



SISTEMA AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN Y FORMULACIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA

INTRODUCCIÓN

El SADFORM es un sistema completo para el manejo y aplicación de fórmulas.

Se compone de elementos de software y hardware que en conjunto ayudan en el manejo todas las etapas involucradas en un proceso de formulación.

Puede aplicarse desde la recepción de materias primas, hasta el monitoreo del ritmo de producción y estadísticas de calidad del producto terminado.

SADFORM se utiliza en:

Recepción de Materia Prima

Programación de la Producción

Guía y Control Durante la Formulación

Monitoreo de Consumos y Cargas de Trabajo

Protección de Propiedad Intelectual

Estadísticas de Calidad

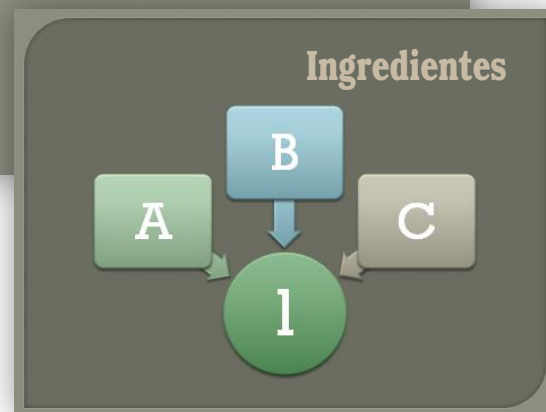
Trazabilidad de la Producción

¿Qué se logra con el SADFORM?

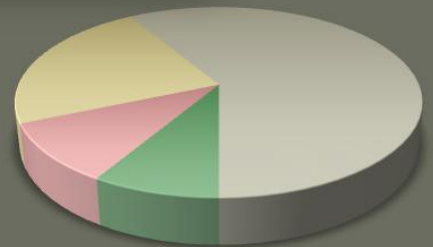
La utilidad del SADFORM radica principalmente en que **automatiza** el proceso de Formulación, interviniendo directamente en todas las etapas, y permitiendo el flujo de información oportuna entre las distintas áreas involucradas para un **CONTROL TOTAL** del proceso de Formulación.

El SADFORM puede ser utilizado para **cualquier proceso** de formulación donde se mezclen productos en base a peso, sin importar la presentación o la cantidad.

Fórmula de Producto



Proporciones

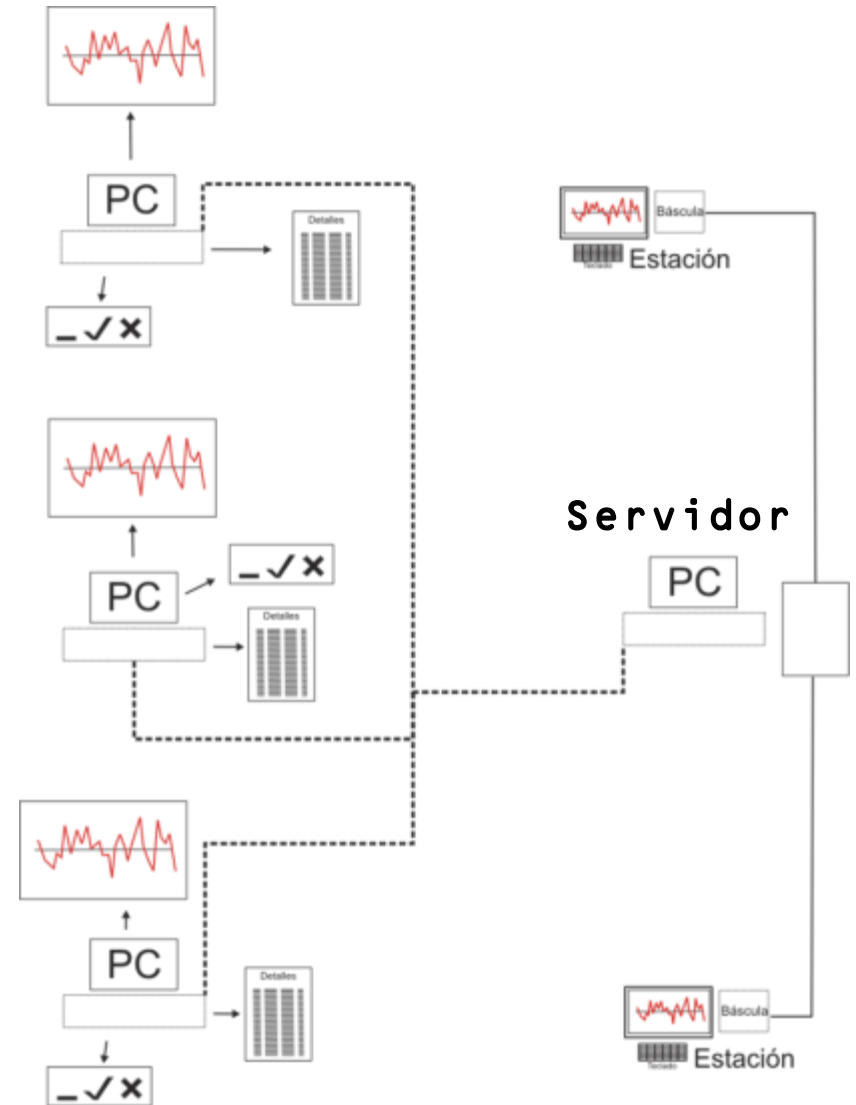


Arquitectura

El SADFORM se basa en una arquitectura en red controlada por un Servidor que opera en tiempo real.

Cada una de las Estaciones de Formulación cuenta con una pantalla, un teclado especial y una o varias básculas, todo conectado al servidor.

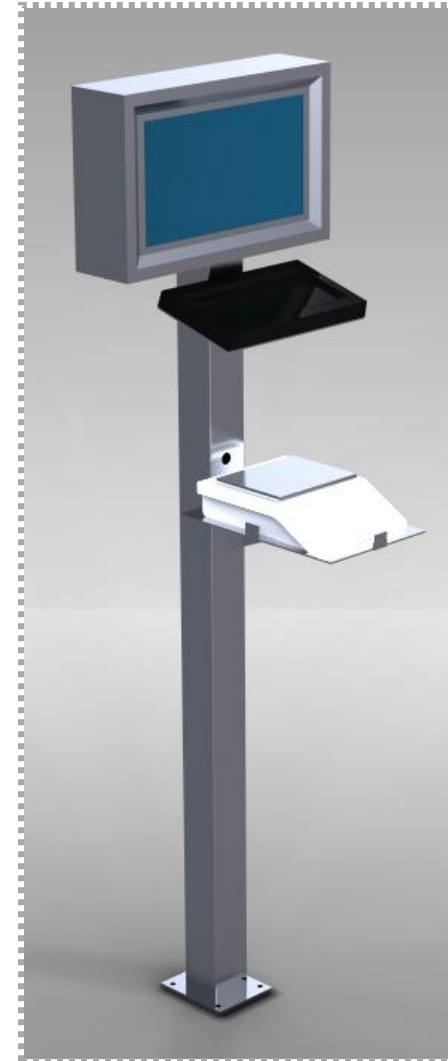
El servidor se encuentra conectado a la red de la empresa y a través ésta se pueden consultar los datos o modificar los diversos parámetros del sistema.



Arquitectura

Cada una de las personas involucradas actúa de manera diferente con el sistema:

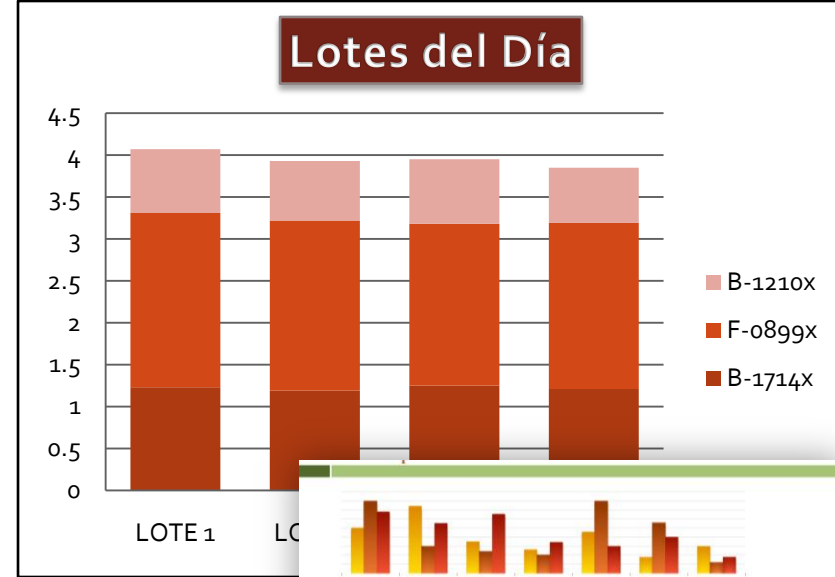
1. El Administrador da de alta las fórmulas, incluyendo tolerancias, etc.
2. El Supervisor crea el programa de trabajo para cada una de las áreas.
3. El Operador aplica las fórmulas directamente en las estaciones, guiándose con una interfaz interactiva que a su vez monitorea la correcta aplicación de las fórmulas.
4. El supervisor revisa el reporte autogenerado de la producción, donde revisa las posibles desviaciones, los tiempos, etc.



Beneficios

El manejo de inventarios en tiempo real, el SADFOM tiene la capacidad de registrar cada una de las entradas de materia prima, y al tener el registro exacto de cuánto se ha consumido hasta el momento de cada uno de los insumos, puede darnos un reporte de la cantidad de materia disponible en el almacén en cualquier momento, con lo que **anticipamos la escasez** de cierta Materia Prima y tenemos la oportunidad de **detectar desviaciones y mermas** de manera rápida.

| Codigo | Descripción | Cantidad (Kg) | Capacidad Tanque | Autonomia aprox |
|---------|-------------|---------------|------------------|-----------------|
| B-1714x | Base No.14 | 5.37 | 39.12% | 5 días |
| F-0899x | Relleno | 39.08 | 15.98% | 2 días |
| B-1210x | Base No.10 | 3.56 | 80.00% | 18 Días |



| Expenses | June | July | August | September | October |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lorem | 500 | 800 | 676 | 200 | 1200 |
| Ipsum/Dolor | 744 | 300 | 550 | 700 | 600 |
| Nummy | 350 | 240 | 650 | 200 | 200 |
| Dolor | 200 | 200 | 340 | 820 | 220 |
| Ipsum | 459 | 800 | 300 | 175 | 130 |
| Consecture | 180 | 559 | 400 | 90 | 60 |
| Sit amen | 300 | 120 | 180 | 120 | 50 |
| Home Repairs and Services | 250 | 175 | 0 | 140 | 45 |
| Utilities | 120 | 90 | 55 | 110 | 110 |
| Telephone | 80 | 75 | 60 | 85 | 75 |
| Savings | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Medical Expenses | 60 | 0 | 160 | 35 | 20 |
| Insurance | 340 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| Taxes | 510 | 510 | 510 | 510 | 510 |
| TOTAL | 4453 | 3999 | 4521 | 3990 | 3920 |

Beneficios

La protección de la propiedad intelectual, al manejar los ingredientes mediante códigos y no mediante sus nombres, el SADFORM evita el plagio de fórmulas además de ayudar a la clasificación de los ingredientes y a la rápida identificación de los mismos.

La relación entre código y nombre es manejada internamente por el sistema y la relación ingrediente-código es manejada exclusivamente por el Administrador.



Beneficios

El aumento en la eficiencia, el SADFORM va interactuando en todo momento con los operadores, guiándolos mediante una interfaz gráfica muy amigable que les indica cuánto les falta del ingrediente en turno con una gráfica de barras muy sencilla de interpretar. La interacción es muy visual y eso reduce en gran medida el tiempo que toma la formulación.

La modificación de las fórmulas es inmediata y transparente, como todo es automatizado y mediante una interfaz gráfica, los cambios a las fórmulas son inmediatos y transparente para el usuario.

Se pueden crear reglas para las modificaciones comunes (por temporadas, variación en las propiedades de los ingredientes, etc.) para minimizar la posibilidad de error humano.



Beneficios

Una mayor calidad de las formulaciones, se controla que los ingredientes no se viertan ni de más ni de menos; si el operador no ha vertido la cantidad indicada del ingrediente en turno el sistema no pasa al siguiente y en el caso de que se vierta de más, el sistema obliga al operador a que retire el excedente si el producto es polvo o sólido.

Si el producto de más es un líquido no se podrá retirar de la mezcla pero es registrada la cantidad exacta y se evalúa de acuerdo a ciertas **tolerancias** para determinar si la mezcla continúa o se descarta por completo, además de que se hace el reporte correspondiente al operador responsable.



Beneficios

El sistema ofrece la capacidad de **clasificar**, en forma matricial, dentro de un estante o anaquel los ingredientes, así mismo indicar al operador la ubicación del ingrediente que se requiere en cada momento

Otra opción es la administración de los vencimientos de **caducidad** de las materias primas, actualizando las fechas de suministros de proveedores. Con esto se evita utilizar material caducado para las formulaciones.

Fórmula 1065

| | | | | | | | | |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Fila 1 → | H-7122x | N-8252s | V-2832b | H-2352x | Z-8683c | T-8178a | V-6122x | R-8594a |
| Fila 2 → | A-3940f | V-8725b | J-1415e | A-3575v | C-3538t | C-7221m | H-4721s | G-9872g |
| | Columna A ↑ | Columna B ↑ | Columna C ↑ | Columna D ↑ | Columna E ↑ | Columna F ↑ | Columna G ↑ | Columna H ↑ |

Beneficios

La automatización del proceso brinda ventajas adicionales como el hecho de que durante el proceso el operador puede ir reportando condiciones o situaciones especiales mediante una **bitácora** integrada al sistema, además de poder indicar que falta algún ingrediente*, en cuyo caso el sistema le indicará algún **sustituto** (en el caso de que lo haya) y la cantidad de dicho sustituto.

Otra ventaja de la automatización es la capacidad de indicar **cualquier cantidad** de la mezcla y el sistema automáticamente calcula las proporciones adecuadas.

*El SADFORM anticipa la escasez de los productos pero pueden darse situaciones especiales.

| D | L | M | M | J | V | S |
|-----------|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |



| # | Reporte | Hora | Status |
|---|---|----------|--------|
| 1 | Falló refrigerador 1 | 10:15 am | OK |
| 2 | Material F-1210x defectuoso | 12:23 pm | PEND |
| 3 | Exceso de humedad en Ambiente | 18:01 pm | PEND |
| 4 | Paro de producción por falla mecánica bomba | 22:35 pm | OK |
| 5 | Lugar de trabajo sucio | 23:10 pm | OK |

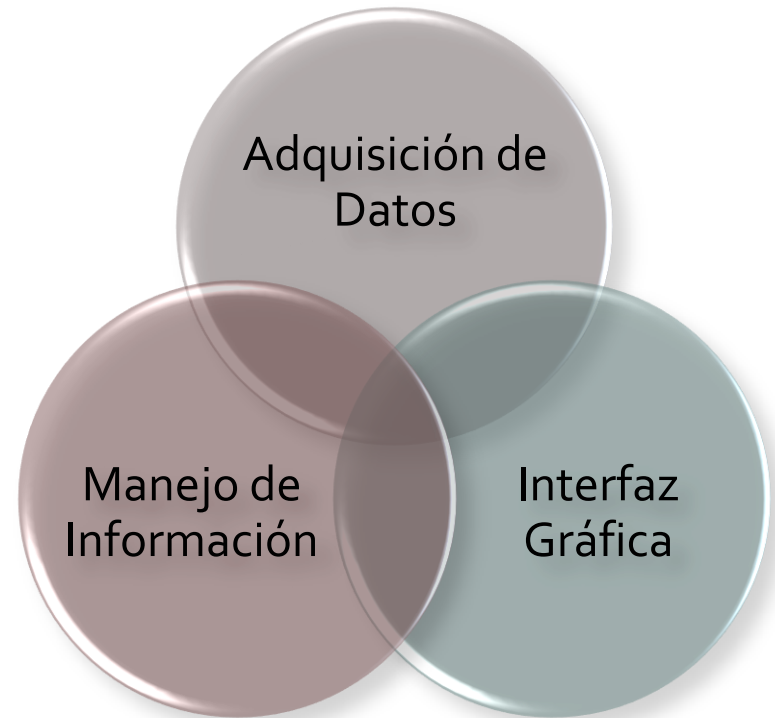
Versatilidad y Conveniencia

Gracias a su arquitectura modular, es posible configurar el SADFORM para satisfacer las **necesidades específicas** del Cliente, además de poder escalarse a cualquier nivel ya que no existe un límite para el número de estaciones. Además ya que las estaciones están diseñadas para Ambiente Industrial, requieren **mantenimiento mínimo** a la vez de que pueden ser utilizadas en cualquier ambiente y con **todo tipo de sustancias**, el único requisito es que los componentes puedan ser pesados.

El SADFORM puede ser utilizado en la fabricación de una gran variedad de productos, por ejemplo:

- ✓ Tintas, colorantes y pinturas
- ✓ Fragancias y saborizantes
- ✓ Panificación
- ✓ Bebidas
- ✓ Salsas y otros alimentos

Diseño Modular del SADFORM:



|| Ventajas

- Aumento directo de la **Productividad** al reducir tiempos de todos los involucrados y facilitar el flujo de información entre las distintas etapas.
- Disminución de rechazos al **suprimir errores** en Fórmulas.
- Es posible llevar **estadísticas** de las formulaciones que de otra manera sería imposible conocer.
- **Reducción de tiempos** requeridos para la supervisión del proceso y verificación de la calidad.
- **Ahorro** en ingredientes por reducción de mermas.
- **Control de inventarios** exacto.
- Permite la **rastreabilidad** de datos, fechas y fórmulas, además de mantener un registro a largo plazo para auditorías, certificaciones, etc.
- Fomenta el **orden** y la limpieza en el área de trabajo.
- Aseguramiento de la **repetitividad** en la preparación de las fórmulas.



Información de 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