

## **Diseño De Proceso Para La Gestión De Inventarios En La Empresa Actlabs Colombia**

**Mario Javier Buelvas Bohórquez**

**Corporación Universitaria Remington**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Tecnología en Gestión Logística**

**Rionegro, Antioquia**

**15 de noviembre de 2022**

**Diseño De Proceso Para La Gestión De Inventarios En La Empresa Actlabs Colombia**

**Mario Javier Buelvas Bohórquez**

**Proyecto de Grado para optar por el título de  
Tecnólogo En Gestión Logística**

**Asesor Metodológico**

**Rubén Echeverri Echeverri**

**Asesor Temático**

**Adriana Castrillón Ortega**

**Corporación Universitaria Remington**

**Facultad De Ciencias Empresariales**

**Tecnología En Gestión Logística**

**Rionegro**

**2022**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Rionegro, 01 de noviembre de 2022

## **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado a mi familia, principalmente a mi hija, quien es mi más grande impulso para salir adelante y de quienes he recibido todo el apoyo y acompañamiento durante todo este proceso. Gracias por sus palabras de aliento y por ayudarme a no desfallecer en este proceso que estoy finalizando.

Dedico este proyecto de igual forma a mis maestros de la institución, ya que sin su apoyo y enseñanzas no hubiese podido llegar hasta donde estoy y seguir avanzando en mi vida personal y profesional. Este proyecto es el resultado de un arduo trabajo, de mucha dedicación, perseverancia y disciplina para lograr la meta que me propuse al inicio de mi formación.

## **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios, quien es quien me permite vivir y me ha dado todas las herramientas y oportunidades para salir adelante y lograr triunfar en todos los proyectos que me he propuesto. Gracias a su inmenso amor he podido llegar hasta aquí ya que día a día me brinda todas las bendiciones para así poderlo hacer.

De igual forma inmensas gracias a los maestros y a la universidad que durante todo este proceso me han acompañado y me han capacitado para cumplir con todos los objetivos durante mi formación profesional y gracias a los cuales puedo decir que he mejorado tanto en lo académico como en lo profesional.

¡Mil gracias a todos ¡

## Tabla de contenido

Introducción.....	13
1 Problema de investigación .....	14
1.1 Antecedentes del problema .....	14
1.2 Planteamiento del problema.....	16
1.3 Formulación del problema.....	17
2 Objetivos .....	18
2.1 Objetivo general.....	18
2.2 Objetivos específicos .....	18
2.2.1 Analizar el paso a paso de la gestión de inventarios para diagnosticar la oportunidad de mejora del proceso.....	18
2.2.2 Establecer los indicadores requeridos para controlar el proceso de inventario en tiempo real.....	18
2.2.3 Elaboración de propuesta del proceso de gestión de inventarios a través de la parametrización del Dashboard.....	18
3 Justificación .....	19
4 Marco De Referencia .....	20
4.1 Marco Teórico .....	20
4.1.1 Gestión de inventarios .....	20
4.2 Marco Conceptual .....	27
4.3 Marco Espacial.....	28
4.4 Marco Legal .....	28
5 Diseño Metodológico.....	31
5.1 Tipo De Investigación.....	31
5.2 Fuentes Y Técnicas De Recolección De Información .....	31

5.2.1	Fuentes primarias.....	31
5.2.2	Fuentes secundarias .....	31
5.3	Delimitación Y Alcance .....	32
5.3.1	Delimitación temporal.....	32
5.3.2	Delimitación espacial.....	32
5.3.3	Alcance .....	35
5.4	Población Y Muestra.....	35
5.4.1	Población .....	35
5.4.2	Muestra .....	36
6	Desarrollo De La Propuesta.....	37
6.1	Desarrollo Objetivo Específico 1 .....	37
6.2	Desarrollo Objetivo Específico 2.....	38
6.3	Desarrollo Objetivo Específico 3.....	40
7	Impactos .....	46
8	Conclusiones .....	47
9	Recomendaciones .....	49
	Bibliografía.....	51
10	Anexos .....	54
10.1	Tabla Actual De Inventarios .....	54
10.2	Registro De Consumos .....	55
10.3	Base De Datos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Glosario

**Almacén:** Es una instalación con diferentes equipos y herramientas para la manipulación de mercancías, elementos, materiales y demás, que van a ser usados para un proceso específico, venta o custodia. Permite regular el flujo de la entrada y salida de materiales.

**Cadena de suministros:** Es todo el proceso y conjunto de actividades para llevar a cabo todo el proceso de un producto o servicio, desde la compra de materiales e insumos, el proceso productivo y la entrega del producto o servicio al cliente final.

**Dashboard:** Es una herramienta de información que muestra de manera visual los indicadores de gestión de una empresa según sea el área o departamento, resumiendo así el estado de cada proceso para hacer un seguimiento más preciso.

**Déficit de inventarios:** Es cuando se presenta alguna falta de los materiales e insumos requeridos para los procesos de cada actividad. Esto presenta retrasos en cada una de las operaciones de una compañía.

**Existencias:** Es el inventario físico con el que cuenta la organización en cuanto a bienes materiales necesarios para el desarrollo de sus actividades. Las existencias pueden componerse de materias primas, herramientas, equipos, repuestos, material de oficina, etc.

**Faltantes de inventario:** Se presenta cuando hace falta algún insumo o material para llevar el curso normal de las actividades de la empresa.

**Indicadores de gestión:** Es la manera cuantitativa de evaluar el desempeño de una organización, sirve para la toma de decisiones del área gerencial de cada nivel administrativo.

**Inexactitud:** Falta de precisión.

**Inspección:** Llevar a cabo una revisión precisa. En este caso hablamos de inspección a los materiales e insumos que llegan hacer parte de las materias primas que ingresan al almacén.

**Inventario:** Es una lista o base de datos de todos los elementos que hacen parte o pertenecen a una empresa y organización.

**KPI:** Siglas del inglés “Key Performance Indicators” son los indicadores de desempeño de una organización.

**Logística:** Todo el conjunto de actividades que se deben llevar a cabo para cumplir con una actividad o meta precisa. En el caso empresarial, la logística es todo el conjunto de procesos para realizar las actividades que llevan al cumplimiento de la misión de cada compañía.

**Metodología:** Es un conjunto de actividades racionales que se hacen con el fin de alcanzar un objetivo que se haya determinado.

**Obsolescencia de inventario:** Son los materiales que se tienen en inventario, que van perdiendo su valor debido al estancamiento y falta de movimiento.

**Puntos críticos:** Son los procesos o actividades que se evidencia que pueden tener inconvenientes en su desarrollo normal y que pueden incurrir en incumplimientos de cara al cliente.

**Reprocesos:** Puede definirse como reproceso la actividad que se debe realizar más de una vez cuando su resultado no es el esperado.

**Roturas de inventario:** Es cuando hay uno o más materiales agotados, que impiden el proceso normal de las actividades y por lo cual se frena la operatividad generando incumplimientos a los clientes.

**Stock:** Es el conjunto de insumos o mercancías que se tienen en almacén para su distribución o utilización.

**Stock de seguridad:** Es el inventario que se debe tener en el almacén para atender los imprevistos que se puedan presentar.

Stock mínimo: Es un punto de referencia, donde se tiene una cifra exacta de inventario en el que se hace necesario solicitar la reposición antes de ser necesario el uso del stock de seguridad.

Trazabilidad: Es el histórico de todos los procesos relacionados a una actividad, desde el inicio aplicado al fabricante o proveedor hasta la entrega al cliente final.

## Resumen

La empresa Actlabs Colombia, ubicada en el oriente antioqueño, específicamente en el municipio de Rionegro, se dedica al análisis de muestras para el sector minero del país, y ha estado operando desde el año 2011.

Actualmente es uno de los principales aliados de la minería en el país y es reconocido como el principal proveedor de análisis minerales, principalmente en la explotación del oro. A pesar de ser una empresa reconocida a nivel nacional, tiene inconvenientes con el control y gestión de sus inventarios, debido a la falta de una herramienta adecuada que les facilite la visualización de la información necesaria y requerida para la toma de decisiones en cuanto a compras y control de consumos. Luego de un análisis de cada actividad que se realiza actualmente, se establecieron objetivos con los cuales se busca mejorar cada proceso.

Con la ayuda de la herramienta Dashboard, se desarrolló una plantilla que sirve para visualizar de manera inmediata la información que se lleve en las bases de datos del control de existencias del almacén, tanto para materias primas del proceso como para herramientas, repuestos y demás, con lo que se pueda tener información actualizada y precisa de cantidades, costos, movimientos, y demás información relevante para tomar las decisiones adecuadas para el reabastecimiento de las necesidades que se presenten.

## **Introducción**

En la actualidad las empresas están en la búsqueda de nuevas herramientas que les faciliten el desarrollo de sus actividades y fortalecerse como compañías y puedan desarrollar de la mejor manera cada uno de sus proyectos y poder así cumplir con las metas y la misión de cada una.

Las empresas están en constante búsqueda de nuevos métodos que les ayuden a crecer y mejorar cada día para estar al nivel de sus competidores y seguir en la carrera de alcanzar cada uno de los objetivos estratégicos que se plantearon desde la dirección.

En este proyecto quiero proponer una nueva herramienta para el control y gestión del sistema de inventarios de la empresa Actlabs Colombia, teniendo en cuenta que como se está tramitando actualmente no cumple con los requerimientos de la empresa y no es confiable para tomar decisiones respecto a compras y demás movimientos, lo que en ocasiones ha generado inconvenientes en los tiempos establecidos de respuesta al cliente.

Luego de revisar varias ideas de mejora, decidí hacer lo más viable para la empresa y es un formato Dashboard, que nos va a permitir tener la información actualizada de los inventarios, sus costos, movimientos, ingresos, salidas e inventarios mínimos con los cuales se puede hacer seguimiento y control para una gestión de reabastecimiento a tiempo para evitar faltantes en los procesos.

## **1 Problema de investigación**

Inexactitud en el inventario y falta de oportunidades tecnológicas que faciliten el acceso a la información en tiempo real para el control de todos los movimientos que se hagan en todo lo referente al inventario.

Para facilitar todo el seguimiento y trazabilidad del manejo de inventarios, se buscó e ideó la forma de mantener el control y la veracidad de la información, tomando los recursos que actualmente tiene la empresa Actlabs y con los que podemos contar para tratar de llevar de una manera más organizada y más visible la información referente al movimiento y rotación de insumos y herramientas necesarias en los procesos internos de la compañía.

### **1.1 Antecedentes del problema**

Actlabs Colombia S.A.S. es una empresa multinacional, con sede en Colombia, específicamente en Rionegro. Opera en Investigación Científica y Servicios de Desarrollo sector. Es un laboratorio químico que sirve de asociado a las empresas mineras nacionales e internacionales y que ocupan sus servicios para el análisis de muestras extraídas en cada actividad.

Actualmente la empresa Actlabs Colombia, tiene grandes problemas por la falta de un sistema de inventarios y esto ha conllevado a tener inconvenientes día a día durante el desarrollo de todos

los procesos. Los procesos siempre han sido en base a una tabla de Excel, que es poco confiable y por tanto no permite llevar un control estricto sobre los consumos, stocks y compras a ejecutar.

El desarrollo del modelo de inventarios surgió de la necesidad de mejorar la situación de esta empresa, caracterizada por los problemas fundamentales de desabastecimiento de mercancía y roturas de inventario presentes en la cadena de suministros, que en conjunto generaban altos niveles de retrasos en la operación.

Según la empresa *Beetrack*, especialista en el control de la cadena de abastecimiento, los sistemas de gestión de inventarios de una empresa son una de sus herramientas más importantes a nivel de logística. Su utilización implica importantes mejoras en todo lo referente a la eficiencia de procesos, por lo que cumplen un papel destacado a la hora de garantizar la buena marcha de cualquier negocio.

Y lamentablemente en este campo no hemos tenido un mayor o nulo avance respecto a la implementación de un nuevo sistema, que garantice las existencias requeridas, lleve un control de ingresos y salidas y nos permita medir y tomar acciones respecto al desempeño en el día a día de la empresa.

## 1.2 Planteamiento del problema

Actlabs inició labores en 2011 en la ciudad de Rionegro Antioquia, y actualmente es uno de los mayores proveedores de servicios al sector minero de Colombia. Es reconocido como un líder en el sector del análisis de minerales, principalmente de oro, gracias a sus técnicas de proceso y análisis de las muestras.

El laboratorio cuenta con gran cantidad de insumos e inventarios, necesarios para cada parte del proceso de producción y análisis, donde la falta de alguno de ellos puede afectar y frenar todas las labores que se estén realizando. En este caso se identificaron varios problemas:

- La persona encargada de compras, que es totalmente aparte de la parte productiva es quien en el momento lleva el control de inventarios, pero no tiene la preparación adecuada para esto.
- Los inventarios ocasionalmente coinciden físico y virtual, lo que lleva a errores en la programación de órdenes de trabajo.
- Demoras en la búsqueda de cada elemento necesario para cada área, lo que resulta desgastante para el personal.
- Reprocesos en la toma de inventarios, ya que al no cuadrar se deben hacer recuentos constantes.
- No existe stock de seguridad confiable para cada materia prima, ya que no se tiene la información actualizada de los promedios de consumo de cada uno.

- No existe ningún modelo de inventarios aplicado a las necesidades del laboratorio.

La falta de localización, inventarios erróneos y la falta de stock de seguridad incurre en demoras en los tiempos de respuesta a los clientes, ya que, al no tenerse un material necesario, se debe frenar el proceso hasta que llegue de nuevo a planta y poder seguir con el trámite de las órdenes de proceso.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cuál es el mejor Sistema de inventarios que se puede aplicar al laboratorio Actlabs Colombia para mejorar el control y la exactitud de inventarios?

## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Diseñar el proceso de gestión de inventario mediante un dashboard que nos permita tener la información en tiempo real de los inventarios para incrementar la exactitud física, control y seguimiento de la operación.

### 2.2 Objetivos específicos

*2.2.1 Analizar el paso a paso de la gestión de inventarios para diagnosticar la oportunidad de mejora del proceso.*

*2.2.2 Establecer los indicadores requeridos para controlar el proceso de inventario en tiempo real*

*2.2.3 Elaboración de propuesta del proceso de gestión de inventarios a través de la parametrización del Dashboard*

### 3 Justificación

Un Dashboard es un panel de datos en el que las empresas visualizan la información más importante, es decir, una representación gráfica de las principales KPIs (indicadores de desempeño), permitiendo la optimización de las estrategias de la empresa, intervienen en la consecución de los objetivos de un negocio.

Es decir, un Dashboard es un conjunto de gráficas que sirven para saber cómo va un negocio u organización de forma rápida,

Un Dashboard sirve para conocer rápidamente como está funcionando una empresa en base a una serie de indicadores conocidos como KPIs, que pueden ser de todo tipo como de facturación, rentabilidad, beneficio, ventas, inventarios, etc.

Por lo tanto, la representación de KPIs de forma gráfica permite a los administradores de una empresa tener una visión global y resumida del funcionamiento del negocio para así poder tomar decisiones rápidamente sin tener que revisar de manera exhaustivo de datos.

Algunas de las ventajas son:

- Comparación de datos de forma sencilla.
- Facilidad de acceso a la información.

## **4 Marco De Referencia**

### **4.1 Marco Teórico**

**4.1.1 Gestión de inventarios:** Se entiende por gestión de inventarios las actividades que conllevan al control y manejo de los artículos, con el fin de rentabilizar lo más posible la tenencia de cada insumo que se tenga bajo el poder de cada organización. Es el control de todos los artículos que entran y salen del almacén, para asegurar la confiabilidad y disposición de todo lo requerido para cualquier actividad que se requiera dentro de una empresa.

La función de administración de los inventarios es un factor clave para cualquier tipo de empresa, ya que más que controlar el exceso de inventario o los aumentos de costos del mismo, el reto consiste en “mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas con mayor eficiencia.

#### **4.1.1.1 Propósito de los inventarios**

La motivación de conservar inventario se da con el fin de proteger a la empresa ante factores como:

- La incertidumbre: es el principal factor del almacenamiento de inventarios en las empresas ya que la resguarda la fluctuación de la demanda, los tiempos de demora que se

define como el intervalo de tiempo desde que se ordena el pedido y recibir lo que se requirió, el abastecimiento, el precio de los recursos y el costo de capital.

- Especulación: Si existe la posibilidad o se sabe que el precio de un artículo o recurso aumentará valdría la pena comprar suficientes cantidades a los precios actuales y almacenar los artículos para usarlos después, en vez de pagarlos a mayor precio en un plazo futuro.
- Transporte: dado por los inventarios en tránsito ya que pueden ser largos y gastar mayor tiempo de transporte.

#### **4.1.1.2 Costos asociados al inventario**

- Costo del artículo: costo de comprar o producir los artículos unitarios del que conforman el inventario, expresado como costo por unidad.
- Costo de ordenar o preparación: este costo no depende del tamaño del lote ordenado sino de la totalidad del lote, incluye la orden de compra, papeleo, costos de transporte y recepción.



- Costo de mantenimiento: se derivan de mantener cierta cantidad de inventario guardado en almacén por un periodo de tiempo determinado, y este a su vez se compone de:
- Costo de capital: cuando se invierte en los artículos del inventario, este capital no está disponible para otros propósitos, lo que constituye el costo de las oportunidades perdidas en otras posibles inversiones.
- Costo de almacenamiento: conformados por los costos del espacio, seguros e impuestos. El costo del espacio es fijo ya que el almacén no se utiliza con otro propósito, en cambio los seguros e impuestos varían de acuerdo a la cantidad de inventario.
- Costos de obsolescencia, deterioro y pérdida: los costos de obsolescencia se asignan a productos que tiene alto riesgo de volverse obsoletos, es decir, aquellos que pierden su atractivo en el mercado fácilmente; los de deterioro dan a los productos perecederos y los de pérdida incluyen robos y mermas.
- Costo de faltantes: este costo expresa las consecuencias económicas de quedarse sin inventario, donde se puede dar una pérdida de negocios futuros asociados con cada orden que no se cumple o la pérdida de la venta y utilidad dado que los productos no están disponibles en el momento.

#### **4.1.1.3 Componentes de un modelo de inventario**

- **Costos:** los costos de un sistema de inventarios pueden ser de: mantenimiento, por ordenar, penalización y variable.
- **Demanda:** es la cantidad de unidades proyectadas a vender en un periodo futuro, no la cantidad vendida.
- **Tiempo de anticipación:** tiempo que transcurre entre el momento en que se coloca una orden de pedido y cuando recibe.

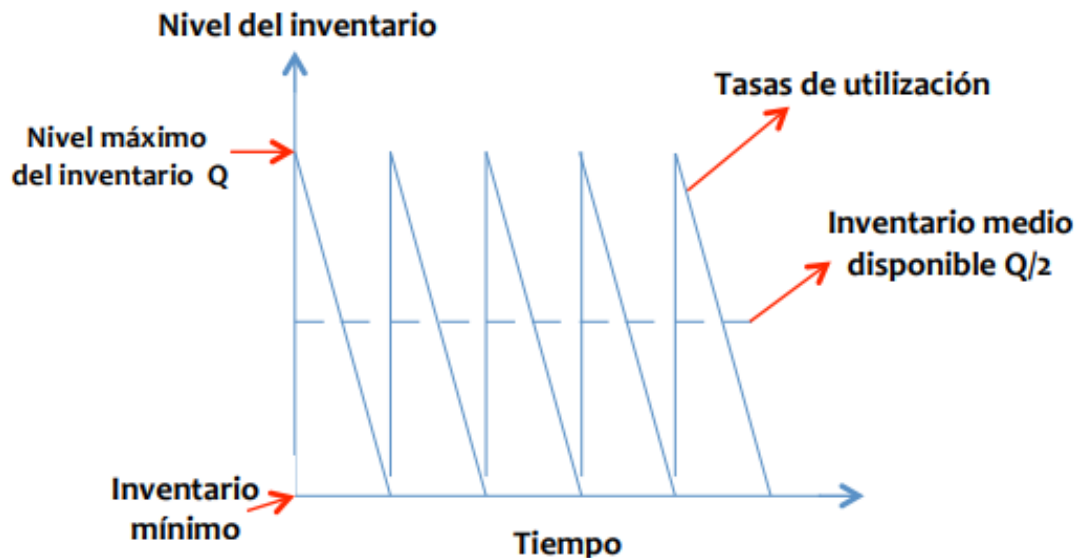
#### **4.1.1.4 Modelo de inventario**

- **Modelo de compra sin déficit**

Para trabajar este modelo se supone una tasa de producción continua, lo cual permite hacer una reposición del inventario constante durante el tiempo de producción. En este modelo en particular, por ser de compra, se deduce que el artículo no será producido sino comprado o que se necesita un material auxiliar utilizado en la producción, pero este elemento es comprado.

Este modelo es también conocido como modelo de cantidad de pedido económico o lote económico (EOQ); es uno de los modelos de inventario más antiguo y conocido, y está basado en las siguientes hipótesis:

- La demanda es constante y conocida.
- El plazo de entrega es constante y conocido.
- El pedido llega en un solo lote y todo de una vez.
- Los costos por ordenar un pedido y los costos de mantenimiento son constantes y conocidos.
- No son posibles los descuentos por cantidad.
- Se evitan las roturas de inventario.
- No se permite diferir demanda al futuro. Con estas hipótesis de la utilización del inventario a través del tiempo, el gráfico tiene forma de dientes de sierra.



FAEDIS (2022) Imagen. Utilización del inventario a través del tiempo.

[http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/ingenieria\\_civil/investigacion\\_de\\_operaciones\\_ii/unidad\\_1/medios/documentacion/p4h13.php](http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/ingenieria_civil/investigacion_de_operaciones_ii/unidad_1/medios/documentacion/p4h13.php)

Para trabajar este modelo se necesita conocer algunas variables como:

Q: Cantidad óptima a comprar por pedido

D: Demanda por unidad de tiempo

Co: Costo por ordenar el pedido

Cm: Costo de mantener una unidad por año

CTO: Costo total por ordenar un pedido

CTM: Costo total de mantenimiento.

CT: Costo total del inventario

#### **4.1.1.5 Stock**

El stock es el conjunto de productos almacenados en espera de su posterior empleo, más o menos próximo, que permite surtir regularmente a quienes los consumen, sin imponerles las discontinuidades que lleva consigo la fabricación o los posibles retrasos en las entregas por parte de los proveedores.

#### **4.1.1.6 Diferencia de Inventarios**

El control de inventarios de almacén debe focalizarse en que el inventario que indica el sistema sea el correcto y que esté disponible para su uso. Una correcta alineación permite la disponibilidad de los productos para satisfacer las necesidades de los clientes y permite al

departamento de compras el poder realizar una correcta planificación. Cuando los inventarios son incorrectos, nos encontramos con los siguientes problemas:

- **Pérdida de ventas o de servicios:** Es la venta o servicio que realiza el área comercial pero no se puede concretar debido a las inconsistencias de los inventarios generando existencias negativas o agotadas.
- **Rupturas:** Estas son las averías o productos no aptos para la comercialización generando capitales de trabajo muertos.
- **Excesos:** Estos generan recompras inoportunas, almacenes con menos ubicaciones disponibles generando niveles más bajos de rentabilidad.
- **Incumplimiento de programas:** Esto se presenta ya que podría incumplir con negociaciones anterior mete pactadas acarreado sanciones y niveles más bajos de servicio.
- **Baja productividad:** Esto se presenta en el momento de la evaluación del proceso y en los niveles de cumplimiento ya que acarrear tiempos muertos generando retrasos y sobre costos en las actividades que se realizan diariamente.

- Resultados y entregas tardías: Si el inventario tiene como tal un faltante para poder realizar la entrega al cliente se deberá afrontar procesos no planeados generando sobrecostos.
- Exceso de urgencias: Si los inventarios no son acordes a lo visualizado por la parte de compras estos tendrán que hacer reposiciones no esperadas traumatizando el flujo constante, además de incrementar el flujo de trabajo para dar las respuestas que los clientes están esperando.

## **4.2 Marco Conceptual**

Actlabs Colombia sirve a los mercados de minerales colombianos con análisis de calidad desde una instalación ubicada en Antioquia. Los programas de exploración tienen costos de transporte reducidos y mejores tiempos de respuesta con Actlabs Colombia.

Actlabs Colombia ofrece los siguientes servicios:

- Preparación de la muestra
- Ensayo de fuego con capacidad hasta 1500 muestras por día
- AAS de Absorción Atómica
- gravimétrico

- Sistema de ventilación y recolección de polvo ecológico y de última generación.

### **4.3 Marco Espacial**

La propuesta de para la plantilla para manejo y control del inventario, se desarrollará para la empresa Actlabs Colombia S.A.S., que está ubicada específicamente en el Oriente de Antioquia, Colombia, en la zona franca Rionegro, bodega 172 vereda chachafruto. Limita con la base de la FAC (Fuerza aérea colombiana) y cerca del Aeropuerto José María Córdova, es un punto estratégico para sus operaciones.

### **4.4 Marco Legal**

Para poder alcanzar los objetivos que en este trabajo se pretenden, se debe cumplir con una serie de reglamentos y decretos que se aplican a las empresas colombianas.

Decreto 2649 de 1993, el cual menciona: “Los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilizarán o consumirán en la producción de otros que vayan a ser vendidos. El valor de los inventarios, el cual incluye todas las erogaciones y los cargos directos e indirectos necesarios para ponerlos en condiciones de utilización o venta, se debe determinar utilizando el método PEPS (primeros en entrar, primeros en salir), UEPS (últimos en entrar, primeros en salir).

(<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9863>)

Decreto 2483 de 2018: "Esta sección se aplica a todos los inventarios, excepto a:

- (a) Las obras en progreso, que surgen de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicios directamente relacionados (véase la Sección 23 Ingresos de Actividades Ordinarias). (b) Los instrumentos financieros (véase la Sección 11 Instrumentos Financieros Básicos y la Sección 12 Otros Temas relacionados con los Instrumentos Financieros). (c) Los activos biológicos relacionados con la actividad y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección".

(<https://incp.org.co/Site/publicaciones/info/archivos/Decreto2483de2018-09012019.pdf>)

Decreto 2650, por el cual se reglamenta el Plan único de Cuentas para comerciantes. El artículo 1 de este decreto dice "El Plan Único de Cuentas busca la uniformidad en el registro de las operaciones económicas realizadas por los comerciantes con el fin de permitir la transparencia de la información contable y, por consiguiente, su claridad, confiabilidad y comparabilidad."

(<https://incp.org.co/Site/productosyservicios/legislativa/2650.htm#:~:text=Decreto%202650&text=ARTICULO%201%C2%BA%20OBJETIVO.,su%20claridad%2C%20confiabilidad%20y%20comparabilidad>)

Norma ISO 9001: Es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de la calidad de organizaciones públicas y privadas. Se trata de una norma que busca mejorar la calidad de los productos y servicios de las diferentes empresas, y así mismo mejora la satisfacción y percepción de los clientes.

La Sección 6 de la norma ISO 9001 trata sobre la de planificación, que es fundamental para una empresa que quiere controlar y maximizar el beneficio. El riesgo y la oportunidad son

aspectos básicos de este elemento. Y es en esta parte donde la mayoría de las empresas utilizan los principios de la norma ISO 9001 para su beneficio.

Riesgo: Un deficiente control de stock, las acciones en ocasiones mal hechas por parte del personal que controla el almacén, las cantidades innecesarias de materiales que en muchas ocasiones son de muy baja rotación, el inventario de equipos o herramientas que pierden valor porque están siendo reemplazadas por una nueva versión o modelo, etc. Todas estas acciones traen el riesgo al flujo de caja de la organización y al beneficio económico esperado.

Oportunidad. La otra cara de riesgo es la oportunidad. Si el inventario está organizado de manera más eficiente, la rotación de inventario puede reducirse en gran medida. Por tanto, es menor el capital que la organización ha invertido en gastos de almacenamiento. Cuando mayor es la eficiencia del control de existencias, más rápido es el cumplimiento y más preciso para el cliente.

## **5 Diseño Metodológico**

### **5.1 Tipo De Investigación**

La metodología que se utiliza en esta investigación es de tipo descriptiva puesto que pretende detallar las situaciones que a diario ocurren en el proceso de gestión de inventarios, la metodología es mixta ya que se utiliza herramientas cualitativas y cuantitativas como la observación directa de las actividades relacionadas con la gestión de inventarios y la búsqueda de material bibliográfico relacionado con el tema.

### **5.2 Fuentes Y Técnicas De Recolección De Información**

#### **5.2.1 Fuentes primarias**

Levantamiento de procesos relacionados con la gestión actual de inventarios en el área de inventarios

#### **5.2.2 Fuentes secundarias**

Se analiza la información levantada en los formatos de procesos y se consulta material bibliográfico relacionado con la administración de inventarios.

### 5.3 Delimitación Y Alcance

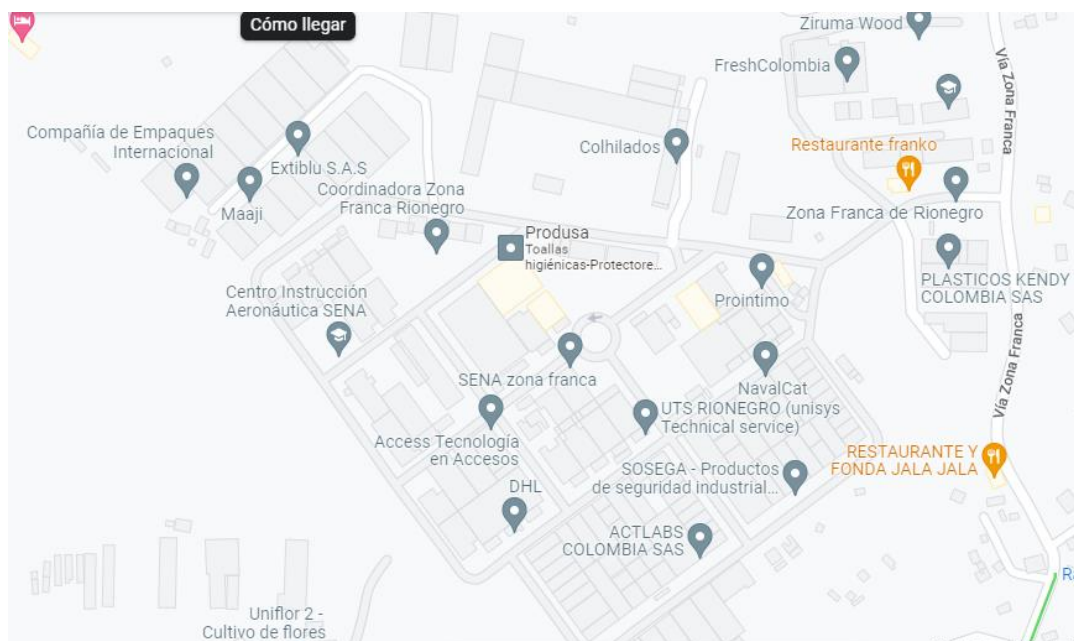
La investigación realizada se lleva a cabo en un rango de 6 meses, tomando como referencia los últimos meses del presente año.

#### 5.3.1 Delimitación temporal

La investigación se inició en el mes de mayo hasta noviembre 2022

#### 5.3.2 Delimitación espacial

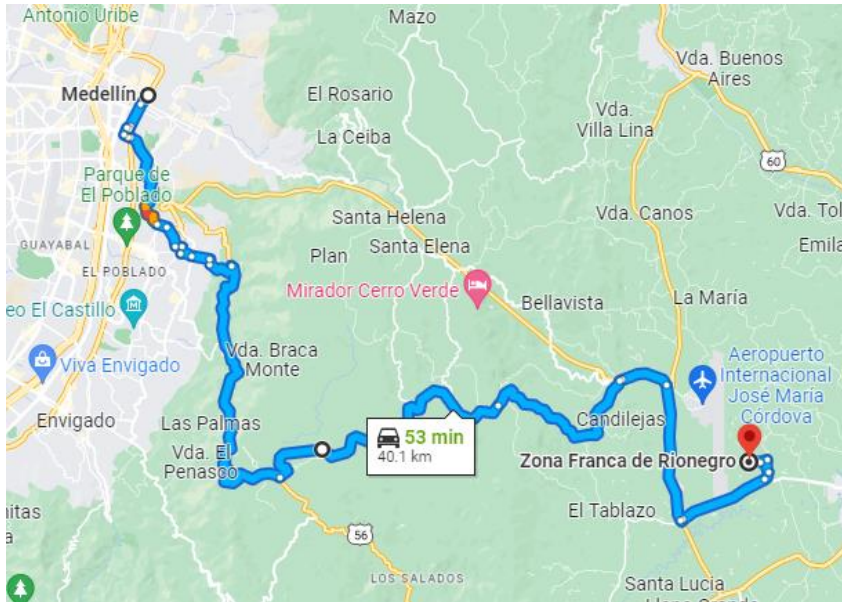
La ZONA FRANCA DE RIONEGRO está ubicada en el departamento de Antioquia, a 30 kilómetros de la ciudad de Medellín, a un costado de la pista del aeropuerto internacional José María Córdova que atiende la capital del departamento.



Google (s.f.-a). [Ubicación espacial de Google Maps de la empresa Actlabs Colombia]. Recuperado el 2 de noviembre de 2022 de <https://www.google.com/maps/@6.1565302,-75.4148959,17z/data=!5m1!1e1>



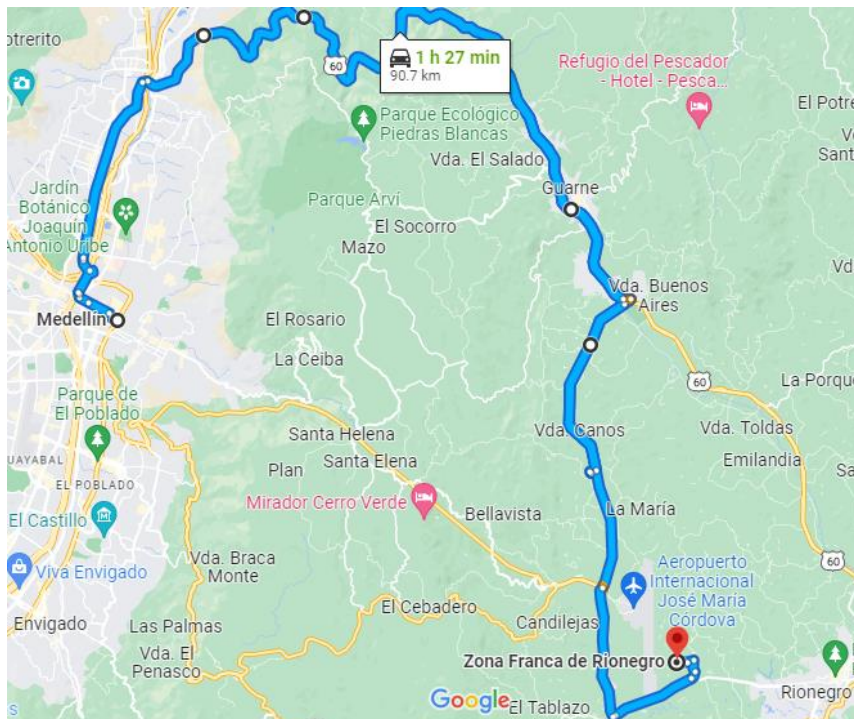
- **Vía Las Palmas**



Google (s.f.-c). [Ubicación espacial de Google Maps de la empresa Actlabs Colombia]. Recuperado el 2 de noviembre de 2022 de <https://www.google.com/maps/dir/Medell%C3%ADn,+Antioquia/Zona+Franca+de+Rionegro,+Rionegro,+Antioquia>

- **Autopista Medellín – Bogotá**

Aunque es la vía más larga desde Medellín, es la única apropiada para el tránsito de vehículos de carga pesada.



Google (s.f.-c). [Ubicación espacial de Google Maps de la empresa Actlabs Colombia]. Recuperado el 2 de noviembre de 2022 de

<https://www.google.com/maps/dir/Medell%C3%ADn,+Antioquia/Zona+Franca+de+Rionegro,+Rionegro,+Antioquia/@6.2729248,-75.5784425,12z/data=!4m19!4m18!1m10!1m1!1s0x8e4428dfb80fad05:0x42137cfcc7b53b56!2m2!1d-75.5658153!2d6.2476376!3m4!1m2!1d-75.4594111!2d6.3071027!3s0x8e4424406f03c567:0x5a33c89867eb7692!1m5!1m1!1s0x8e469e8bec87121f:0x68b75156ad037b24!2m2!1d-75.4123083!2d6.1576254!3e0>

### **5.3.3 Alcance**

El desarrollo de la propuesta para el manejo y control de inventarios de la empresa Actlabs Colombia, debe iniciarse desde el mismo momento de la compra y tomando como partida el manejo actual que se le da. Se va a construir con la ayuda de un Dashboard, nuevas herramientas para la optimización de los procesos referentes al tema, teniendo una visión clara y específica de cada necesidad para la revisión y toma de decisiones.

## **5.4 Población Y Muestra**

### **5.4.1 Población**

La empresa Actlabs Colombia, está conformada por un grupo de 28 personas entre personal administrativo y operativo. De estos, el área de inventarios lo dirige la auxiliar encargada de compras, quien es la responsable de transmitir la necesidad de materiales e insumos para el trámite de compra o reposición. Recibe los requerimientos de 4 líderes de procesos y el supervisor de producción.

#### **5.4.2 Muestra**

Se determina que la muestra es el análisis del proceso de inventarios ejecutado a través de auxiliar de compras, jefe de laboratorio, supervisor de producción y 4 empleados operativos, que se desempeñan como líderes de cada proceso y manipulan diferentes materiales e insumos que hacen parte del stock de la empresa.

Se decide que estos colaboradores hacen parte de la población, debido a que intervienen de manera directa durante todo el proceso de compras, gestión y control y quienes tienen la responsabilidad de velar por la exactitud y las existencias necesarias para las actividades que desempeña el laboratorio.

## 6 Desarrollo De La Propuesta

### 6.1 Desarrollo Objetivo Específico 1

RESUMEN		
ACTIVIDAD		Actual
Operación	□	5
Transporte	⇒	0
Espera	D	1
Inspeccion	○	2
Almacenamiento	▽	1
Distancia (metros)		238
Tiempo Ciclo		1032

Fuente: Elaboración propia

Se realizó un estudio de métodos y tiempos a través de análisis de flujograma, donde se evidencia lo siguiente:

El tema operativo es el que mayormente está generando tiempos en el proceso de control de inventarios, en total se invierten 467 minutos en temas de recibo de materiales, el ingreso de estos a la base de datos, solicitud y entrega de materiales a las áreas encargadas.

Relativo al transporte no se generan tiempos, debido a que toda la operación se hace en la misma ubicación y dentro de la misma área de recibos.

El tiempo de espera para cada proceso es relativamente poco, solo son 5 minutos mientras se realiza la revisión de la solicitud de materiales para confirmar existencias y diligenciamiento del formato creado para este fin.

La inspección se toma el tiempo suficiente (240 minutos) para revisar detalladamente cada elemento que se recibe en la empresa para validar contra los documentos de entrega y saber cual es la cantidad exacta para actualizar reportes y verificar que si corresponda a lo solicitado.

Alrededor de 5 horas (300 minutos) son usadas para ubicar en el almacenamiento todas las piezas e insumos que se reciben y que entran a formar parte del inventario.

El traslado de las mercancías se toma una hora y media, debido a que se reciben diferentes materiales que son revisados y separados en el momento de la inspección para luego de tener el visto bueno se puedan pasar al almacén. Las diferentes características de todos los elementos también hacen que la manipulación de cada elemento, implica que haya materiales que deban tener un trato de mayor cuidado y por ende en el momento de almacenamiento se debe poner total cuidado.

## **6.2 Desarrollo Objetivo Específico 2**

Los indicadores de gestión son importantes para la empresa ya que facilitan el control de todos los procesos, resume la información correspondiente en datos cuantificables y que ayudan a la

toma de decisiones de la dirección y buscan de ser posible mejorar los diferentes procesos por los que atraviesa una empresa.

Para poder controlar los stocks de la empresa se debe tener un análisis completo de cada proceso y hacer una gestión adecuada y constante a estos KPIs. Con esto se minimizan los errores y faltantes de inventarios.

Los Indicadores de gestión o KPIs (por sus siglas en inglés) que se deben tener en cuenta en la empresa son:

<b>Nombre Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>Stock promedio</b>	$= \frac{\text{stock inicial} + \text{stock final}}{2}$	Anual	Aux. de Compras
<b>Stock óptimo</b>	= cantidad óptima de pedido + stock mínimo + stock de seguridad	Trimestral	Aux. de compras
<b>Exactitud del inventario</b>	$= \frac{\text{Valor diferencia (\$)}}{\text{Valor total de inventarios}} \times 100$	Mensual	Aux. de compras
<b>Duración de Inventario</b>	$= \frac{\text{Inventario final}}{\text{Gastos promedio}} \times 30$	Mensual	Aux. de compras
<b>Pedidos atrasados</b>	$= \frac{\text{Total pedidos atrasados}}{\text{N° total de pedidos}} \times 100$	Mensual	Aux. de compras

Fuente: Elaboración propia



información respecto a los inventarios, en el proceso inicial analizado se ingresa la información en una tabla de Excel (actividad #5) lo que significa que el proceso, sigue con las mismas actividades.

Para mejorar el control y tener una información más precisa sobre las existencias de inventarios en la empresa Actlabs, se creó una plantilla Dashboard para visualizar de mejor manera los estados actuales de los inventarios y resumirla en gráficas para una mayor comprensión. Todo esto buscando mejorar los procesos y facilitar la toma de decisiones para la solicitud de compras de requerimientos.

A continuación, se hace una breve explicación del Dashboard y su funcionamiento:

Esta es la tabla maestra, donde está el listado del total del inventario relacionando el código de cada referencia, su stock mínimo, unidad de medida y costo unitario. Esta tabla solo es para alimentar la información de las gráficas y se modifica únicamente cuando llega un elemento

	A	B	C	D	E
1	<b>Insumos</b>				
6					
7	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Stock mínimo</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Costo Unitario (COP)</b>
8	COM-CA-911525-36	RIFLE GRANDE	2	u	\$3.366.300,00
9	911526-26	EJE EXCENTRICO	5	u	\$2.625.000,00
10	COM-CA-911525-34	RIFLE PEQUENO	2	u	\$2.082.500,00
11	COM-CA-911525-228	PLOMO LAMINADO	1	u	\$1.300.000,00
12	COM-CA-911526-18	BALON VOL 100ML	50	u	\$181.300,00
13	911526-21	estandar CDN	25	kg	\$180.000,00
14	911526-11	ESTANDAR ROCKLABS	25	kg	\$169.000,00
15	FA-000002	FLUX-ACT#15 (Fundente para Metales)	10000	kg	\$120.000,00
16	COM-CA-911525-162	SET DE PULVERIZADOR B800	9	u	\$82.000,00
17	COM-CA-911526-31	GRADILLA NARANJA TUBO DE VIDRIO	30	u	\$68.600,00
18	COM-CA-911525-186	BALON VOL 1000ML	10	u	\$63.000,00
19	COM-CA-911526-30	GRADILLA BLANCA TUBO FA	30	u	\$39.200,00
20	COM-CA-911526-13	SELLOS DE CAUCHO	100	u	\$17.150,00
21	COM-CA-911525-105	CARBONATO DE SODIO	80	kg	\$16.000,00
22	FA-000067	Borax (25kg/bag)	25	kg	\$13.000,00
23	140501-89	NITRATO DE POTASIO	20	kg	\$10.500,00
24	PRE-000045	GRAVA DE CUARZO TRITURADO 1-3" / Grueso	8	kg	\$8.750,00
25	PRE-000046	GRAVA DE CUARZO TRITURADO 6-12mm/ Fino	10	kg	\$8.650,00
26	911527-44	ESTANDAR PLATA ML	500	ml	\$8.400,00
27	COM-CA-911526-29	CRISOLES GRAVIMETRIA	200	u	\$7.500,00
28	COM-CA-911525-33	CRISOL CERAMICO	15	u	\$5.850,00
29	COM-CA-911525-31	BANDEJAS SECADO MUESTRAS	100	u	\$4.932,00
30	PRE-000128	NITRATO PLATA CRISTALES 99%	1000	g	\$3.700,00
31	COM-CA-911526-15	PAPEL PARAFINA	1	u	\$3.600,00

nuevo,  
diferente a  
los ya  
existentes:

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente imagen esta la tabla que se alimenta cada que se realice salida de mercancía del almacén. Arrastra la información de la unidad de medida y el costo de esa salida.

A	B	C	D	E
Fecha	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Valor
30/09/2022	CRISOL CERAMICO	6 u		\$ 35.100,00
30/09/2022	COPELAS	27 u		\$ 39.690,00
30/09/2022	Labels (5000/roll) Etiquetas	5000 u		\$ 7.600,00
29/09/2022	ACIDO NITRICO	4 ml		\$ 268,00
29/09/2022	ESTANDARES OREAS	30,25 g		\$ 4.688,75
29/09/2022	TUBOS DE ENSAYOS DE VIDRIO	4 u		\$ 844,00
29/09/2022	Acido Clorhidrico 37% 2.5L	20 ml		\$ 2.114,74
28/09/2022	ACIDO NITRICO	41 ml		\$ 2.747,00
28/09/2022	ACIDO PERCLORICO	10 ml		\$ 550,00
28/09/2022	ESTANDARES OREAS	30,15 g		\$ 4.673,25
28/09/2022	TAPAS PARA TUBOS DE ENSAYO 16x150mm	21 u		\$ 3.150,00
28/09/2022	CRISOL CERAMICO	96 u		\$ 561.600,00
28/09/2022	COPELAS	137 u		\$ 201.390,00
28/09/2022	TUBOS DE ENSAYOS DE VIDRIO	5 u		\$ 1.055,00
28/09/2022	NITRATO PLATA CRISTALES 99%	4,849 g		\$ 17.941,30
28/09/2022	Acido Clorhidrico 37% 2.5L	394,6 ml		\$ 41.723,76
28/09/2022	FLUX-ACT#15 (Fundente para Metales)	20 kg		\$ 2.400.000,00
27/09/2022	ACIDO NITRICO	30 ml		\$ 2.010,00
27/09/2022	ACIDO PERCLORICO	15 ml		\$ 825,00
27/09/2022	ESTANDARES OREAS	15,65 g		\$ 2.425,75
27/09/2022	TUBOS DE ENSAYOS DE VIDRIO	24 u		\$ 5.064,00
27/09/2022	Acido Clorhidrico 37% 2.5L	240 ml		\$ 25.376,84

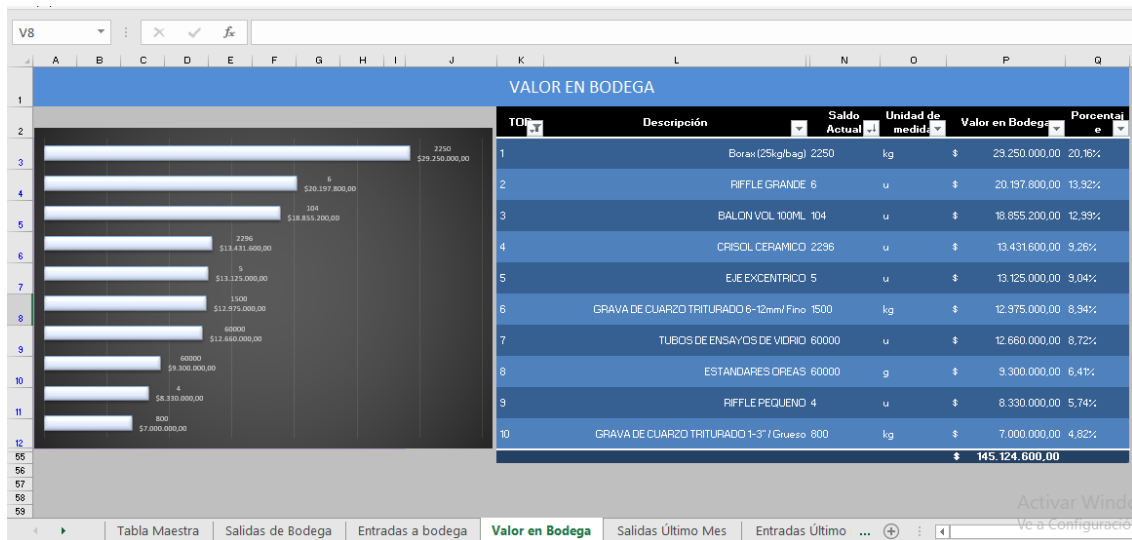
Fuente:  
Elaboración  
propia

En la siguiente hoja del libro se encuentra esta tabla, donde se ingresan los materiales recibidos cada ocasión en la empresa y funciona como la anterior, arrastrando unidad de medida y costo de cada uno de los ingresos que allí se relacionen.

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Valor
2	28/09/2022	ACIDO NITRICO	22800	ml	\$ 1.527.600,00
3	28/09/2022	ACIDO PERCLORICO	22800	ml	\$ 1.254.000,00
4	28/09/2022	SOBRES DE PAPEL KRAFT	2500	u	\$ 750.000,00
5	28/09/2022	ESTANDARES OREAS	3000	g	\$ 465.000,00
6	28/09/2022	TAPAS PARA TUBOS DE ENSAYO 16x150mm	2000	u	\$ 300.000,00
7	28/09/2022	CRISOL CERAMICO	10000	u	\$ 58.500.000,00
8	28/09/2022	COPELAS	60000	u	\$ 88.200.000,00
9	28/09/2022	TUBOS DE ENSAYOS DE VIDRIO	12000	u	\$ 2.532.000,00
10	28/09/2022	GRAVA DE CUARZO TRITURADO 1-3" / Grueso	500	kg	\$ 4.375.000,00
11	28/09/2022	GRAVA DE CUARZO TRITURADO 6-12mm/ Fino	500	kg	\$ 4.325.000,00
12	28/09/2022	Caja de muestra para pulpas	1500	u	\$ 2.850.000,00
13	28/09/2022	NITRATO PLATA CRISTALES 99%	500	g	\$ 1.850.000,00
14	28/09/2022	Acido Clorhidrico 37% 2.5L	22800	ml	\$ 2.410.800,00
15	28/09/2022	FLUX-ACT#15 (Fundente para Metales)	4000	kg	\$ 480.000.000,00
16	28/09/2022	Harina	120000	g	\$ 240.000,00
17	12/07/2022	ACIDO NITRICO	22800	ml	\$ 1.527.600,00
18	12/07/2022	ACIDO PERCLORICO	22800	ml	\$ 1.254.000,00
19	12/07/2022	SOBRES DE PAPEL KRAFT	3000	u	\$ 900.000,00
20	12/07/2022	ESTANDARES OREAS	5000	g	\$ 775.000,00
21	12/07/2022	TAPAS PARA TUBOS DE ENSAYO 16x150mm	3000	u	\$ 450.000,00
22	12/07/2022	CRISOL CERAMICO	12000	u	\$ 70.200.000,00
23	12/07/2022	COPELAS	30000	u	\$ 44.100.000,00

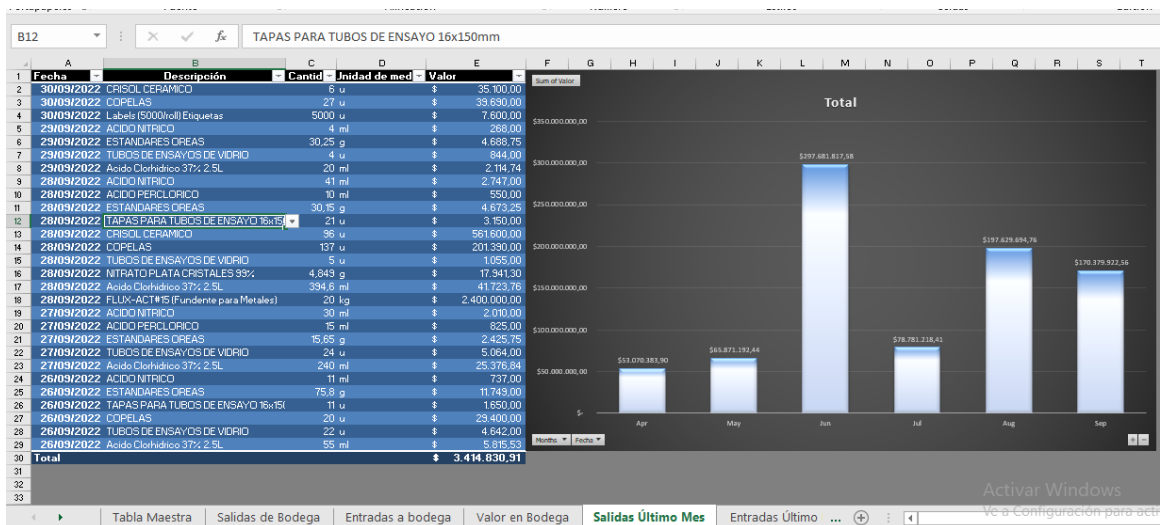
Fuente: Elaboración propia

En esta hoja se visualiza los diez insumos de mayor costo que se tienen en inventario:



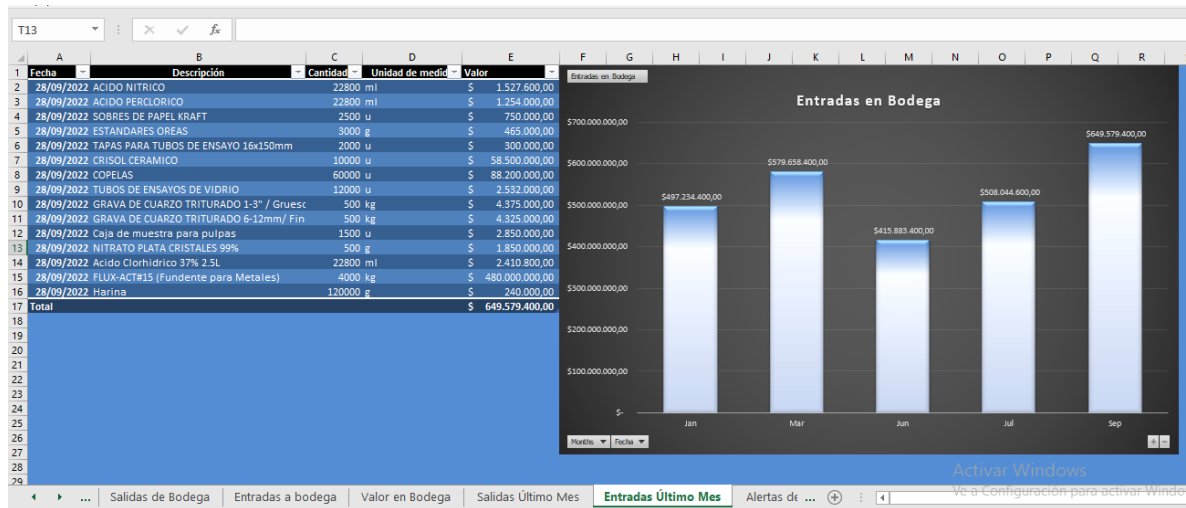
Fuente: Elaboración propia

Salidas del último mes: Totaliza el consumo de los materiales en pesos y cantidades por mes.



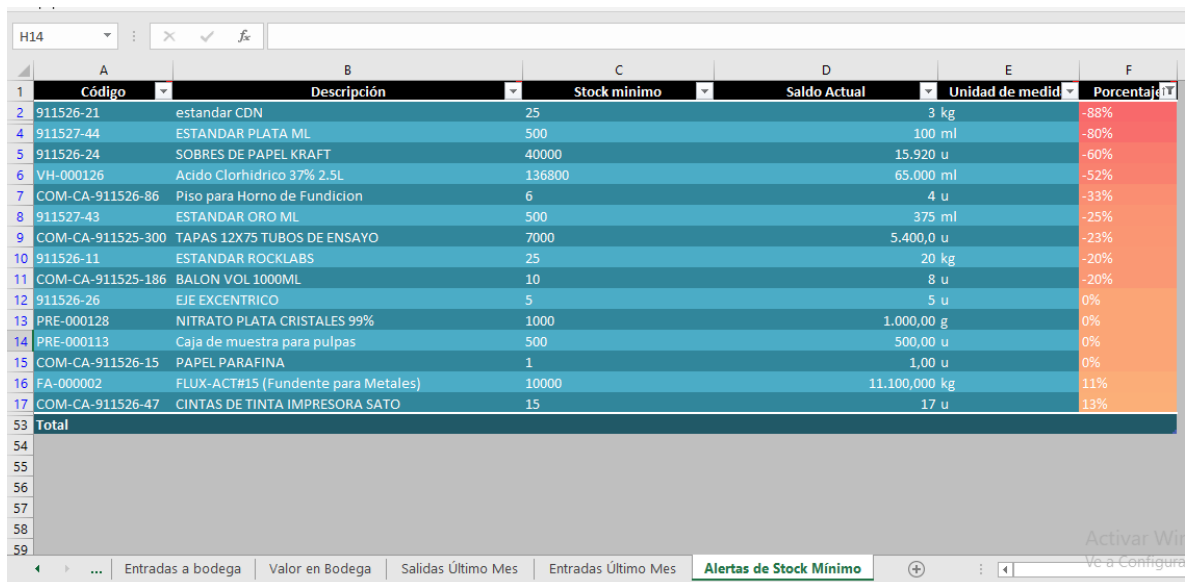
Fuente: Elaboración propia

Entradas último mes: Totaliza las compras realizadas durante el mes.



Fuente: Elaboración propia

En la última hoja del Dashboard encontramos la plantilla que nos genera la alarma de stocks de cada material. En una tabla de color muestra los materiales que requieren de aprovisionamiento. Los de color rojo significan urgentes por reabastecer:



The screenshot shows a table with columns for Código, Descripción, Stock mínimo, Saldo Actual, Unidad de medida, and Porcentaje. The table lists various materials and their current stock levels relative to minimum requirements.

Código	Descripción	Stock mínimo	Saldo Actual	Unidad de medida	Porcentaje
911526-21	estandar CDN	25	3	kg	-88%
911527-44	ESTANDAR PLATA ML	500	100	ml	-80%
911526-24	SOBRES DE PAPEL KRAFT	40000	15.920	u	-60%
VH-000126	Acido Clorhidrico 37% 2.5L	136800	65.000	ml	-52%
COM-CA-911526-86	Piso para Horno de Fundicion	6	4	u	-33%
911527-43	ESTANDAR ORO ML	500	375	ml	-25%
COM-CA-911525-300	TAPAS 12X75 TUBOS DE ENSAYO	7000	5.400,0	u	-23%
911526-11	ESTANDAR ROCKLABS	25	20	kg	-20%
COM-CA-911525-186	BALON VOL 1000ML	10	8	u	-20%
911526-26	EJE EXCENTRICO	5	5	u	0%
PRE-000128	NITRATO PLATA CRISTALES 99%	1000	1.000,00	g	0%
PRE-000113	Caja de muestra para pulpas	500	500,00	u	0%
COM-CA-911526-15	PAPEL PARAFINA	1	1,00	u	0%
FA-000002	FLUX-ACT#15 (Fundente para Metales)	10000	11.100,000	kg	11%
COM-CA-911526-47	CINTAS DE TINTA IMPRESORA SATO	15	17	u	13%
<b>Total</b>					

Fuente: Elaboración propia

## 7 Impactos

Con este proyecto se espera que mejore la gestión de inventarios en el laboratorio Actlabs Colombia, brindando información oportuna y exacta para saber en realidad con que se puede contar y que se debe mejorar.

Por otra parte, se debe concientizar a los empleados que intervienen en los procesos de inventario para que entiendan la necesidad de aplicar nuevos procedimientos para generar mayores beneficios para todos.

Al inicio va ser un poco complejo entender una nueva herramienta y adaptarse a su uso, pero finalmente se puede lograr con una adecuada capacitación sobre cada proceso, sus resultados y la interpretación de cada ítem.

Espero crear una cultura y una mentalidad de cuidado y sentido de pertenencia con la empresa donde laboramos, puesto que el buen funcionamiento de la misma recae directamente sobre las personas que hacemos parte de los procesos y tener toda esta información actualizada nos facilita en gran medida cada tarea.

## 8 Conclusiones

- Se observó durante la investigación del tema de inventarios, que faltaba control sobre los mismos. Aunque se tenía una base de datos para tener conocimiento, no era suficiente ya que no estaba totalmente actualizada con los requerimientos de la empresa.
- Es importante tener la información actualizada sobre los inventarios con los que se cuenta, de lo contrario se puede incurrir en demoras y retrasos que perjudican la empresa frente a sus clientes.
- La herramienta de Dashboard es una herramienta que facilita la visión general de cantidades, stocks, valores y demás puntos importantes para la toma de decisiones en lo que respecta al control de inventarios.
- La información veraz y oportuna de las existencias de insumos, herramientas y demás consumibles evita entrar al laboratorio en faltantes que acarrear demoras en los resultados para los clientes.
- Se propone llevar un mejor control sobre lo que se consume, canalizado con la herramienta Dashboard con una persona que se responsabilice de su implementación y

correcta administración, ya que esto también es importante para evitar que se disperse la información real.

- Al hacer la prueba del Dashboard con la información real de inventarios de la empresa, se evidenció que la información no estaba actualizada como se debía, por lo que la mejor opción en este momento es iniciar su implementación para mejorar el control de cantidades y costos.

## 9 Recomendaciones

- Se recomienda la implementación del Dashboard para el manejo y control de inventarios, propuesto en este proyecto, con el fin de mejorar los procesos y gestión de los inventarios en el laboratorio.
- Asegurar el cumplimiento del nuevo proceso para asegurar que la información que se está depositando en la plantilla sea totalmente confiable para poder garantizar la efectividad y veracidad de los datos.
- Se sugiere socializar este tema con las personas directamente relacionadas con el área de inventarios, para que conozcan la plantilla y aporten sus ideas igualmente para conocer sus puntos de vista y determinar como canalizar la información de la misma para que haya concordancia entre todos.
- Actlabs Colombia, deberá designar una revisión periódica de la información que está registrada en la plantilla, gestionando inventarios cíclicos para confirmar físicamente las existencias frente a la información registrada en el Dashboard.

- La implementación de los indicadores propuestos en este trabajo puede arrojar resultados cuantitativos importantes para la toma de decisiones y da un parte de la situación referente a inventarios de la empresa.

## Bibliografía

- Ana Fernández. (22/09/2022). "Marco teórico". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/marco-teorico/> Consultado: 14 de noviembre de 2022.
- Borja Aranda Vaquero (2022). ¿Qué es un Dashboard? [Artículo web]. Recuperado de <https://borjaarandavaquero.com/que-es/dashboard/>.
- Carlos Días Madero (2021). Todo lo que debes saber sobre los costos de mantener inventarios [Artículo web]. Netlogistik.com. Recuperado de <https://www.netlogistik.com/es/blog/costos-de-mantener-inventarios>.
- Ceupe, (2022). Concepto y Normativa del inventario. [Artículo web]. Ceupe Magazin. Recuperado de <https://www.ceupe.com/blog/concepto-y-normativa-del-inventario.html>.
- Daniel Mendoza (s.f.). Modelos de inventarios. [Artículo web]. Recuperado de <https://www.coursehero.com/file/41646883/MODELOS-DE-INVENTARIOSpdf/>.
- Eva (s.f). Decreto 2649 de 1993 [Artículo web]. www.funcionpublica.gov.co. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9863#:~:text=Regl>

umenta%20la%20Contabilidad%20en%20General,resultados%20y%20de%20cobro%2C  
%20revelaciones%2C.

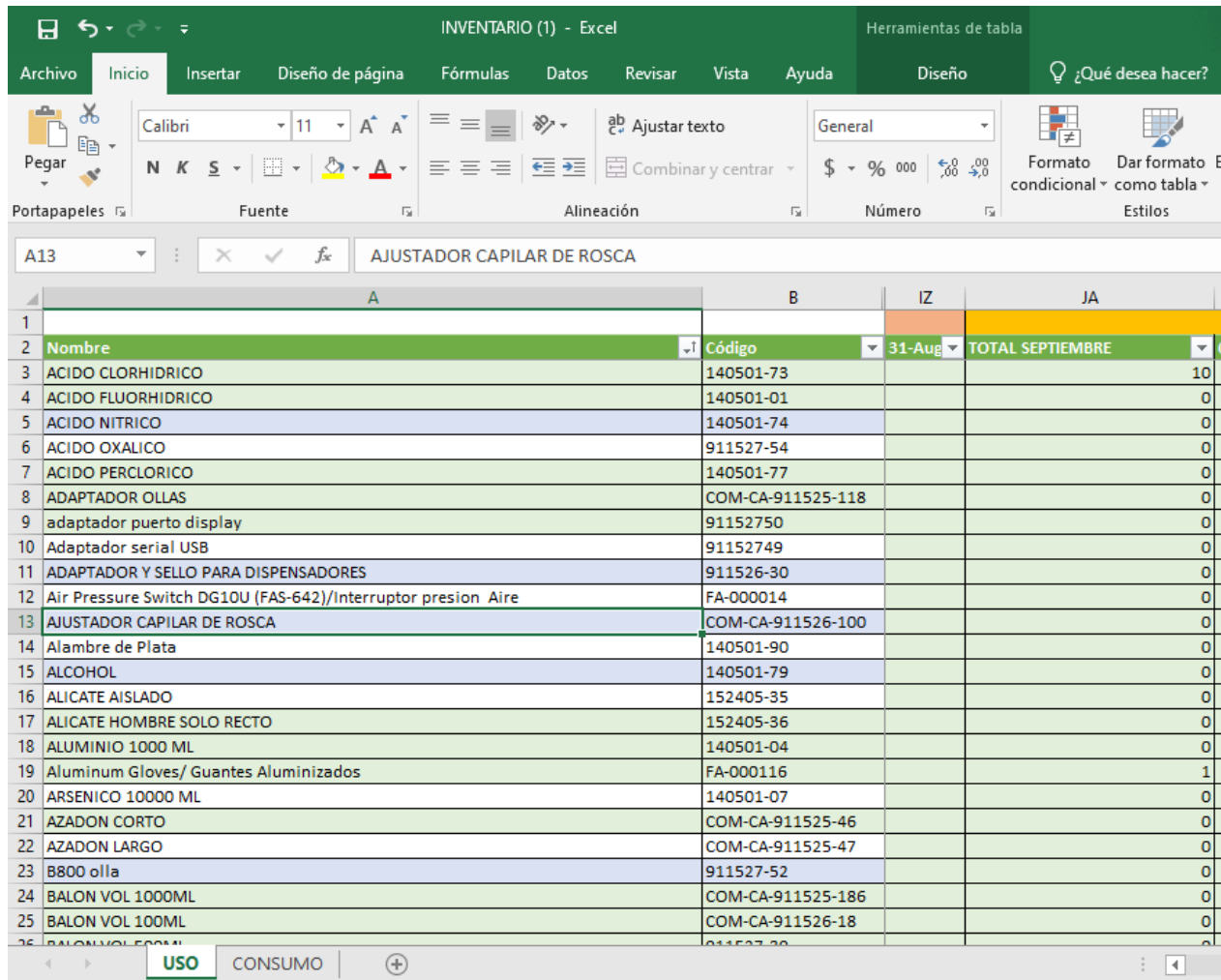
- Faedis (s.f). Modelos de inventarios [Artículo web]. Virtual.umng.edu.co. Recuperado de [http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/ingenieria\\_civil](http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/ingenieria_civil).
- Iso (2016). Como utilizar la norma ISO 9001 para mejorar la eficiencia de valores y aumentar los beneficios. [Artículo web]. [www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/11/iso-9001-eficiencia-valores-beneficios/](http://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/11/iso-9001-eficiencia-valores-beneficios/). Recuperado de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/11/iso-9001-eficiencia-valores-beneficios/>.
- Jeffer Stalin (s.f.). Modelos de inventario. [Artículo web]. Recuperado de <https://vsip.info/modelos-de-inventario-7-pdf-free.html>.
- Krajewski, lee j. Y Ritzman Larry P. 2000. Administración de operaciones estrategia y análisis. Quinta edición. México D.F.: Prentice Hall, p. 544
- Polino Puente. Emerson Junior (2017). La gestión logística y el aprovisionamiento de las comercializadoras de abarrotes, del distrito San Miguel de Cauri-2017. Recuperado de <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/495/POLINO%20PUENTE%20c%20EMERSON%20JUNIOR.pdf?isAllowed=y&sequence=1>.



- Pricing (2022). Costos de inventario [Artículo web]. Pricing revenue management. Recuperado de <https://www.pricing.cl/conocimiento/costos-de-inventario/#:~:text=Dentro%20de%20estos%20costos%20se,o%20depreciaci%C3%B3n%20del%20inmobiliario%2C%20etc.>
- Santiago Alejandro Acosta (2016). Proyecto de mejoramiento para la reducción de las diferencias en los inventarios: empresa Diverfoods S.A. Recuperado de [https://repositorio.esumer.edu.co/jspui/bitstream/esumer/1179/2/Esumer\\_inventario.pdf](https://repositorio.esumer.edu.co/jspui/bitstream/esumer/1179/2/Esumer_inventario.pdf).
- Vidal Holguín, Carlos Julio. 2010. Fundamentos de control y gestión de inventarios. Cali: Programa editorial universidad del Valle, p. 33.

## 10 Anexos

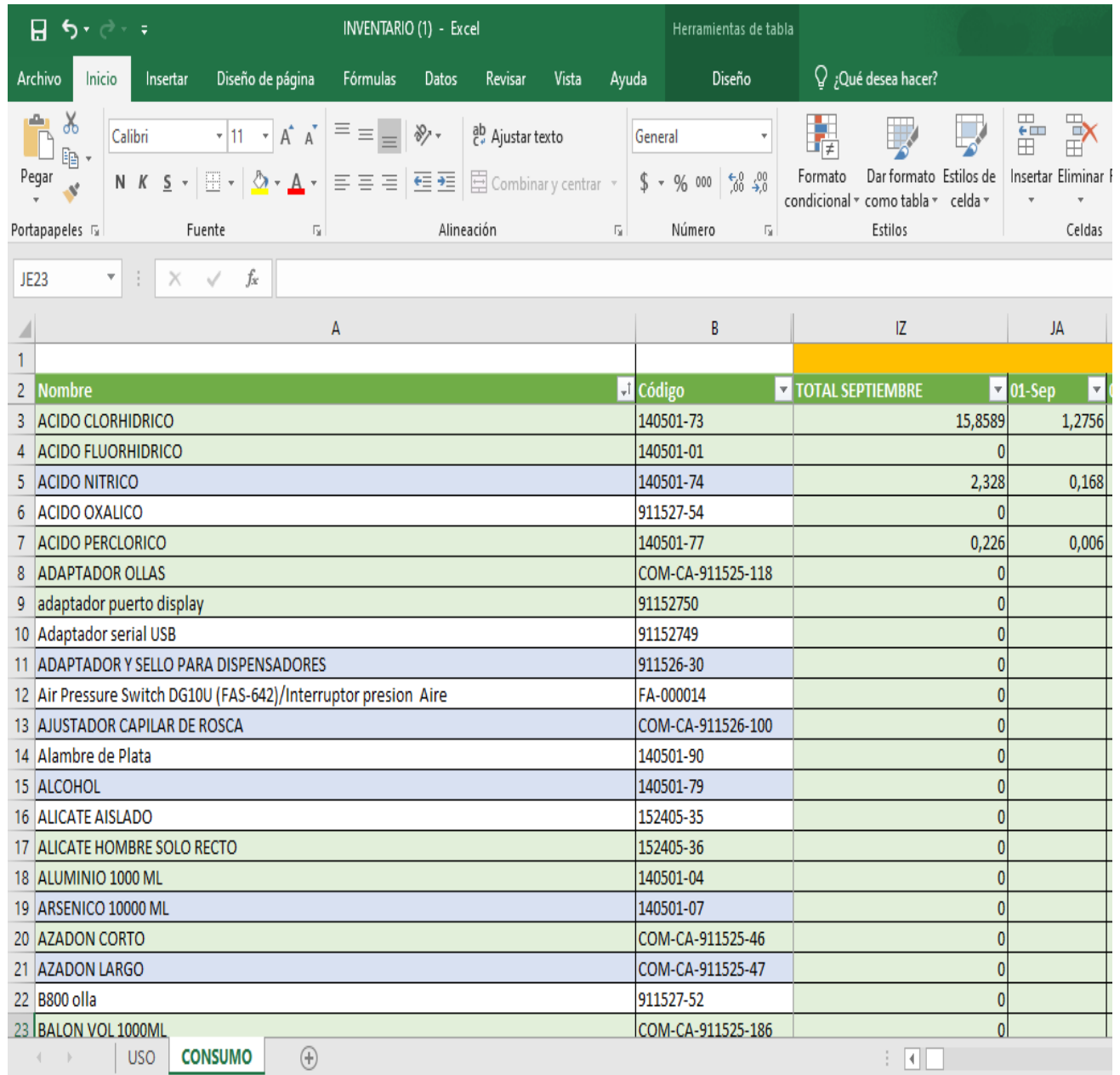
### 10.1 Tabla Actual De Inventarios



	A	B	IZ	JA
1				
2	Nombre	Código	31-Aug	TOTAL SEPTIEMBRE
3	ACIDO CLORHIDRICO	140501-73		10
4	ACIDO FLUORHIDRICO	140501-01		0
5	ACIDO NITRICO	140501-74		0
6	ACIDO OXALICO	911527-54		0
7	ACIDO PERCLORICO	140501-77		0
8	ADAPTADOR OLLAS	COM-CA-911525-118		0
9	adaptador puerto display	91152750		0
10	Adaptador serial USB	91152749		0
11	ADAPTADOR Y SELLO PARA DISPENSADORES	911526-30		0
12	Air Pressure Switch DG10U (FAS-642)/Interruptor presion Aire	FA-000014		0
13	AJUSTADOR CAPILAR DE ROSCA	COM-CA-911526-100		0
14	Alambre de Plata	140501-90		0
15	ALCOHOL	140501-79		0
16	ALICATE AISLADO	152405-35		0
17	ALICATE HOMBRE SOLO RECTO	152405-36		0
18	ALUMINIO 1000 ML	140501-04		0
19	Aluminum Gloves/ Guantes Aluminizados	FA-000116		1
20	ARSENICO 10000 ML	140501-07		0
21	AZADON CORTO	COM-CA-911525-46		0
22	AZADON LARGO	COM-CA-911525-47		0
23	B800 olla	911527-52		0
24	BALON VOL 1000ML	COM-CA-911525-186		0
25	BALON VOL 100ML	COM-CA-911526-18		0
26	BALON VOL 500ML	911527-30		0

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2 Registro De Consumos



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'INVENTARIO (1) - Excel'. The ribbon is set to 'Inicio' (Home) with the 'Diseño' (Design) group selected. The table below is a consumption register with columns for item name, code, total for September, and consumption for September 1st.

Nombre	Código	TOTAL SEPTIEMBRE	01-Sep
ACIDO CLORHIDRICO	140501-73	15,8589	1,2756
ACIDO FLUORHIDRICO	140501-01	0	
ACIDO NITRICO	140501-74	2,328	0,168
ACIDO OXALICO	911527-54	0	
ACIDO PERCLORICO	140501-77	0,226	0,006
ADAPTADOR OLLAS	COM-CA-911525-118	0	
adaptador puerto display	91152750	0	
Adaptador serial USB	91152749	0	
ADAPTADOR Y SELLO PARA DISPENSADORES	911526-30	0	
Air Pressure Switch DG10U (FAS-642)/Interruptor presion Aire	FA-000014	0	
AJUSTADOR CAPILAR DE ROSCA	COM-CA-911526-100	0	
Alambre de Plata	140501-90	0	
ALCOHOL	140501-79	0	
ALICATE AISLADO	152405-35	0	
ALICATE HOMBRE SOLO RECTO	152405-36	0	
ALUMINIO 1000 ML	140501-04	0	
ARSENICO 10000 ML	140501-07	0	
AZADON CORTO	COM-CA-911525-46	0	
AZADON LARGO	COM-CA-911525-47	0	
B800 olla	911527-52	0	
BALON VOL 1000ML	COM-CA-911525-186	0	

Fuente: Elaboración propia.