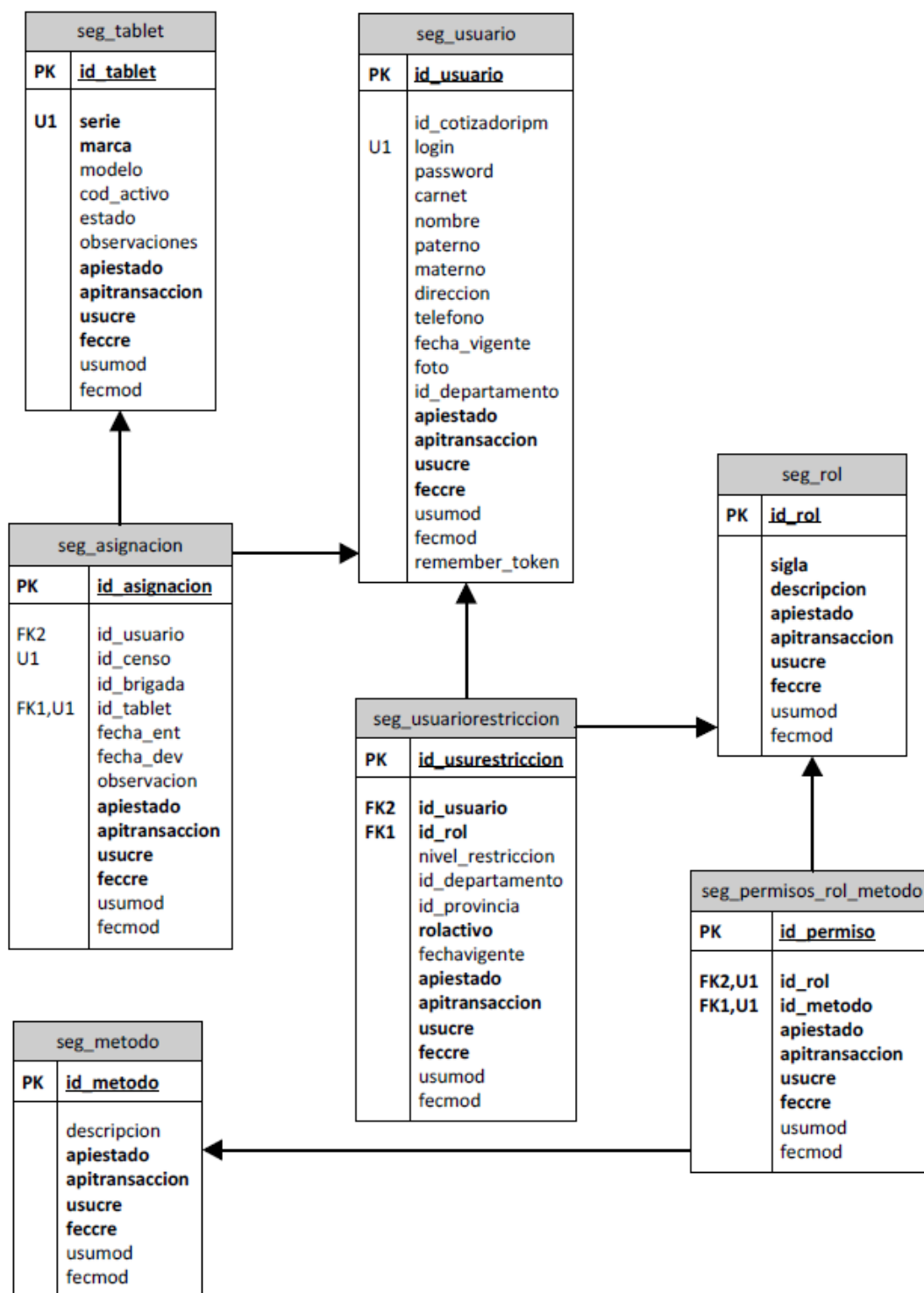
The screenshot displays a mobile application interface for a survey. At the top, a dark blue header bar contains the word "Encuesta" and navigation icons. Below the header, the form is titled "Precio" and "P11 Precio". The main text of the form reads "LLANTA PARA MINIBUS CON CÁMARA Y BOMBUILLA". A modal dialog box is overlaid on the form, titled "Observación" with the prompt "Justifique la variación: 128.57". The modal has a text input field and two buttons: "CANCELAR" and "ACEPTAR". Below the modal, the form continues with fields for "Car", "Uni", "Ma", "Mo", and "Est". At the bottom of the form, there are four buttons: "RESP", "NO APLICA", "SE NIEGA", and "NO SABE". The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with three icons.

2.3. Diseño de registro y Estructura de la Base de Datos (Programación de sistemas)

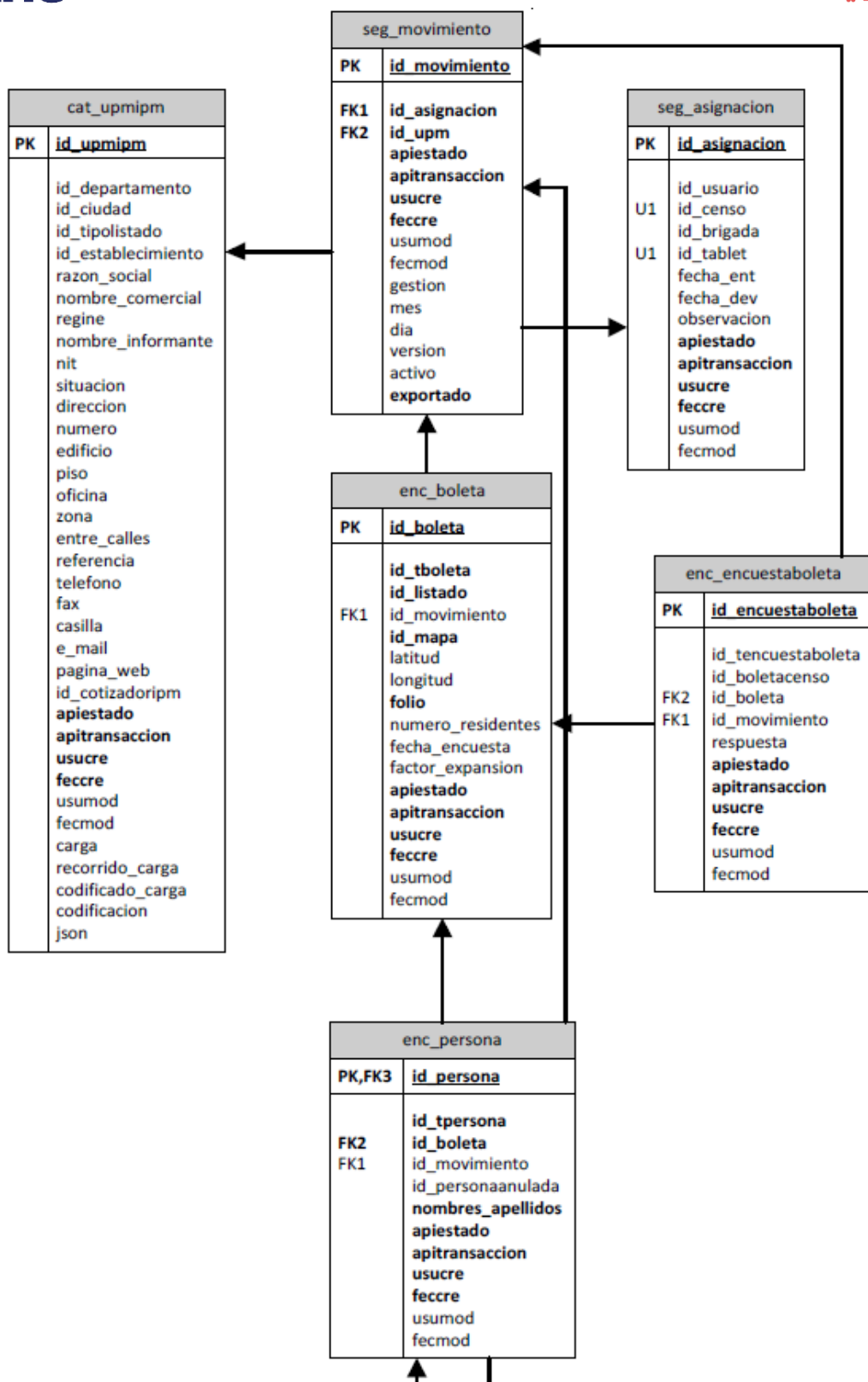
El registro de informantes y productos se lo lleva a cabo en las siguientes tablas:



De esta manera se agrupan los productos e informantes en dos operativos, mercados y comercializadoras. En el primero los productos se agrupan por mercados y en el segundo por informante o comercializadora.



Durante la asignación participan las siguientes tablas:



enc_encuesta	
PK,I3	<u>id_encuesta</u>
I8	id_tencuesta
I5	id_persona
I6	id_pregunta
I7	id_respuesta
I4	id_movimiento
I1	codigorespuesta
I10	respuesta
I9	numero
I2	fiabilidad
	apiestado
	apitransaccion
	usucre
	feccre
	usumod
	fecmod
	usucodificador
	feccodificador
	usuverificador
	fecverificador
	observacion
	latitud
	longitud
	factor

cotizacion	
PK	<u>id_producto</u>
PK	<u>gestion</u>
PK	<u>mes</u>
PK	<u>semana</u>
	id_departamento
	id_tipo
	origen
	codigo
	codigo_estado
	cotizacion
	precio
	factor_ajuste
	variacion

ind_encadenado	
PK	<u>nacional</u>
PK	<u>codigo</u>
PK	<u>gestion</u>
PK	<u>mes</u>
	encadenado

ind_encadenado_cpo	
PK	<u>id_producto</u>
PK	<u>gestion</u>
PK	<u>mes</u>
	encadenado

3.1. Resumen de variables

Las variables de la encuesta se encuentran organizadas en bases identificadas por grupos de investigación y análisis, estos son:

NRO	VARIABLES	DESCRIPCION
1	Departamento	Departamento (Ubicación Geográfica)
2	Mercado	Nombre del Mercado
3	Id_producto	Codificación del Producto
4	Año	Año de la Cotización
5	Mes	Mes de la Cotización
6	Semana	Semana de la Cotización

7	Código	Código del producto según ponderación y clasificación
8	Producto	Producto
9	Especificación	Especificación del producto
10	Unidad	Unidad de Medida del producto - Unidad/Peso/Talla
11	Equivalencia	Equivalencia en cantidad
12	Pre1	Precio de la Cotización
13	Jus1	Justificación
14	Proc1	Lugar de procedencia
15	Variación	Variación porcentual de la cotización
16	Situación	Situación de mercado del producto
17	Observaciones	Observaciones respecto a la cotización
18	Referencia	Dirección, entre calles, referencias
19	Nombre Informante	Nombre del Informante
20	Teléfono	Teléfono de contacto del Informante/Establecimiento
21	Carga	Carga de Trabajo a la que corresponde (a,b,c,etc.)
22	Encuestador	Usuario del cotizador de precios asignado

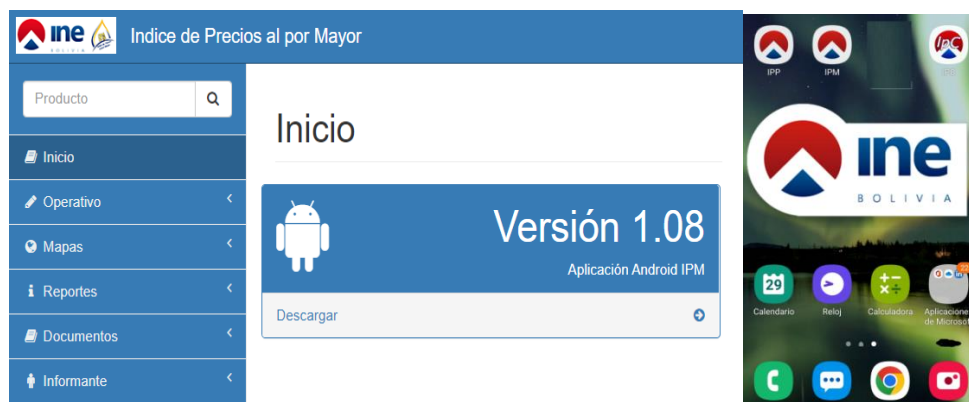
El número de variables o conjuntos de datos puede variar de la versión final respecto a las incidencias registradas como situación del producto y del establecimiento.

3.2. Módulo de captura. Resumen de variables

- El módulo de captura permite una vez descargada la asignación de trabajo registrar los precios en un dispositivo móvil sin necesidad de estar conectado al servidor central. Al descargar la asignación se descargan los informantes y productos que serán cotizados, así como también información del periodo anterior para propósitos de consistencia y control de calidad.

Durante la captura de información este módulo calcula la variación y de no existir correlación con los periodos anteriores se solicitará información al cotizador para que indague los motivos de la variación irregular.

A continuación, se muestran imágenes del módulo de captura, donde se listan los productos y se registra la cotización.



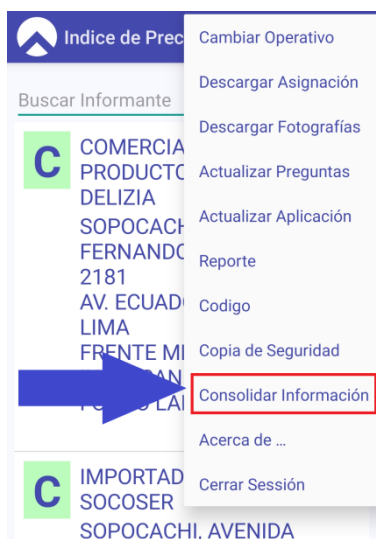
Descargar la aplicación IPM Android de la web IPM.



3.2.1. Módulo de consolidación. -

Una vez capturados los precios de los productos, estos deben ser centralizados y este módulo se encarga de eso. Recibe los precios relevados en campo por los cotizadores en el módulo de captura y los centraliza y/o actualiza en una sola base de datos.

Para este paso el cotizador requiere estar conectado al servidor y es completamente automatizado. El cotizador lo realiza seleccionando la opción consolidar del menú.



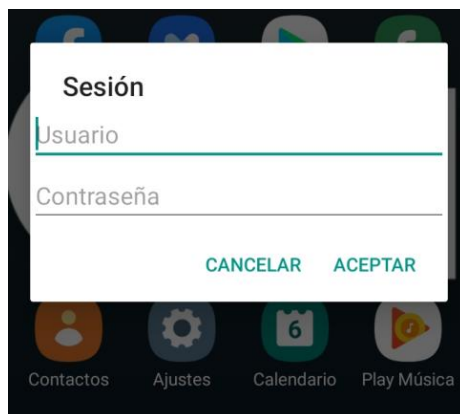
3.2.2 Instalación de la Aplicación Android

Para instalar la aplicación se debe acceder al link:

<http://sice.ine.gob.bo/ipme/>

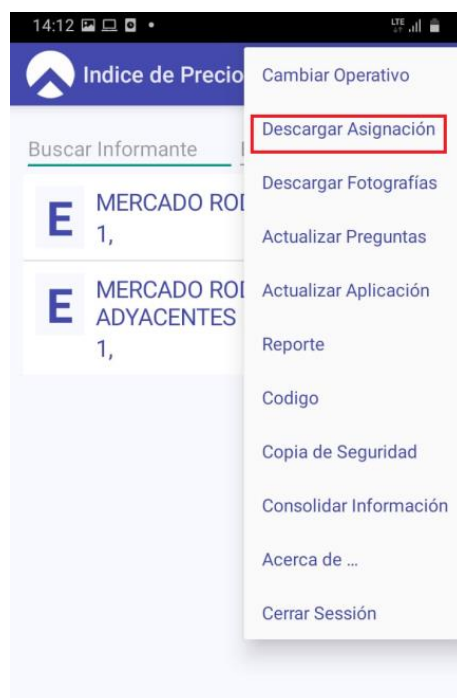


Y hacer clic para descargar la aplicación de Android y posteriormente instalarlo en su dispositivo móvil. A continuación, se le proporcionará al(a) Cotizadora su Usuario y Contraseña para que ingrese al aplicativo.



Nota. - La descarga del aplicativo se realiza por única y primera vez, posteriormente el acceso es directo.

3.2.3 Carga de Trabajo



El(la) Cotizador(a) debe descargar en su dispositivo la carga asignada, la misma se encuentra organizada de tal forma que exista una rotación, por consiguiente, cada Cotizador(a) regresa al mismo informante después de varios meses, dependiendo del número de Cotizadores(as) que tenga cada departamento, éste ordenamiento es generado automáticamente por el sistema del IPM.

3.2.4 Verificación de la Carga de Trabajo Asignada

El(la) Cotizador(a) debe verificar la carga de trabajo asignada en su dispositivo móvil, el recorrido, número de informantes y número de productos, los cambios del periodo de observación con relación al periodo anterior, como la dirección del informante, especificaciones, reemplazos por cierre definitivo, cambio de actividad, etc., de una buena verificación de los cambios dependerá la calidad de la información.

3.2.5 Verificación de Batería del Dispositivo Móvil

Antes de salir a operativo de campo, el(la) Cotizador(a) debe revisar que su dispositivo móvil esté con la batería completamente cargada, esto con la finalidad de no perjudicar el desarrollo de recolección de precios.

3.3 Durante el Operativo de Campo

El(la) Cotizador(a) debe trasladarse al lugar de cotización de acuerdo al recorrido establecido. Para lo cual, seguirá los siguientes pasos:

3.3.1 Habilitar el GPS del Dispositivo

Una vez que el(la) Cotizador(a) se encuentre en el lugar de cotización, debe habilitar el GPS del dispositivo para georreferenciar el punto de partida del operativo. Para dar inicio al operativo se ingresará a la aplicación por la opción **COMENZAR**, visualizando el mercado o comercializadora, así como también el periodo de observación.



3.3.2 Ubicación de Informante

El(la) Cotizador(a) debe ubicar el establecimiento de forma correcta, comprobando que, la zona, dirección, entre calles, referencia y rótulo comercial sea la misma que la descrita en el dispositivo. E informar a su inmediato superior en caso de que la dirección requiera actualización.

3.3.3 Identificación del Producto

Para que el precio captado corresponda al producto seleccionado, el(la) Cotizador(a) debe cerciorarse de que la especificación del producto corresponda a la descrita en el dispositivo móvil y de esta manera garantizar que los precios cotizados pertenezcan a un mismo producto en el tiempo.

3.3.4 Variedad

La variedad del producto se refiere a una característica particular del producto, que permite diferenciarlo de otros muy similares.

Ejemplo: Bolivia produce una gran variedad de papa (es el nombre GENÉRICO del producto)

Waycha, yamarona, imilla negra, imilla blanco, manzana alka, manzana roja, puca pali, sallama, ajawiri azul, arichullas, papa lisa, etc., son las VARIEDADES que permiten especificar al producto.



Cada uno de los productos tiene su especificación, sin embargo, éstas son totalmente dinámicas, es decir, van cambiando con el tiempo, principalmente aquellos productos que sufren algún proceso de transformación en la presentación del producto, en la unidad de medida, por moda en el caso de la vestimenta; razón por la cual el(la) Cotizador(a) ve la necesidad de modificar o sustituir productos específicos o establecimientos informantes, pero antes debe informar a su inmediato superior.

3.3.5 Producto Específico

Es la descripción precisa de las cualidades y características generales y particulares que sirven para identificar las distintas variedades de un artículo, producto o "bien específico" como: nombre genérico del producto, envase, tamaño, marca, origen, peso y unidad de medida, de tal manera que a través del tiempo se las pueda identificar fácilmente en los establecimientos informantes y no confundir con otro similar en el momento de cotización.

3.3.6 Captura de Información de Precios

El(la) Cotizador(a) cotizará el precio del producto específico correspondiente al periodo efectivo vigente en el momento, y, en caso de presentarse alguna variación respecto al periodo anterior se debe justificar técnicamente en la parte de observaciones.

Adicionalmente en relacion al operativo de campo IPM agrícolas se identificó que existen productos como: La carne de Pollo, huevo, manzana, Arroz y Azúcar que cuentan con marca debido a su previo proceso de producción y envasado, por tal motivo el cotizador debe registrar en el apartado de justificación y/o observación, el nombre de la marca que identifica a los productos señalados si correspondiera su registro.

3.3.7 Uso de Códigos de Mercado - IPM AGRICOLAS

Código 10 - Abastecimiento Normal

Cuando el producto se encuentra con abastecimiento normal en el mercado y el precio cotizado no tiene una variación superior al 10% o -10%, corresponde el código 10.

Código 40 - Abastecimiento Irregular

Cuando las variaciones positivas o negativas son mayores al 10% o -10% la variación de precios se da a causa que en el mercado se ve escasez, poco stock de mercadería, hay incremento en la materia prima, controles de aduana, suben aranceles, etc., o por el contrario, cuando existe gran abastecimiento en el mercado, buena producción, etc.

Código 41 - Inexistente o Estacional

Cuando el producto no se encuentra en el mercado, es inexistente o estacional.

3.3.8 Uso de Códigos de Mercado - IPM COMERCIALIZADORAS (Productos Manufacturados)

Código 10 - Abastecimiento Normal

Cuando el producto se encuentra con abastecimiento normal en el mercado y el precio cotizado no tiene una variación superior al 5% o -5%, corresponde el código 10.

Código 20 - Cambio de Especificación

Cuando no se pueda encontrar un reemplazo del producto específico al cual hacemos seguimiento, en condición de desabastecimiento (Código 51), y el informante indique que ya no se abastecerá de ese producto por diferentes motivos.

Lo primero que se debe hacer es buscar el mismo producto en otro informante, y, si no hay ya en el mercado cambiar por otro similar, CONDICION:

- Que sea representativo en el mercado si es posible tenga otros informantes para su posible reemplazo.
- Que este producto similar no varíe mucho respecto al anterior, y
- Que se mantenga buen tiempo en el mercado para hacer su seguimiento.

Código 21 - Cambio de Informante

Cuando el informante no tiene el producto específico e indica que no lo comercializará más, se debe buscar el mismo producto en otros informantes, si se encuentra y su variación es mínima o no hay variación, solo se ingresa al anterior informante, se actualiza la dirección del nuevo informante, este producto ingresará con Código 10 como abastecimiento normal (sin realizar solicitud pueden actualizar la dirección)

Código 30 - Precio de Liquidación

Las comercializadoras o locales mayoristas ponen en liquidación sus productos generalmente cuando las fechas de vencimiento están próximas, cuando salen de temporada, en este caso el precio del producto debe ir con Código 30.

Código 31 - Precio de Oferta y/o Promoción

Los mayoristas ponen en oferta y/o en promoción cuando el producto ingresa al mercado, cuando hay una nueva presentación o algún incentivo adicional, para estos casos se debe utilizar el Código 31.

Código 40 - Abastecimiento Irregular

Cuando las variaciones son mayores al +/-5% las variaciones de precios, puede deberse a que en el mercado se ve escasez, ingresa poco stock de mercadería, incremento en la materia prima, controles de aduana suben aranceles, etc., o lo contrario, existe gran abastecimiento, buena producción, etc.

Código 51 - Desabastecimiento

Cuando el informante no se abasteció del producto, no hay el producto para su comercialización, el(la) Cotizador(a) debe introducir en su aplicación precio "0" con Código 51.

3.3.9 Cambio de Especificación - IPM COMERCIALIZADORAS

Para realizar cualquier cambio de especificación se debe tomar en cuenta tres condiciones y factores importantes acerca del producto.

Condiciones que se debe tomar en cuenta para cualquier reemplazo:

1. Similitud en el producto.
2. Origen similar (si es nacional debe remplazarse por un producto nacional, si es importado por otro importado)
3. Precio similar o variación mínima

Factores por los cuales un producto puede remplazarse:

1. Desabastecimiento del producto
2. Disminución o incremento en la unidad de medida (que baje o suba de gramaje, litro, etc.)
3. Que exista cambio presentación del producto (cambio de nombre comercial o marca)

Nota. - Antes de proceder al reemplazo se debe observar la situación anterior, si dicha situación indica Código 51(desabastecimiento), quiere decir que el mes anterior el producto ya no se encontraba en el mercado. Por lo tanto, el reemplazo debe realizarse si o si, caso contrario, el mismo sistema no permitirá el registro y mostrará un mensaje de error. El desabastecimiento debe estar bien comprobado, es decir tener certeza de que el producto anterior ya no estará en el mercado, y que el nuevo producto que lo reemplaza si continuará.

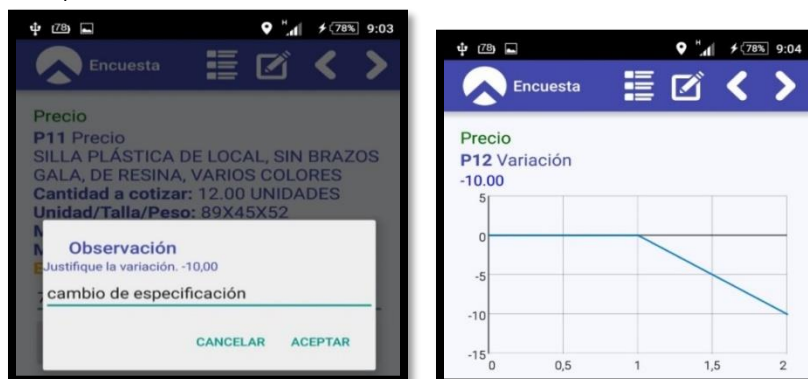


3.4 Procedimiento de Llenado de Información en el Aplicativo

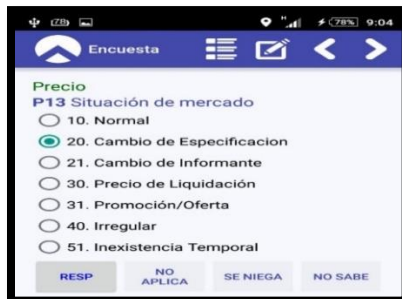
PASO 1.- Registrar el precio del nuevo producto.



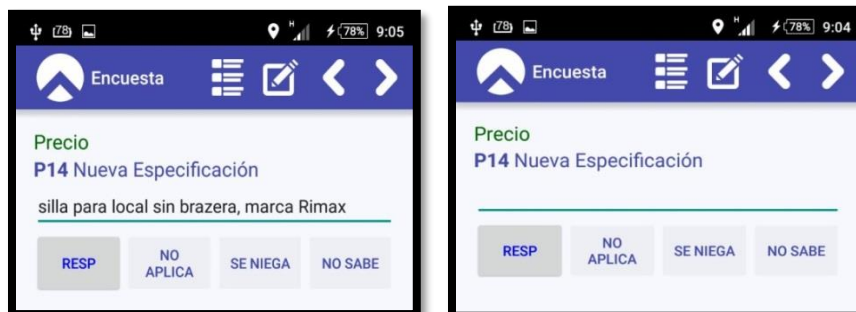
PASO 2.- Si la variación es mayor al 5% deberá justificarse en Observaciones en los productos manufacturados, en caso de productos agrícolas, se abre un recuadro cuando las variaciones son superiores al 10% o - 10%.



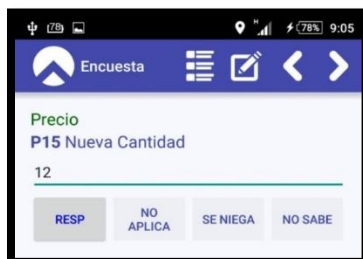
PASO 3.- Una vez registrada la observación, el tercer paso es marcar Código 20 en Situación de Mercado el cual indica cambio de especificación.



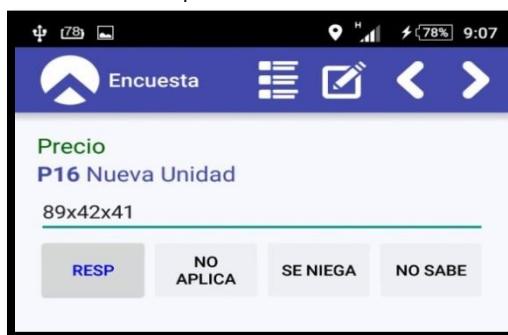
PASO 4.- Registrar la nueva especificación del nuevo producto.



PASO 5.- Registrar la nueva cantidad que se cotizará.



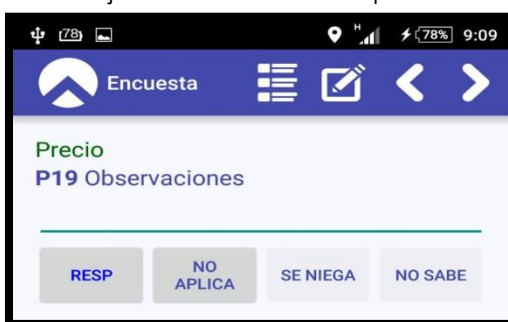
PASO 6.- Registrar la nueva unidad del producto, las medidas, el peso.



PASO 7.- Posteriormente proceder a la captura de fotografías: una al por menor (foto suelta) y otra al por mayor (en cantidad).




PASO 8.- Finalmente, registrar las justificaciones correspondientes en Observaciones finales.



PASO 9.- Para concluir el(la) Cotizador(a) debe CONSOLIDAR en su dispositivo los datos cotizados en el dispositivo Android IPM para que se guarden en el sistema.

