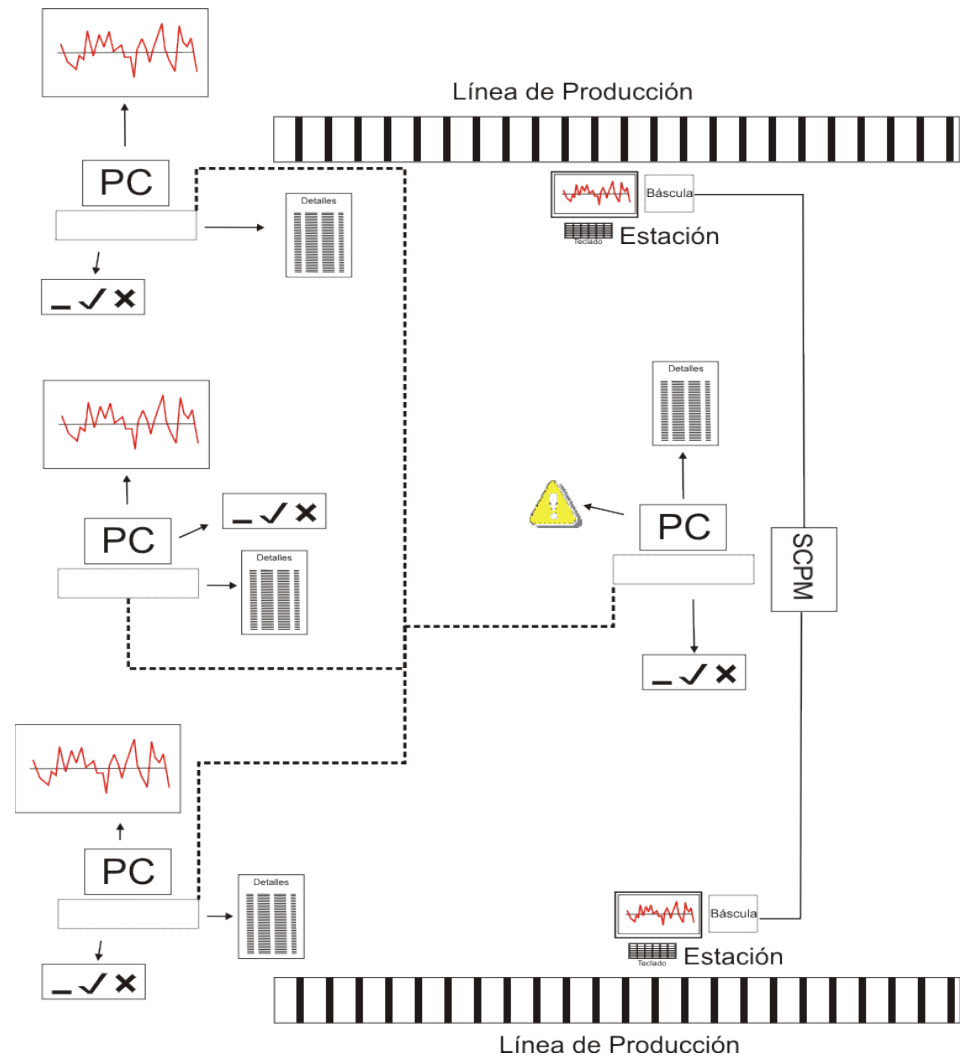




1. Proveer de un **mecanismo de control de peso eficiente** basado en el **análisis estadístico en tiempo real**.
2. **Evitar pérdidas económicas** por producto excedente.
3. **Asegurar la calidad** final del Producto.
4. Cumplir con las **normas gubernamentales** en cuanto a peso de productos pre-envasados.

En el diagrama se observa que:

1. Las estaciones de pesaje se encuentran **en las líneas de producción**.
2. Todas las estaciones son **controladas por un servidor**, conectado a la red de la empresa.
3. **Mediante la red**, se pueden ver los datos en tiempo real, generar reportes históricos, además de modificar especificaciones, etc.



1. Existen estaciones de pesaje ubicadas en los **puntos críticos** de control.
2. Las estaciones **no son computadoras**, por lo que son robustas y requieren un mantenimiento casi nulo.
3. Los **datos están centralizados** y son accesibles desde la red en tiempo real para todos los que los requieran.
4. Los operadores interactúan mediante los teclados en las estaciones y los administradores mediante la red, por lo que **rara vez se tiene contacto directo con el servidor**.

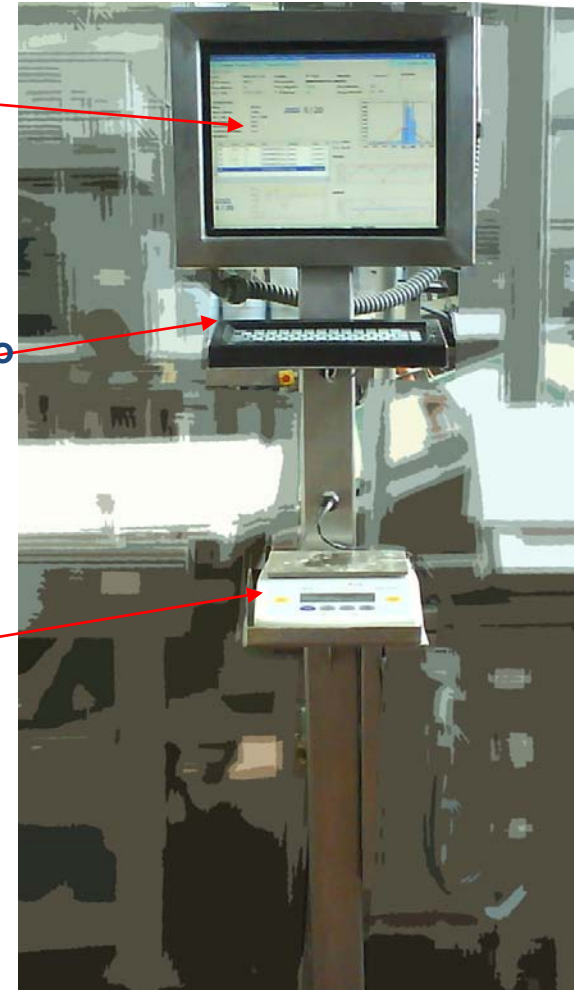


Monitor
(protegido con
acrílico de alto
impacto)

**Teclado simplificado
de uso industrial**

Báscula

Fijo al Piso



Nota: Las estaciones están selladas contra polvo y agua.

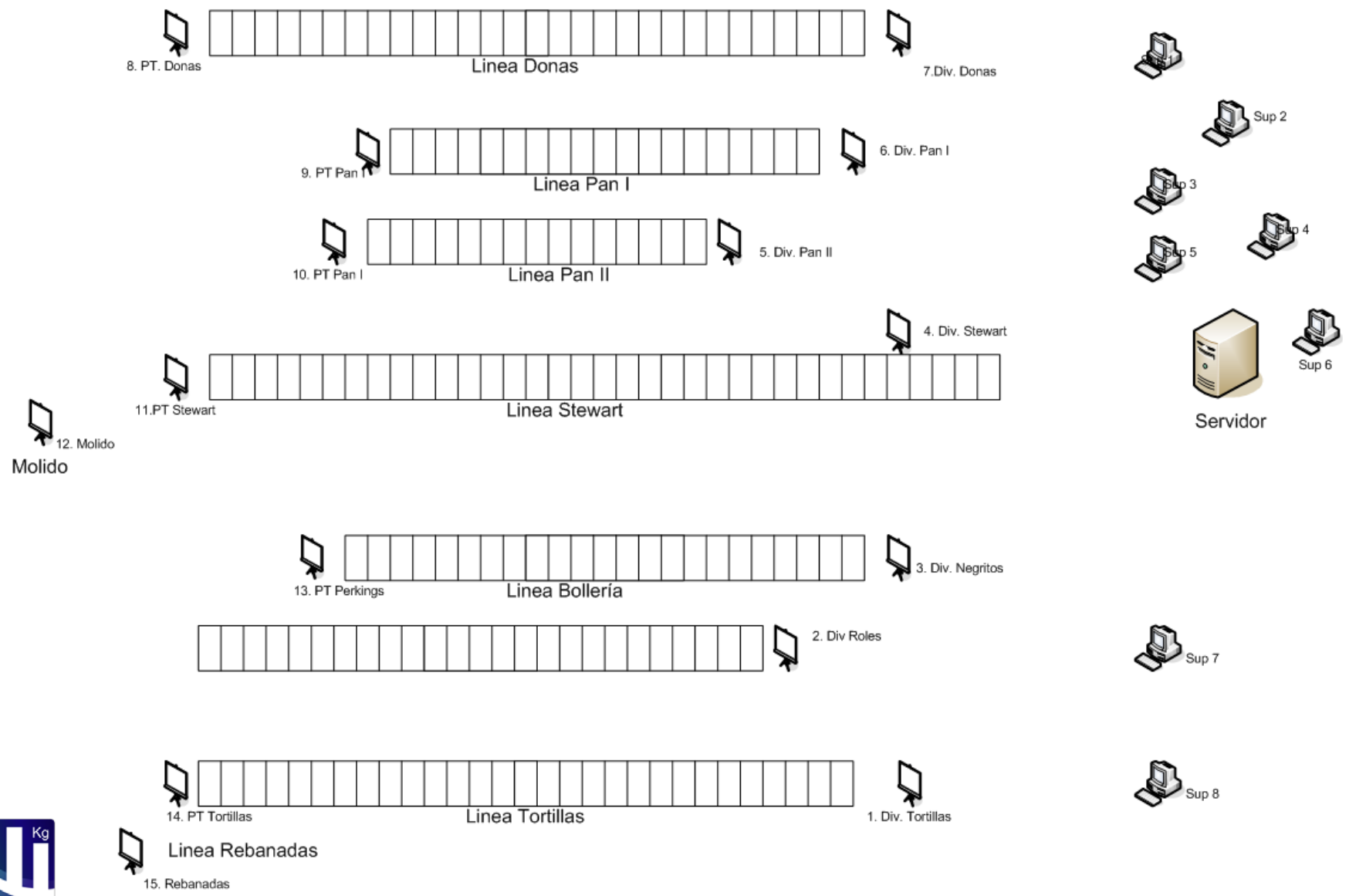
Continuamente el SARP realiza lo siguiente:

1. **Monitorea** las básculas que se encuentran conectadas al Sistema
2. **Analiza** las mediciones que se hacen en cada báscula
3. **Clasifica** y almacena los datos
4. Realiza el **análisis estadístico**
5. **Muestra** los resultados del análisis



Ejemplo de Aplicación

LOCALIZACION BASES, SERVIDOR Y CLIENTES





1. En cada estación se lleva **simultáneamente** el control de varios procesos (ej. masas, brillo, decorados y rellenos) .
2. En oficinas se tiene **acceso** a toda la información y en las estaciones sólo la relevante a su producción local.
3. La **información histórica puede ser consultada de manera rápida y precisa** mediante filtros.
4. Los datos pueden ser **exportados** rápidamente a Excel, Minitab o cualquier software para análisis más complejos.

5. Se lleva **control independiente** de cada cortador/inyector por lo que se pueden detectar y corregir desviaciones incluso antes de que sean evidentes.
6. Se pueden **clasificar los datos** como “normales”, “de ajuste”, “con falla”, etc., para separar datos de operación normal de los que no lo son.
7. Existe una **retroalimentación visual** mediante gráficas, leyendas y colores, lo que brinda una interpretación completa del proceso.
8. Se pueden **monitorear proporciones** (ej. porcentaje de masa-margarina) de manera automática y similar al peso.



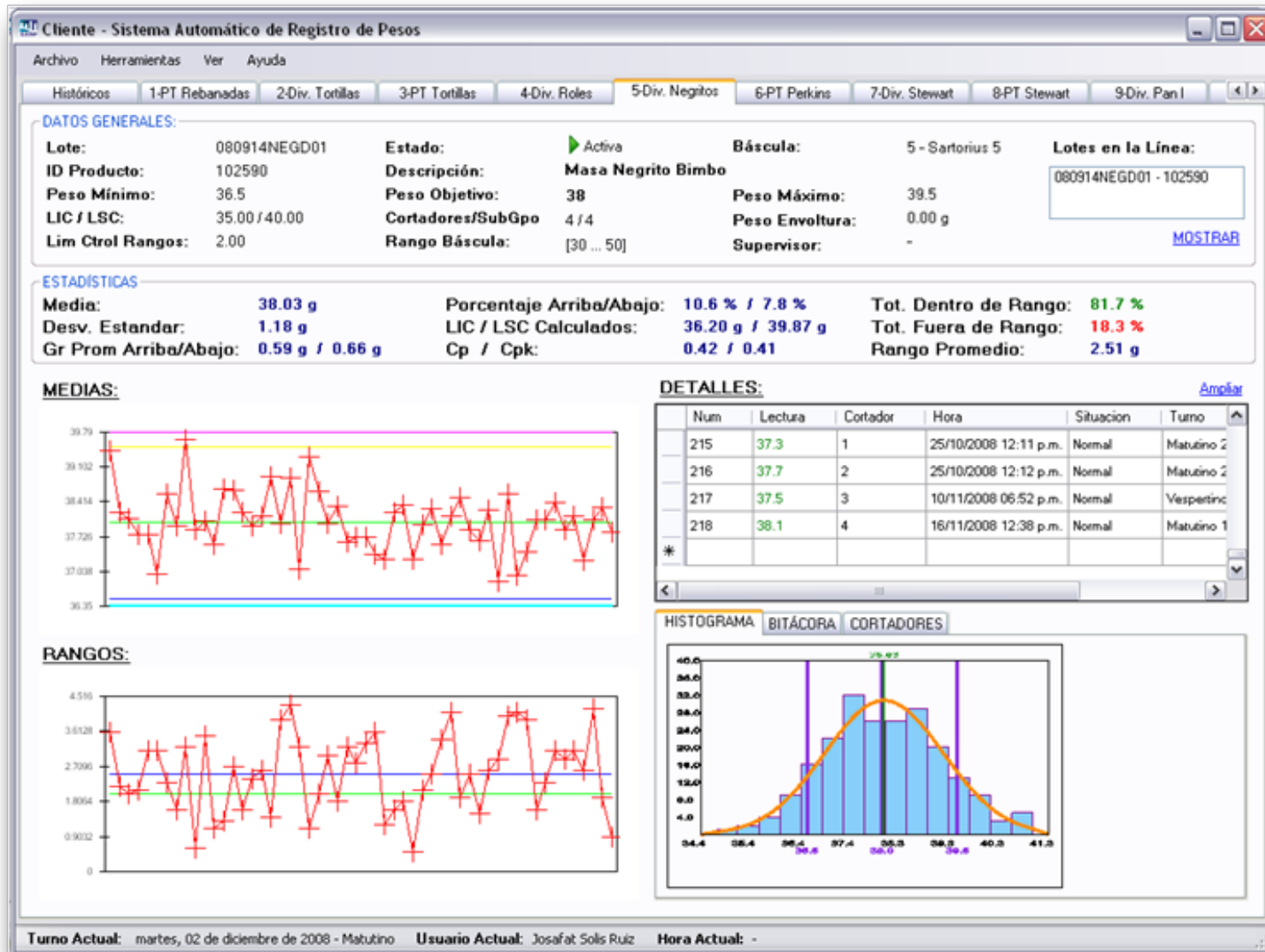
- Brinda una **HERRAMIENTA** para controlar el proceso
- Se busca **FIDELIDAD** y **DISPONIBILIDAD** de los datos, para aumentar la velocidad de reacción.

1. Se requiere muy **poco mantenimiento**, en comparación de tener PC's en todas las líneas.
2. El sistema es confiable pues las estaciones son robustas y diseñadas especialmente para **ambiente industrial**.
3. El servidor del sistema se encuentra **bajo llave** y rara vez es manipulado directamente.
4. Automatiza el proceso de recolectar y analizar los datos, **ahorra tiempo** a todos los involucrados.

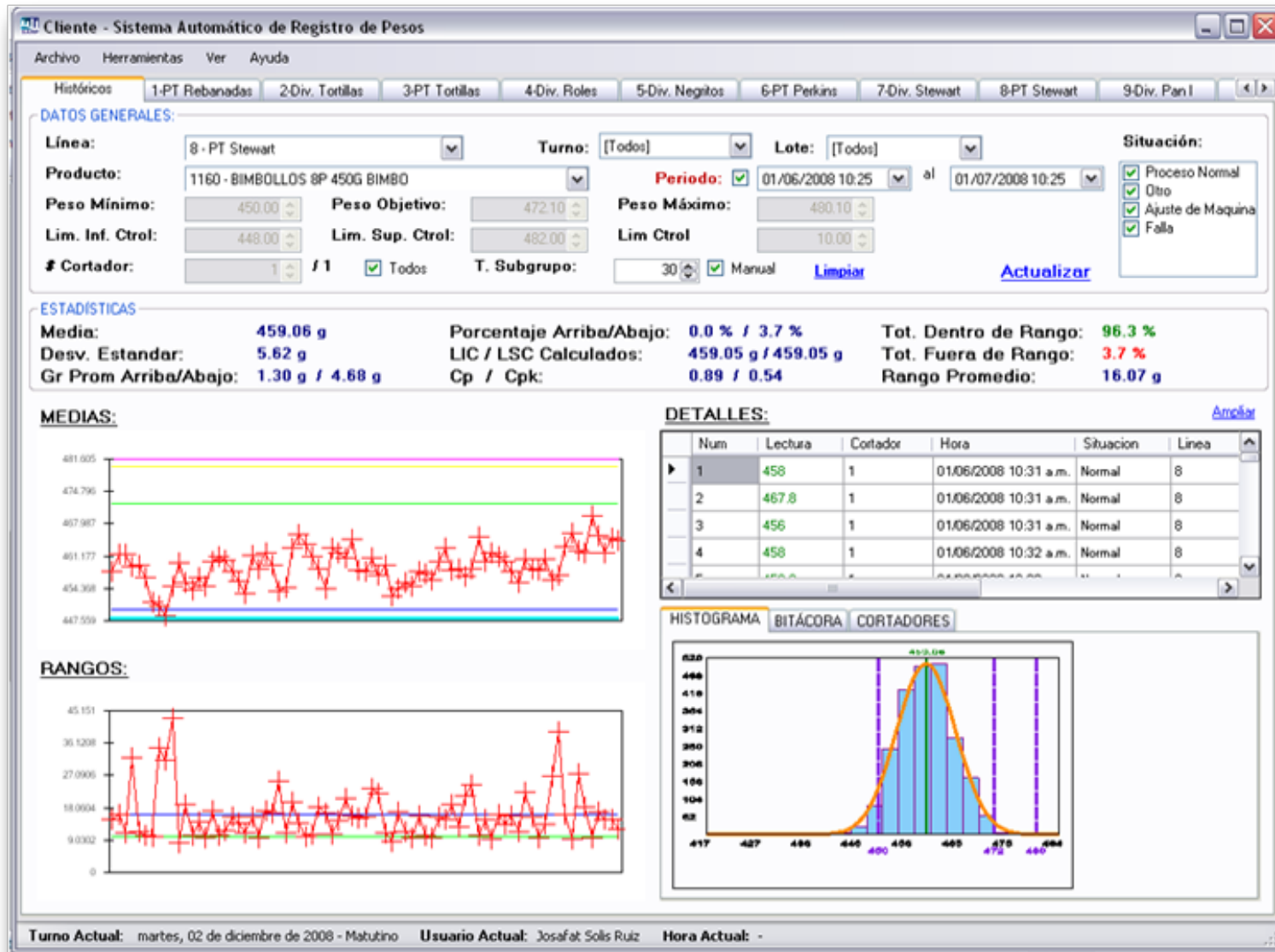




5. Mantiene un **registro a largo plazo** de todo, para auditorías, certificaciones, etc.
6. Brinda una **visión completa** del proceso que no se obtiene con sólo anotar lecturas, lo que permite detectar y corregir desviaciones antes de que tengan impacto.
7. Los datos están **disponibles todo el tiempo** y para todos los departamentos, tanto en tiempo real como los históricos.



Datos que se obtienen (Históricos)





- **Bitácora** para reportar problemas ocurridos y acciones correctivas.
- Módulo especial para buscar problemas con **cortadores**.
- Módulo para evaluar de manera automática lotes de acuerdo a la **NOM-002** de productos pre-ensados (puede ser configurada cualquier otra norma)
- Módulo para realizar automáticamente **reportes de eficiencia**, ahorros, mermas, etc. (actualmente hechos en Minitab)



- La misma arquitectura puede ser utilizada para **monitorear otras variables** (*Temperatura, Presión, PH, Longitud, etc.*).
- Puede ser utilizado no sólo a la salida, sino **también a la entrada** (*Ej.: rebanadas, pan tostado*).
- Se puede aprovechar el servidor del SARP para el **SADFORM**, que asisten en las pre-mezclas y evita fallas en las fórmulas (*ver presentación de SADFORM*).v





Gracias.

Contacto

MACRO APLICACIONES PARA CONTROL S.A. DE C.V.

Cieneguilla #41 Esq. Piedras Negras

Col. Santa Elena, San Mateo Atenco,

Edo. de México. C.P. 52105

Tel./Fax: +52 (728) 285 1758

E-mail: info@macroaplicaciones.com

www.macroaplicaciones.com