



# **DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN EN EL PROCESO DE SALIDA DE MATERIALES DE ALMACÉN**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERA EN GESTION EMPRESARIAL**

**PRESENTA:**

ARACELI CUEVAS MURILLO

**ASESOR:**

ING. ARTEMIO SOLÓRZANO FUENTES

Noviembre 2022





## CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

### 2. Agradecimientos

Agradezco a la facultad de Estudios Superiores del Tecnológico de Pabellón de Arteaga por darme la oportunidad de prepararme para alcanzar mis objetivos ya que sin esta institución no me hubiera sido posible, también agradezco a la empresa Veolia Agua Aguascalientes que sin duda alguna tiene todas las bases y por ello es una súper empresa, agradezco a Mary Valenzuela que nos impulsó a estudiar y nos consiguió todo el apoyo para cumplir este sueño, a mi asesor Artemio Solórzano Fuentes por su asesoría, empatía y gran conocimiento que lo distingue y a mi asesor externo Sergio Javier Flores que siempre estuvo para cualquier duda y me asesoro en la información que requería, también agradezco a mis compañeros de clase Rafael Pozos, Rogelio Juárez y Alejandro Padilla que sin duda alguna estuvieron para cualquier situación mostrando siempre una mano en quien apoyarme convirtiéndose no en amigos si no en una familia, así como del trabajo en equipo que siempre desempeñamos. Agradezco a mis compañeras de trabajado Lucia Delgado, Karina Reyes y Ana Roció Camarena que sin duda alguna estuvieron para apoyarme aportándome de su sabiduría.

También agradezco a mi familia que tuvo la paciencia a lo largo de estos cuatro años, a mis hermanas, mis hijos y sobre todo a mi madre que siempre ha sido un ejemplo a seguir trabajando con la pasión que a ella la caracteriza para convertirme en su gran orgullo.

Gracias a todas las personas que creyeron en mí y me dieron fuerzas para no rendirme. Y gracias a mi padre que ya no está entre nosotros pero siempre me inculco sus valores y las ganas por el estudio dejándome una gran enseñanza “Todo tiene solución menos la muerte”.



### 3. Resumen

Este trabajo fue elaborado en la empresa Veolia Agua Aguascalientes México S.A. de C.V. Ubicada en la calle José Antonio #115 Parque Industrial, en la que se identificó una mejora para la entrega de materiales es decir salidas de almacén, actualmente este proceso se realiza por medio de un vale de salida el cual esta foliado y debe de ser autorizado por el jefe de cada uno de los departamentos y estos departamentos cuenta con un código, la autorización es por medio de la firma del jefe y a su vez al recibir el material este mismo vale se firma de recibido por el supervisor de cuadrilla, en este vale se coloca la cantidad de piezas solicitadas y el tipo de material solicitado, cada uno de estos materiales están identificados por medio de un código.

La mejor que se implementara traerá muchos beneficios para la empresa, los supervisores, los departamentos y para que las maniobras estén en tiempo y forma, eliminando al cien por ciento el consumo de papel por medio de una aplicación que mejore el proceso de salidas de almacén.



## Índice

<b>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....</b>	<b>IV</b>
1. Portada.....	IV
2. Agradecimientos.....	IV
3. Resumen.....	V
4. Índice.....	VI
Lista de ilustraciones.....	8
Lista de tablas.....	10
<b>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....</b>	<b>11</b>
5. Introducción.....	11
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	12
7. Problemas a resolver, priorizándolos.....	15
8. Justificación.....	15
9. Objetivos.....	15
<b>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	16
<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....</b>	<b>38</b>
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	38
<b>Actividad 4.1 Recabar información sobre los vales de salida para validar         la información que debe de contener la APP.....</b>	<b>39</b>
<b>Actividad 4.2 Apoyo con soporte técnico de México para la aplicación y el         método de trabajo.....</b>	<b>46</b>
<b>Actividad 4.3 Crear procedimientos específicos e instrucciones de         trabajo.....</b>	<b>47</b>





**Actividad 4.4 Realizar pruebas sobre la herramienta a utilizar, revisando el software que se requiera. ....50**

**CAPITULO 5: RESULTADOS ..... 51**

    12. Resultados .....51

**CAPITULO 6: CONCLUSIONES ..... 68**

    13. Conclusiones del Proyecto.....68

**CAPITULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS ..... 69**

    14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas .....69

**CAPITULO 8: FUENTES DE INFORMACION ..... 71**

    15. Fuentes de información .....71

**CAPITULO 9: ANEXOS..... 74**

    17. Anexos .....74

        Anexo 1. Carta de aceptación de la empresa para elaborar mis residencias. 74

        Anexo 2. Carta de autorización de residencias profesionales.....75

        Anexo 3. Formato para solicitud de residencias profesionales por competencias. ....76

        Anexo 4. Reporte preliminar de residencias profesionales. ....78

        Anexo 5. Centro de costos.....79

        Anexo 6. Área funcional que utiliza los materiales. ....80

        Anexo 7. Procedimiento específico en diagrama de flujo. ....81

### Lista de ilustraciones

Ilustración 2. 1 Organigrama del departamento de almacén. ....	15
Ilustración 3. 1 Descarga de material. ....	18
Ilustración 3. 2 Descarga de material. ....	18
Ilustración 3. 3 Control de calidad. ....	19
Ilustración 3. 4 Etiquetado de materiales.....	20
Ilustración 3. 5 Ejemplo 1 de almacén a cielo abierto.....	22
Ilustración 3. 6 Ejemplo 2 de almacén a cielo abierto.....	23
Ilustración 3. 7 Almacén cubierto ejemplo 1. ....	24
Ilustración 3. 8 Almacén cubierto ejemplo 2. ....	24
Ilustración 3. 9 Almacén comercial. ....	Ilustración 3. 10 Almacén industrial..... 25
Ilustración 3. 11 Almacén central o de logística.....	26
Ilustración 3. 12 Ejemplo de una empresa con almacenes diferentes, según su uso....	27
Ilustración 3. 13 Documentos en procesamiento del sistema JD Edwards. ....	29
Ilustración 4. 1 Cronograma de actividades.....	38
Ilustración 4. 2 Vale de salida de almacén físico en papel. ....	42
Ilustración 4. 3 Vale de salida de almacén Digital. ....	43
Ilustración 4. 4 Factura del proveedor. ....	43
Ilustración 4. 5 Reunión en Meet con soporte técnico México.....	46
Ilustración 4. 6 Formato procedimientos específicos.....	48
Ilustración 4. 7 Avance del procedimiento específico de la APP (definición). ....	49
Ilustración 4. 8 Portada de la APP.....	50
Ilustración 5. 1 Carta responsiva de cuenta de acceso al sistema. ....	52
Ilustración 5. 2 Pantalla inicial de la APP. ....	53
Ilustración 5. 3 Iconos de la APP.....	53
Ilustración 5. 4 Llenado de vale digital.....	54
Ilustración 5. 5 Notificación de solicitud.....	55
Ilustración 5. 6 Registro de petición de materiales al jefe.....	56
Ilustración 5. 7 Resolución de autorización del material.....	57
Ilustración 5. 8 Notificación de autorización a almacén. ....	57



Ilustración 5. 9 Asignación del despachador. .... 58

Ilustración 5. 10 Notificación de orden asignada. .... 58

Ilustración 5. 11 Registro de materiales existentes para la solicitud..... 59

Ilustración 5. 12 Operación del despachador. .... 60

Ilustración 5. 13 Notificación de material preparado..... 60

Ilustración 5. 14 Estatus de entrega de solicitudes..... 61

Ilustración 5. 15 Archivo de PDF de entrega de materiales..... 61

Ilustración 5. 16 Mecanismo de entrega de materiales de almacén..... 62

Ilustración 5. 17 Iconos de control y seguimiento de los despachadores. .... 62

Ilustración 5. 18 Folios con entrega resueltas. .... 63

Ilustración 5. 19 Procedimiento específico en diagrama de flujo. .... 67







Lista de tablas

Tabla 4. 1 Mapa de proceso Actual. ....	41
Tabla 4. 2 Control de presupuesto a través de área de centro de costos. ....	45
Tabla 4. 3 Lista de áreas que utilizan material. ....	45
Tabla 5. 1 Archivo de entrega de materiales en PDF. ....	66

## CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

### 5. Introducción

Hoy en día la tecnología ha tomado fuerza en cada una de las empresas como en la vida cotidiana ya que dependemos de ello para realizar varias actividades, así como el control y manejo de procesos de intereses, el ser humano actualmente está en constante movimiento y por ello debe de facilitar sus herramientas para hacer más fluida la vida cotidiana.

Lo que se pretende con este proyecto es la innovación en el proceso de salidas de almacén por lo que la solicitud de materiales será por medio del teléfono celular, esta solicitud será entregada al jefe de departamento quien estará autorizando de la misma manera, con la mejora en este proceso por medio de la digitalización se obtendrán varios beneficios como lo es garantizar la disminución del consumo de papel y con esto lograr el cuidado del medio ambiente bajo la NOM-098-SEMARNAT-2002, se obtendrá un mayor control de salidas de almacén ya que todo se quedara registrado en la aplicación, eliminación de pérdidas de material ya que esta contabilizara tanto lo que esta existente en almacén como lo que sale del mismo, ya no se tendrán compras innecesarias de materiales debido a que se tendrá en tiempo real el stock de cada material, se erradicaran errores en la captura del vale en papel al sistema y por último se reducirá el tiempo de entrega.

El proceso para la solicitud de materiales de almacén será por medio de la app donde primero se realizara la solicitud de materiales por medio de los supervisores, este llegara por medio de notificación al jefe de área, el cual podrá ver que materiales se están solicitando y el número de los mismos, al ver esto el jefe autoriza y esta notificación llega almacén quien estará preparando los materiales para que estén listos a la hora que lleguen a recibirlos y teniendo la confiabilidad de que ya están autorizados.



6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente

Antecedentes

Historia de la empresa: La empresa VEOLIA fue fundada en 1853 en Francia y ha venido consolidando su presencia, liderazgo local, en los servicios medio ambientales de agua y residuos dentro del sector público y privado desde hace 25 años, llegando a México en 1993 con un liderazgo internacional para posicionarse entre las mejores empresas de servicios medioambientales del país, con el compromiso de contribuir al desarrollo del acceso a los recursos, y a la preservación y renovación de los mismos disponibles. Actualmente se encuentra instalada en 70 países de manera mundial de los cuales 7 países son de América Latina, en el país de México se brindan los servicios de Residuos Sólidos, Agua Y Servicios Industriales en cuanto al Estado de Aguascalientes esta cuenta con 25 años suministrando servicios de Agua solo al municipio de Aguascalientes. Actualmente la empresa cuenta con un total de 287,620 Usuarios Consumiendo el servicio de Agua, 40 Rebombes que regulan la presión, 200 tanques de regulación los cuales almacenan agua que es extraída en los 207 Pozos de los que se extraen Agua a una profundidad de 170 mts. aproximadamente y dependiendo del manto acuífero en el que se encuentre.

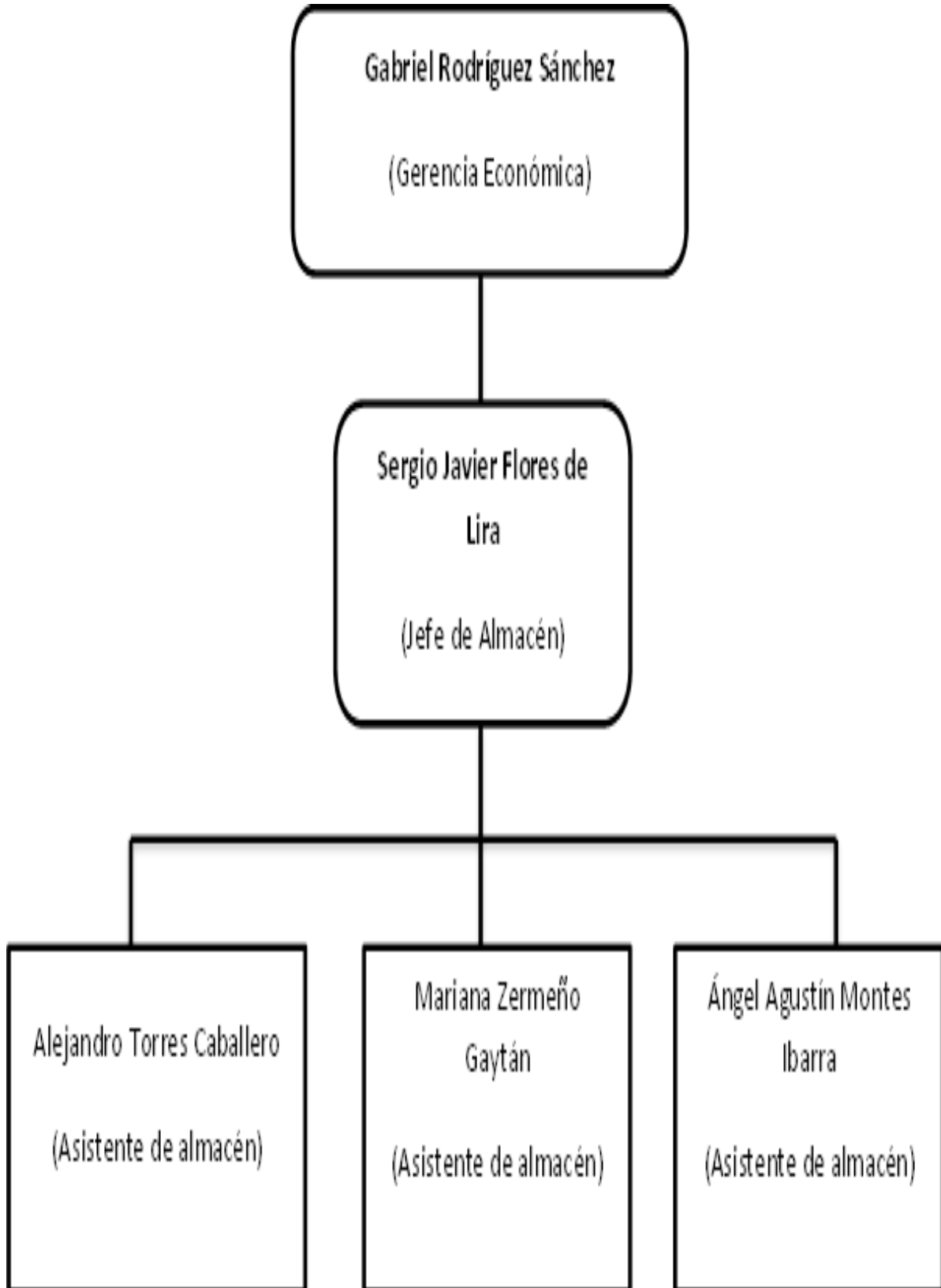
Misión: Contribuimos a mejorar el acceso a los recursos, así como su conservación y recuperación

Visión: En Veolia México sabemos que un gran futuro nos aguarda, uno lleno de oportunidades, ya que cada necesidad medioambiental surge la oportunidad de consolidarnos como la empresa líder en soluciones ambientales.

## Características del área

El presente trabajo se desarrolló en la empresa VEOLIA AGUA AGUASCALIENTES MEXICO S.A. de C.V. Ubicada en la calle José Antonio #115 Parque Industrial la cual está conformada por aproximadamente 600 trabajadores en la planta Aguascalientes en el que se encuentra el área de almacén la cual está conformada por cuatro personas teniendo un gerente, un jefe de almacén y tres personas encargadas de las actividades tanto de almacenaje como entrega de materiales, dicho almacén es el área de resguardo de 1647 materiales de los cuales aproximadamente el 80% está almacenado en estanterías y el otro 20% son piezas que por sus dimensiones son ubicadas en diferentes áreas del almacén por otra parte al almacenar productos con características un tanto especiales pertenece al grupo de almacenes cerrados así como de ser privado ya que es de uso exclusivo de la empresa, este también cuenta con una extensión ubicada en la calle Sergio A. Espinoza Gurrola S/N a un costado del ITA, ya que existen materiales que por sus dimensiones es practicante imposible hacer recepción de estos dentro del almacén. El almacén cuenta con 15 columnas de 6 estanterías las cuales están fijas al piso y estas están clasificadas de acuerdo con las familias de los productos.

En la ilustración 2.1 se muestra el organigrama del departamento de almacén, donde se lleva a cabo las residencias.



## Ilustración 2. 1 Organigrama del departamento de almacén.

### 7. Problemas a resolver, priorizándolos

En la empresa Veolia, se utilizan los formaos de vales de salida en papel lo cual generan los siguientes problemas: errores de redacción del vale, errores en la captura de los datos, perdida de materiales, descontrol del stock en almacén, compras innecesarias de materiales y pérdidas de tiempo en la entrega de materiales.

### 8. Justificación

Al dar a saber en el apartado anterior los problemas que actualmente existen en el departamento de almacén. Razón de importancias de llevar a cabo el proyecto de digitalización e innovación en el proceso de salida de materiales de almacén.

Con este proyecto se pretende en los procesos lograr innovar con el uso de la tecnología y poder tener un mayor control en la salida de materiales de almacén, reduciendo el uso del papel y en lo posible hasta en su totalidad, creando un mejor control de materiales, reduciendo el tiempo de espera en la entrega de estos y obtener un control en el stock de los materiales.

### 9. Objetivos

Disminuir el consumo de papel como vale de salida de materiales del almacén mediante el uso de la tecnología, generando una aplicación y con ello mejorar la entrega de materiales de almacén, cambiando los procesos para un mayor control.

#### Objetivos específicos

- Disminuir en un 50% el uso del papel para la realización de vales de salida de materiales.
- Obtener un mayor control en la salida de materiales del almacén.
- Obtener un mejor control de inventarios en almacén.

- Reducir tareas descontroladas como la compra innecesaria de materiales, pérdidas de materiales, eliminar errores de registros en la captura.
- Reducir tiempos muertos en la entrega de materiales.

## CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

### 10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

Definición del almacén: Tiene su origen en la palabra árabe "Al Majzan" (Majzan significa depósito).

Un almacén es un espacio destinado al depósito y/o la comercialización de mercaderías. De acuerdo a la región geográfica y al contexto, el término puede referirse a diferentes tipos de establecimientos.

Siendo un lugar o un espacio en el cual se depositan materias primas, puede ser de un producto semiterminado hasta material, este sirve como centro regulador del flujo de mercancías entre la disponibilidad y la necesidad de fabricantes, comerciantes y consumidores.

La gestión de almacenes o gestión de stocks es una tarea propia de las empresas que venden o fabrican productos o materiales. En un almacén se debe de encontrar un equilibrio para dar el mejor servicio a un coste mínimo.

Funciones de un almacén: Un almacén, comparte de la cadena logística de una empresa, tiene como función la recepción, inventariada, conservación y entrega de los productos.

Los almacenes son centros que están estructurados y planificados para llevar a cabo funciones de almacenamiento tales como: conservación, control y expedición de mercancías y productos, recepción, custodia, etc. El almacén es el encargado de

regular el flujo de existencias y darle salida a los productos o materiales que se encuentren dentro de esta (ver ilustración 3.1).

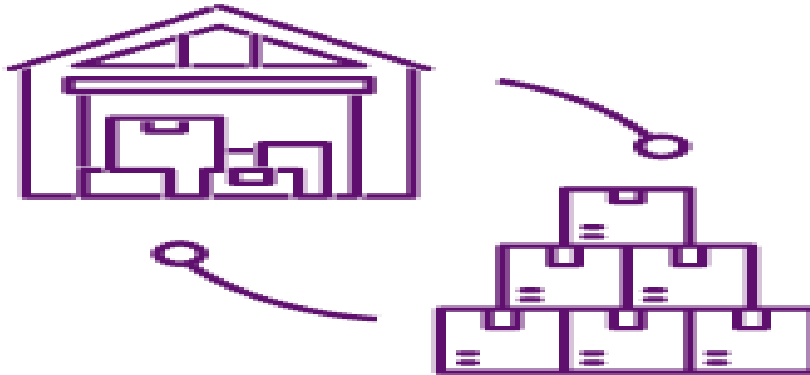


Ilustración 3.1 Flujo de un almacén.

### Recepción de mercancías

La recepción de mercancía consiste en dar entrada a las mercancías que envían los proveedores. Durante este proceso, se comprueba que la mercancía recibida coincide con la información que figura en los albaranes de entrega.

También es necesario comprobar durante la recepción de la mercancía si las cantidades, la calidad o las características se corresponden con el pedido.

La recepción de mercancías no es solo dar entrada a los pedidos, sino que es un proceso que requiere la implicación de diferentes tareas, relacionadas entre sí, para que la gestión sea correcta y eficaz. A continuación, explicamos cada uno de los procesos en la recepción de mercancías.

### Planificación e información de la mercancía

La planificación de las llegadas de mercancía a almacén es indispensable para que no surjan problemas. Una correcta coordinación de la cadena de suministro es



determinante en el proceso de recepción de mercancías. Además, es vital que exista una buena gestión de la información y que todos los trabajadores implicados en el proceso sepan qué esperan y cuáles son las horas de llegada de los pedidos.

### Descarga de la mercancía en almacén

Tras planificar la mercancía, llega el momento de la descarga desde los camiones al almacén y su desplazamiento hasta la zona de recepción o directamente hasta su lugar de almacenaje en las estanterías. En esta zona del almacén es también indispensable que los trabajadores cuenten con unos conocimientos sobre cómo proceder en cada situación o problema que pueda surgir, así sabrán en todo momento cómo operar y qué equipos deben usar (ver ilustración 3.2).



Ilustración 3.2 Descarga de material.

### Control de calidad de la mercancía que llega a almacén

Cuando llega la mercancía a almacén, se comienza con una primera verificación de los albaranes, para ver si todos coinciden con lo que se había acordado con los proveedores, con relación a la cantidad, al modelo y a las características. También se debe comprobar que el embalaje está correcto y en perfecto estado.

En función a la mercancía que vaya a llegar, se realizarán unos controles de calidad más en profundidad, como, por ejemplo:

Si llegan materias primas a almacén, la mayoría de las empresas tienen su propio control de calidad para evaluarlas.

Los alimentos o ciertos medicamentos también necesitan condiciones especiales en cuanto a la temperatura y la humedad que tiene que tener el ambiente para su correcta conservación. Es primordial comprobar que no se haya roto la cadena de frío.

Con las mercancías peligrosas existen algunas normativas concretas para regular el embalaje, además de los procedimientos de carga y descarga, ya que son productos que la manipulación de los mismos tiene ciertos riesgos.

El tiempo que se requiere para realizar estos controles de calidad se denomina “cuarentena”. La mayoría de los almacenes tienen una zona reservada exclusivamente para realizar estos controles (ver ilustración 3.3).



Ilustración 3.3 Control de calidad.

Etiquetado y colocación de la mercancía

A lo largo de todo el proceso de recepción de mercancías es muy importante registrar toda la información, para dejar constancia de la mercancía que ha llegado a almacén.

Esta información puede registrarse en los programas de sistema de gestión destinados a ello, para que los datos estén informatizados en función a los parámetros logísticos que utilice la empresa.

En la ilustración 3.4 se muestra que tradicionalmente se utilizaban las hojas de recepción para registrar los datos de la mercancía, como el número de pedido, el **albarán**<sup>1</sup>, el resultado del control de calidad, una descripción de la mercancía y las cantidades.



Ilustración 3.4 Etiquetado de materiales.

### Almacenamiento

Consiste en la ubicación de las mercancías en las zonas idóneas para ello, con el objetivo de acceder a las mismas y que estén fácilmente localizables.

<sup>1</sup> **Albarán** es un documento mercantil que acredita la entrega o recepción de un producto o la prestación de un servicio entre varias partes.

Para ello se utilizan medios fijos, como estanterías mecánicas industriales, depósitos, instalaciones, soportes, etc. y medios de transporte interno como carretillas, elevadores o cintas transportadoras.

El almacenamiento de productos se hace en un almacén, que es un espacio físico, acondicionado para tal fin, que debe reunir ciertas características, de acuerdo al tipo de mercaderías que se guarden allí, para que se mantengan conservadas de modo óptimo. Esto es particularmente importante si se trata, por ejemplo, de alimentos congelados o productos perecederos (por ejemplo, leche, huevos, verduras, etcétera) o farmacéuticos, que requieren refrigeración o un ambiente seco, todo lo que se logra mediante una cuidadosa logística, para que puedan ser consumidos, un tiempo después de ser cosechados, extraídos o elaborados. En general se trata de estructuras metálicas, aunque pueden ser habitaciones de ladrillos destinadas a ese fin, entrepisos, sótanos, etcétera, donde también suele haber estanterías para asegurar un cierto orden de guardado. Los silos, son los lugares destinados al almacenamiento de productos agrícolas.

### Conservación y mantenimiento

Durante el tiempo que la mercancía está almacenada, tiene que conservarse en perfecto estado.

La conservación de la mercancía implica la aplicación de la legislación vigente en cuanto a higiene y seguridad en el almacén, además de las normas especiales sobre mantenimiento y cuidado de cada producto.

### Gestión y control de existencia

Una de las funciones clave que consiste en determinar la cantidad de cada producto que hay que almacenar, calcular la cantidad y la frecuencia con la que se solicitará cada pedido con el objetivo de disminuir al máximo los costes de almacenamiento.

### Expedición de mercancías



La expedición de mercancías comienza desde que el cliente realiza el pedido, comenzando el proceso con la selección de mercancía y embalaje, así como la elección del medio de transporte.

En los almacenes de distribución comercial también se hacen otras operaciones como consolidación de la mercancía, división de envíos y combinación de cargas.

Clasificación de los almacenes:

Almacenes a cielo abierto. En las ilustraciones 3.5 y 3.6 muestran un ejemplo de almacenes a cielo abierto.



Ilustración 3.5 Ejemplo 1 de almacén a cielo abierto.



Ilustración 3.6 Ejemplo 2 de almacén a cielo abierto.

Almacenes cubiertos. En las ilustraciones 3.7 y 3.8 se muestran ejemplos de almacenes cubiertos que resguardan el o los materiales, a diferencia de los almacenes a cielo abierto, estos se les puede adaptar temperatura dependiendo del material o materia prima, conservando las cualidades de ambas.





Ilustración 3.7 Almacén cubierto ejemplo 1.



Ilustración 3.8 Almacén cubierto ejemplo 2.

Según la actividad de la empresa

Empresa comercial: almacén de mercancías y algunos casos de envases y embalajes (ver ilustración 3.9).

Empresa industrial: almacén de materias primas y auxiliares, almacén de materiales diversos y almacén de productos terminados. (ver ilustración 3.10)



Ilustración 3. 9 Almacén comercial.



Ilustración 3.10 Almacén industrial.

Según la función logística

Plataformas logísticas o almacenes centrales (ver ilustración 3.11).

Almacenes de tránsito o de consolidación.

Almacenes regionales o de zona y locales





Ilustración 3.11 Almacén central o de logística.

Según el grado de automatización:

Almacenes convencionales.

Almacenes automatizados.

Almacenes automáticos.

Según la titularidad o propiedad:

Almacenes en propiedad.

Almacenes en alquiler.

Almacenes en régimen de leasing.

Planificación y ubicación de los almacenes.

Las empresas que necesitan almacenar pueden requerir uno o varios tipos de almacenes, teniendo que tomar como primera decisión si estos los tendrá en propiedad, alquiler o ambos casos (ver ilustración 3.12).



Ilustración 3.12 Ejemplo de una empresa con almacenes diferentes, según su uso.

### Sistema Latís

Latís es un gestor de procesos que integran funcionalidades de:

ERP (Enterprise Resource Process).

BPM (Business Process Management).

CRM (Customer Relationship Management).

GERP (Governmental Enterprise Resource Process).

ES (Education System).

BI (Business Intelligence).

HRP (Human Resources & Payroll).

V4 (Salidas de almacén).

Latís no requiere de programación para sistematizar sus procesos, desde su plataforma son modelados y parametrizados en tiempo real, cuenta con las plataformas para la integración de procesos a modelos estándares de administración.

Consumo V4.- transferencia de orden v4.

Sirve para hacer un consumo de materiales para saber cuánto stock tienes.

V4 (Salidas de almacén) Es un código definido por el usuario (00/DT) que identifica el tipo de documento. Este código indica también el origen de la transacción. PeopleSoft ha reservado códigos de tipo de documento para comprobantes, facturas, recibos y hojas de tiempo, los cuales crean registros de compensación automática durante el programa de contabilización. (Estos registros no se ajustan automáticamente cuando se introducen por primera vez).

PeopleSoft define los siguientes tipos de documento y no deben cambiarse:

P - Documentos de Cuentas por pagar.

R - Documentos de Cuentas por cobrar.

T - Documentos de Nóminas.

I - Documentos de Inventario.

O - Documentos de Órdenes de compra.

J - Documentos de Contabilidad general/Facturación de intereses comunes.

S - Documentos de Procesamiento de órdenes de venta como se muestra en la ilustración 3.13.

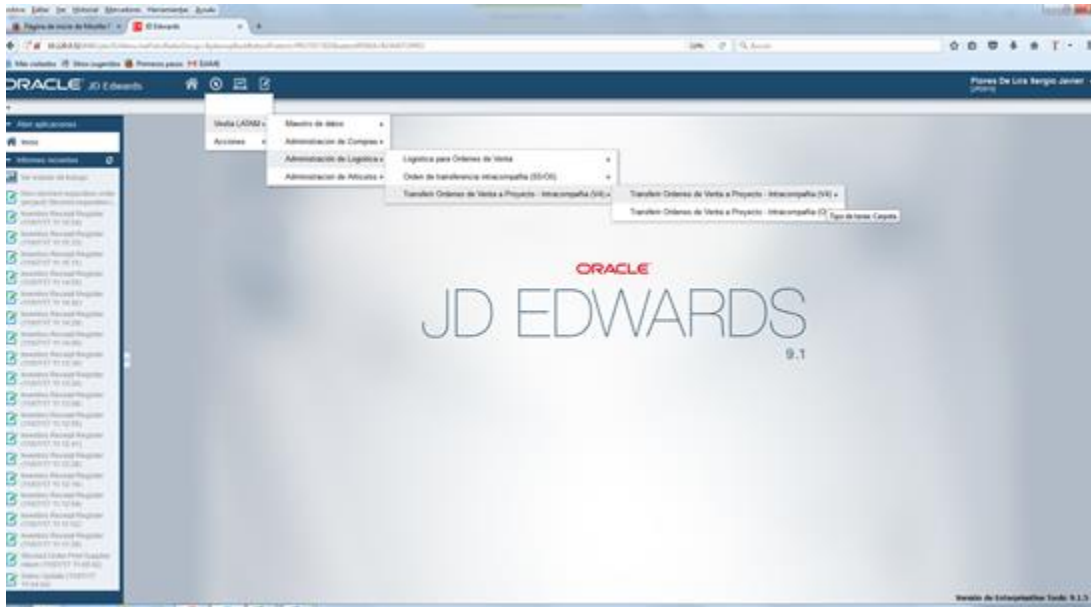


Ilustración 3.13 Documentos en procesamiento del sistema JD Edwards.

## Cuentas contables

Las cuentas contables son el instrumento por el cual se registran todos y cada uno de los movimientos de la empresa a nivel económico. La utilidad principal de las cuentas contables es ofrecer información detallada de la empresa a nivel cronológico especificando origen y destino de las partidas monetarias. Estas partidas podrán ser parte del activo y pasivo o patrimonio neto simultáneamente gracias al principio de partida doble.

## Tipos de cuentas contables

Los tipos de cuentas contables se organizan en nueve grandes grupos. Según el PGC (Plan General de Contabilidad), en España podemos encontrar los siguientes grupos de cuentas:

Grupo 1: Financiación Básica. En este grupo podemos contabilizar movimientos que relacionen directamente al capital social, las reservas o las deudas a largo plazo.



Grupo 2: Activo No Corriente. Agrupa cuentas que abarcan aspectos como la maquinaria, propiedades intelectuales, patentes e incluso fianzas.

Grupo 3: Existencias. Trata de controlar los movimientos que tengan que ver en lo referente a las mercaderías, materias primas o productos semiterminados.

Grupo 4: Acreedores y Deudores por Operaciones Comerciales. Consiste en anotar cualquier movimiento a nivel de proveedores, clientes, acreedores o impuestos de valor añadido (IVA).

Grupo 5: Cuentas Financieras. Este grupo lo conforman deudas a corto plazo o tesorería entre otras cuentas.

Grupo 6: Compras y Gastos. Este grupo se relaciona con la adquisición de existencias, su variación, o gastos en impuestos, servicios exteriores, etc.

Grupo 7: Ventas e Ingresos. Por otra parte, en este se contabilizan acciones de variación de existencias positivas e ingresos corrientes y no corrientes.

Grupo 8: Gastos Imputados al Patrimonio Neto. Aunque son cuentas que se utilizan poco en el día a día, son necesarias al momento de querer registrar una variación del patrimonio neto de la empresa.

Grupo 9: Ingresos Imputados al Patrimonio Neto. Ídem a lo expuesto en el grupo anterior, sólo que en este caso se realizaría un ajuste contable positivo.

La cuenta contable o centro de costo es una referencia que se utiliza en Veolia para ver el consumo de cada departamento y a su vez se envía un reporte diario de los consumos a contabilidad. Nos es relevante pasarse del presupuesto ya que la operación no se puede detener. Algunos de los 18 departamentos pueden llegar a

utilizar hasta cinco centros de costos esto dependiendo del tipo de material que se quiere retirar

Retos habituales en el control de entradas y salidas de stock

Resulta complicado ejecutar un control de entradas y salidas de stock exhaustivo y sin fallos, especialmente si se realiza de forma manual (por ejemplo, con herramientas como Microsoft Excel).

Algunos de los problemas más habituales son:

- ✚ Falta de estandarización en el registro de mercancías o deficiencias en su cumplimiento.
- ✚ Incoherencias entre los datos de inventario que refleja el sistema y las mercancías que están físicamente en el almacén.
- ✚ La ausencia de un sistema de codificación armonizado para todas las referencias.
- ✚ Fallos en el volcado de información de stock que comparte toda la empresa, algo que complica la gestión del aprovisionamiento desde compras.

Inventario según el período fiscal

Estos inventarios hacen referencia al momento en el tiempo en el que se realizan en relación al año fiscal de la empresa.

Inventario inicial. Se efectúa al comienzo del período contable y antes de que se adquiera inventario adicional o se lleve a cabo una venta.

Inventario final. Se realiza al cierre del ejercicio económico o al final de cada año a fin de conocer los recursos y/o bienes obtenidos tras realizar todas las operaciones mercantiles.

El inventario final de un ejercicio contable determina el inventario inicial del siguiente periodo fiscal.

Inventario según la periodicidad. Si tenemos en cuenta la frecuencia con la que se llevan a cabo, podemos identificar 4 tipos de inventario:

**Inventario anual.** Se efectúa una vez al año y sirve para confirmar los resultados obtenidos con el registro contable.

**Inventario periódico.** Se realiza varias veces al año con una frecuencia previamente determinada y contempla el conteo de todas las referencias almacenadas.

**Inventario cíclico.** También conocido como inventario rotativo). Se basa en la realización de recuentos regulares, distribuidos durante el año, de grupos de referencias. A diferencia del inventario periódico, se prioriza el conteo de unas referencias sobre otras (en función de su valor, rotación, fecha de caducidad, etc.).

**Inventario permanente.** (También conocido como inventario perpetuo). Se actualiza de forma constante, registrando cada entrada y salida de artículos, y refleja en tiempo real el stock disponible. Es el tipo de inventario que fomenta la logística 4.0 con una gestión digital de la información gracias a un WMS y a la implementación de sistemas de almacenamiento automatizado.

**Inventario según el tipo de producto.** El inventario también está sujeto al tipo de producto almacenado. En consecuencia, podemos distinguir entre:

**Inventario de materias primas**

Sirve para determinar el stock disponible de las materias primas que se utilizan para la fabricación del producto final.

### Inventario de suministros de fábrica

Registra aquellos materiales empleados en el proceso de producción que por su naturaleza no pueden ser cuantificados con exactitud como, por ejemplo, tuercas o pintura.

### Inventario de productos en proceso de fabricación

Contempla los productos semielaborados, es decir, aquellos que todavía forman parte del proceso de producción.

### Inventario de productos terminados

Recoge los productos ya finalizados y disponibles para la venta.

### Inventario de mercancías

Lo integran los bienes adquiridos para ser vendidos con posterioridad, sin que se les realicen modificaciones.

### Inventario según su función

Ciertos tipos de inventario se clasifican de acuerdo con la función que se les asigna. En este sentido, diferenciamos entre:

#### Inventario en tránsito

También conocido como inventario en ductos, cuantifica los productos y materiales que están de camino al almacén o que ya han sido solicitados a los proveedores. A veces, si el flujo de mercancía es lento, debe recorrer grandes distancias o involucra muchos niveles, el inventario en ductos puede sobrepasar al almacenado.

#### Inventario de seguridad o de reserva

Registra los productos y materias primas que la empresa posee para afrontar posibles fallos en el proceso de producción, retrasos de los proveedores o aumentos inesperados de la demanda. Este inventario constituye el stock de seguridad de la compañía, cuyo objetivo es evitar caer en roturas de stock.



Inventario de previsión o estacional.

Reúne las referencias almacenadas con vistas a satisfacer demandas futuras, previsibles con certeza y habitualmente estacionales. Esta predictibilidad lo diferencia del inventario de seguridad, destinado a cubrir contingencias inesperadas.

Inventario de desacoplamiento.

Se utiliza para diferenciar el inventario requerido para dos procesos de fabricación con tasas de producción diferentes. De ese modo, cada proceso funciona de forma independiente y con una cantidad de mercancía determinada.

Todo inventario cumple una función específica y, al mismo tiempo, satisface una necesidad logística determinada, por ejemplo, abastecer a producción, recibir mercancía de los proveedores o afrontar un aumento de la demanda.

Control de los materiales

Los materiales representan un conjunto de unidades básicas que una vez pasan por el proceso de transformación se convierten en productos terminados, este paso se lleva a cabo a través del uso de la mano de obra que se adiciona a diversos costos adicionales incurridos durante la ejecución del trabajo, estos son conocidos como costos indirectos de fabricación.

Al respecto, los materiales son elementos agrupados en un conjunto, el cual es, o puede ser, usado con algún fin específico; estos presentan naturaleza tanto real (ser cosas), como virtual o ser totalmente abstractos (Polimeni, Fabozzi, y Adelberg, 1994). Además, constituyen el elemento principal de los costos de producción, los cuales se transformarán en productos terminados al agregarles los costos de conversión, que pueden ser directos e indirectos. En consecuencia, los materiales están representados por una serie de insumos básicos necesarios para realizar el proceso de transformación

que dará como resultado final un nuevo fruto llamado producto terminado (Molina, 2004).

Consecuentemente, los materiales pueden comprarse a proveedores exteriores, debiendo ser conformes a los requisitos de calidad, son bienes que se consumen en el proceso productivo. De este modo, para las empresas manufactureras o de transformación es preponderante contar con un sistema de registro detallado que le permita establecer el debido control sobre la materia prima adquirida por la compañía con miras a desarrollar su proceso operativo (Lester, Norbert, y Mottley, 2010).

Según estos autores, al referirse al control de materiales “la alta calidad, los bajos costos y la productividad satisfactoria en la fabricación, dependen de la eficacia de la gestión de los hombres, máquinas y materiales” (Lester, et al. 2010: 127). Aunado a ello, los materiales que ingresen a una empresa requieren de una combinación de labores y de un conjunto de formas o registros contables que sirvan de instrumento de control en cada una de las etapas de utilización (Estupiñan, 2006).

Bajo estas concepciones, el control de los materiales lo conforman una serie de pasos y procedimientos que dan cuenta de los movimientos de la materia prima desde el momento mismo en que se solicitan al proveedor, hasta cuando el producto terminado ingresa al almacén respectivo. Por esta razón, es básico o propio de las empresas industriales y todas aquellas donde se tengan que desarrollar funciones de proceso para llegar a un bien final.

Ahora bien, en lo que respecta a la clasificación de los materiales, estos se identifican fácilmente como parte del producto terminado, se denominan materiales directos y los que tienen importancia secundaria o no se convierten en productos terminados, se denominan materiales indirectos (Lester et al., 2010).

Asimismo, se puede afirmar que “los materiales o suministros son los elementos básicos que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de

obra y los costos indirectos de fabricación en el proceso de producción, los materiales pueden ser directos o indirectos” (Polimeni et al., 1994: 76).

### Materiales directos

Son todos los materiales que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. En efecto, “los materiales directos son aquellos elementos que pueden identificarse de una manera concreta y provechosa con un producto o con un trabajo específico” (Molina, 2004: 71).

Al mismo tiempo, son aquellos materiales que forman parte de los productos y generalmente determinan la calidad, cantidad o presentación de los mismos en el mercado, razón por la que sus costos se asignan directamente a cada producto concreto, es decir, sin recurrir a procedimientos de reparto en función de niveles de actividad (Lester et al., 2010).

En síntesis, los materiales directos están representados por todos los materiales cuya participación en el producto terminado es imprescindible, es decir, marcan las características básicas que denotan e identifican el producto terminado, de esta forma, pueden ser reconocidos y cuantificados en cada unidad de producción e integran físicamente el producto.

### Materiales indirectos

Los materiales indirectos están enmarcados en todos los materiales que, aun cuando son utilizados en el proceso productivo, son los que auxilian o prestan un servicio a la transformación productiva, por lo que, representan suministros a la fabricación desarrollada por la empresa.



El material indirecto es aquel que se utiliza en el proceso de la manufactura, pero cuyo costo no es directamente rastreable hasta cada producto (Welsch y Gordon, 2005). Además de esto, “los materiales indirectos son los demás suministros involucrados en la producción de un artículo que no se clasifican como materiales directos” (Polimeni et al., 1994: 76).

De este modo, la fabricación para obtener sus resultados requiere insumos que no son mano de obra ni materiales directos, conformado por aquellos que se pueden integrar físicamente al producto, pero que por su naturaleza no consiguen identificarse o cuantificarse fácilmente en cada unidad de manufactura (Cuevas, 2001).

En consecuencia, los materiales indirectos están representados por los materiales utilizados como insumos en el proceso productivo, que por su naturaleza no pueden ser medidos y cuantificados con exactitud y por tanto presentan dificultad para ser asociados e identificados directamente con el producto terminado.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

En este apartado se llevó a cabo la descripción del desarrollo del proyecto digitalización e innovación en el proceso de salida de materiales de almacén, donde mostraremos paso a paso cada una de nuestras actividades y de forma secuencial acorde al cronograma de actividades (ver ilustración 4.1).

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Elaborar proyecto (antecedentes, historia de la empresa, marco teórico, información del proyecto, resultados).						
4.1 Recabar información sobre los vales de salida para validar la información que debe de contener la APP.						
4.2 Apoyo con soporte técnico de México para la aplicación y el método de trabajo.						
4.3 Crear procedimientos específicos e instrucciones de trabajo.						
4.4 Realizar pruebas sobre la herramienta a utilizar, revisando el software que se requiera.						
4.5 Resultados (Elaboración del documento final).						

Ilustración 4.1 Cronograma de actividades.


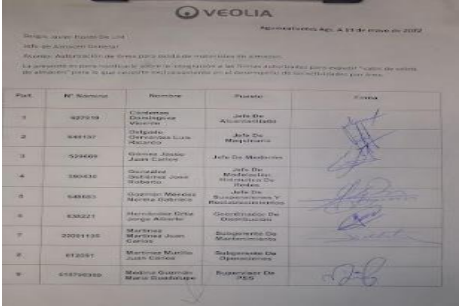
El cronograma se explica a detalle cada una de las actividades a realizar en cada uno de los meses desde lo más simple hasta lo más complejo verificando el desarrollo y resultados obtenidos después de la aplicación de este proceso y con ello llevar a un buen término la proyección de este proyecto.

**Actividad 4.1 Recabar información sobre los vales de salida para validar la información que debe de contener la APP.**

Para recabar la información requerida se realiza en los vales de salida de material, esta misma información se utilizará para la aplicación en donde por un nombre clave de clasificación desglose un menú de existencia y variedad del mismo producto y según su necesidad el podrá seleccionarlo y especificar la cantidad.

Cabe señalar que al inicio de utilizar la aplicación, deberá estar el usuario (empleado de la empresa) registrado en la base que la aplicación contiene y que sería el acceso a ella, es decir que si el usuario no está registrado no tendrá acceso a la aplicación.

En la tabla 4.1 se muestra el procedimiento para la solicitud de materiales actuales en almacén de forma secuencial.

RESPONSABLE	No. ACT	DESCRIPCION	FORMATO
Jefe de almacén	1	Establece y supervisa que se aplique el procedimiento para la entrega de materiales.	No aplica
Asistente de Almacén (despachador)	2	Recibe del solicitante vale de salida de Almacén en original y copia del usuario.	
Asistente de Almacén (despachador)	3	Verifica que la firma de autorización sea la misma del memorándum de firmas autorizadas, que el vale venga correctamente redactado, incluyendo: cantidad solicitada, unidad de medida, descripción, cuenta contable y el uso que se le dará a dicho material, si no cuenta con dicha información, se les regresa el vale y no se despacha el material.	



Continua

<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>4</b></p>	<p>Si el vale de salida, cumple con las especificaciones requeridas, procede a despachar el vale de salida de almacén de acuerdo a las cantidades solicitadas.</p>	
<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>5</b></p>	<p>Anota en el vale de salida, cantidad surtida, código del artículo, y entrega el material.</p>	
<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>6</b></p>	<p>Firma de entregado y obtiene firma de la persona que recibe el material en el vale para identificar qué persona entrega y quien recibe, folia el vale y entrega copia al solicitante.</p>	
<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>7</b></p>	<p>Si el material y/o artículo entregado amerita resguardo, hace vale de resguardo, firma de entregado, obtiene firma de recibido de parte del solicitante, le entrega copia y se archiva en expediente del solicitante.</p>	<p><b>FO-03-VAA-AL-03</b></p>
<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>8</b></p>	<p>Si el material y/o artículo resguardado se entrega en almacén al cambio por parte del solicitante, se borra en su presencia el resguardo anterior y se hace nuevo vale de resguardo.</p>	<p><b>FO-03-VAA-AL-03</b></p>
<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>9</b></p>	<p>Si el material y/o artículo resguardado no se entrega en almacén al cambio por parte del solicitante, se hace vale de Faltante de equipo de trabajo y/o herramienta, firma de que ejecutó revisión, obtiene firma de "Acepto Faltante y Descuento por parte del solicitante, y consigue firma de visto bueno por parte del jefe del solicitante, finalmente entrega vale al depto. De Recursos Humanos para su descuento.</p>	<p><b>FO-04-VAA-AL-03</b></p>
<p>Asistente de Almacén (despachador)</p>	<p><b>10</b></p>	<p>Coloca el vale de salida en el lugar destinado para ese objeto, en el transcurso del día registra en el control de vales de que folio a que folio se despachó.</p>	

Continua

Asistente de Almacén (despachador)	11	Entrega los vales de salida de almacén al asistente de almacén capturista.	
Asistente de Almacén (capturista)	12	Recibe los vales de salida de almacén y verifica que no falte ningún vale en el control de vales, captura diaria todos los vales en el sistema JD Edwards en el proceso V4	
Asistente de Almacén (capturista)	13	Captura los vales de salida en archivo de excel para subir como reporte de salidas de almacén en archivo de Drive, mismo que se entrega quincenalmente a las áreas operativas y comerciales.	FO-02-VAA-AL-03
Asistente de Almacén (capturista)	14	Entrega al asistente de almacén operativo los vales capturados para su archivo.	FO-01-VAA-AL-03
Asistente de Almacén (operativo)	15	Recibe del asistente de almacén los vales de salida para su archivo en consecutivo.	FO-01-VAA-AL-03

Tabla 4.1 Mapa de proceso Actual.

Procedimiento para cambiar con la aplicación

1. El supervisor realiza la solicitud del material por medio de la aplicación donde solo aparecerán los materiales que le corresponden.
2. La notificación de solicitud llega al jefe de almacén y este autoriza.
3. La notificación de autorización llega a almacén para preparar el pedido.
4. Se entrega al supervisor el material solicitado por medio del escaneo de su gafete y cierra la orden quien entrega el material.



Descripción actual del vale de salida. Este formato esta dado de alta en el sistema de gestión de calidad el cual indica la fecha, el número de hojas dependiendo el número de materiales que se requiere, número de folio de solicitud, cantidad solicitada, cantidad surtida, unidad por pieza, descripción de material los que actualmente son 1576, código que el ITEM, en qué departamento se utilizara, firma del supervisor, firma de quien entrego, firma de quien autorizo y cuenta contable. (ver ilustración 4.2)

		SISTEMA DE GESTIÓN		Código FO-01-VAA-AL-04	
Veolia Agua Aguascalientes México		Vale de salida almacén		Fecha 08/02/22	
				Hoja 1 De 1	
				Folio: 000633	
CANT. SOL.	CANT. SURT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	IMPORTE
1	-1-	par	Botas pantaloneras #30	IN016450	/
1	-1-	par	Botas pantaloneras #29	IN016449	/
1	-1-	par	Botas de hule #7	IN05058	/
4	-4-	pie	Overol grande	IN016464	/
PARA USARSE EN: Personal de Alcantarillado			TOTAL		
* ALMACÉN		CUENTA CONTABLE		W42100C14A17	
531210 Recibió Nombre y Firma Juan de los Angeles Lopez		Entregó Nombre y Firma Angel Montes		Autorizó Nombre y Firma Vicente Casanueva	

Ilustración 4.2 Vale de salida de almacén físico en papel.

### Actualización de vale digital

Debido a que el número de ITEM que es el número de código de los 1576 materiales es muy diverso se decidió colocar una palabra clave que homologue y a su vez sirva para desplegar qué tipo de material está saliendo de almacén, ya que en almacén se encuentran un grupo de 16 familias como por ejemplo una familia de galvanizado y una familia de PVC donde ambos son tubos, pero de diferente material, es por ello que en la figura 4.3 se observa la captura digital de información.

CANT. SOL.	CANT. SUJT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	IMPORTE
1	1	Par	Botas pantaloneras # 29	INO16449	\$ 950.00
1	1	Par	Botas pantaloneras # 30	INO16450	\$ 950.00
1	1	Par	Botas de hule # 7	INO15058	\$ 280.00
4	4	Pza	Overol grande	INO15064	\$ 48.00
TOTAL					\$ 2,228.00

Ilustración 4.3 Vale de salida de almacén Digital.

### Costo del uso de papel

El folio que aparece en cada uno de los vales es el consecutivo de cada solicitud empezando por el primer día del año, aproximadamente se expiden 14,000 papeletas y cada uno de los block está conformado por 50 vales que contienen el vale original y dos copias. Para abastecer la demanda se utilizarán 280 block, en la ilustración 4.4 se muestra el costo de 10,000 papeletas de la factura del proveedor.

Descripción	Cantidad Mínima	Precio Unitario	Total
Formatos Comerciales Impresos (Vale de salida de almacén) tamaño 25 x 11 cm 2x0 tintas original y dos copias papel autocopiante en blocks de 50	10,000	1.76	17,600.00
Sub-Total:			17,600.00
Iva:			3,032.00
<b>TOTAL:</b>			<b>\$ 21,982.00</b>

Ilustración 4.4 Factura del proveedor.

## Centro de costos

El departamento de contabilidad quien se hace cargo del centro de costos, área es de mucha utilidad para la empresa ya que por medio de este se puede contabilizar a que departamento pertenece y en que se va utilizar el material, en este se puede ver lo que se ha gastado en cada uno de los departamentos.

En la tabla 4.2 muestra el control de los costos que hace el área de centros de costos para deslindar las compras de cada departamento y con esto un mayor control. (Ver anexo 5).

UNIDAD DE NEGOCIO	Gerencia	DESCRIPCION DE OPERACIÓN	AREA	RESPONSABLE
W42100C00D11	Almacén		Almacén	Sergio Flores
W42100C10A16	Comercial		Operaciones comerciales (medidores)	Karen Garduño
W42100C28A04	Comercial		Facturación	Eder Vega
W42100C31A12	Comercial	Suspensiones, recuperación y recaudación	Cobranza	Hugo Grajeda
W42100C33A12	Comercial		Atención al público	Yadhira Porto
W42100C37A16	Comercial		Operaciones comerciales (medidores)	Karen Garduño
W42100C00D04	Comercial		Gerencia Comercial	Jorge perales
W42100C41A00	Comercial		Operaciones comerciales (inspecciones)	Karen Garduño
W42100C27A04	Comercial		Operaciones comerciales (Padron de usuarios)	Karen Garduño
W42100C26A16	Comercial		Lectura y reparto	Eder Vega
W42100C00D10	Compras		Compras	Arturo Aguirre
W42100C34A00	Comunicación		Comunicación	Daniel Menendez
W42100C15A00	Contabilidad	Registro de Derechos (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C28A00	Contabilidad	Registro de DPM e insolvencias (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C00I00	Contabilidad	Impuestos (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C29A00	Contabilidad	Provision del 10% Ccapama (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100I00R01	Contabilidad	Devoluciones de iva (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100O00F00	Contabilidad	Inversiones (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100I00P00	Contabilidad	Ventas (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100O00G02	Económica	Gastos directos de: Gabriel Rodriguez, Ma. Elena Lopez, Silvia Esp	Gerencia Economica	Gabriel Rodriguez
W42100C00D06	Gerencia Economica		Gerencia Economica	Gabriel Rodriguez
W42100C00D01	Gerencia General		Gerencia General	Mauricio Romero
W42100C29A04	Legal		Legal	Aranbxa coronel
W42100O00G05	Legal	Gastos directos de: Arantxa Coronel	Legal	Aranbxa coronel
W42100C00D02	Operativa		Gerencia Operativa	Arturo Estrada
W42100C08A20	Operativa		Jefatura de equipos de bombeo	Enrique Eudave
W42100C09A12	Operativa	Trabajos de inversiones (cambios de tomas, interconexiones, reha	Agua Potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C10A12	Operativa	Nuevos servicios (instalaciones de tomas)	Agua Potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C04A15	Operativa	Desinfección Hipoclorito de Sodio	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C06A15	Operativa	Laboratorio de Calidad del Agua y Sistemas de Filtración	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C07A12	Operativa		Jefatura de ANC (Agua No Contabilizada)	Manuel Quiróñez
W42100C11A13	Operativa	Distribución de agua en camion cisterna (pipa)	Agua Potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C35A12	Operativa	Reparaciones de fugas en tuberías central	Agua potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C36A12	Operativa	Reparaciones de fugas en las tomas domiciliarias	Agua potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C10A13	Operativa	Planta Tratadora de San Gerardo	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C13A17	Operativa	Trabajos de videograbaciones	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C14A17	Operativa	Trabajos de reposición de brocales, desazolves	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C14A15	Operativa	Agua Residual	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C15A17	Operativa	Trabajos de inversiones (Rehabilitaciones, Construcción de pozos d	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C16A17	Operativa	Nuevos servicios (instalaciones de descarga domiciliar)	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C17A17	Operativa	Reparaciones de caimanes y desazolves de caimanes	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C38A17	Operativa	Reparaciones en tubería central de alcantarillado	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C39A17	Operativa	Reparaciones en las descargas domiciliarias y registros	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C15A14	Operativa	Trabajos de inversiones de redes de alcantarillado (construcción de	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C25A03	Operativa		Gestión de Proyectos	Rodrigo Rafael Guerrero
W42100C06A12	Operativa		Subgerencia de distribución y control de ANC Y Jefatura de distribución	Manuel Quiróñez
W42100C09A14	Operativa	Trabajos de inversiones en redes de agua potable (construcción de	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C08A12	Operativa		Jefatura de Modelación hidráulica y Jefatura de Centro de Control	Manuel Quiróñez
W42100C10A14	Operativa	Bacheo en Nuevos Servicios (instalación de tomas y descargas do	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C35A14	Operativa	Trabajos de bacheo en fugas en tomas domiciliarias y descargas de	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C03A13	Operativa		Jefatura de mantenimiento a infraestructura de pozos	Enrique Eudave
W42100C02A18	Operativa		Jefatura de mantenimiento eléctrico a pozos	Enrique Eudave
W42100C00M00	Operativa		Jefatura de maquinaria	Enrique Eudave
W42100C43A21	Operativa		Jefatura de telemetría	Enrique Eudave
W42100C01A13	Operativa		Subgerencia de Mantenimiento	Enrique Eudave
W42100C01A15	Operativa	Subgerencia Calidad del Agua	Subgerencia de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C36A14	Operativa	Trabajos de bacheo en fugas en tubería central agua potable y alca	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C02A27	Operativa		Jefatura de mantenimiento a pozos	Enrique Eudave
W42100C00D08	Planeación		Planeación	Marco Ponce
W42100C00D05	PPS		PHSS	Cesar Rojas
W42100O00G11	Recursos Humanos	Gastos directos de: Marco Marquez	Recursos humanos	Marco Marquez
W42100C29A29	TI		Sistemas	Felipe de Jesus Lopez
W42100C19A00	Recursos Humanos	Gastos generales del departamento	Recursos humanos	Marco Marquez
W42100C01A14	Operativa	Subgerencia de mantenimiento	Subgerencia de mantenimiento de redes y obras	Ramiro Garcia Delgado
W42100C26A12	Comercial		Lectura y reparto	Eder Vega

Tabla 4.2 Control de presupuesto a través de área de centro de costos.

Actualización de todos los artículos

En este proceso se llevó la actualización de todos los productos ya que de esto dependerá se realice por medio de la aplicación y de no ser así, estos no podrán ser solicitados hasta que el supervisor realice la requisición al área de planeación de materiales quien tiene que realizar una orden de compra y cuando el material llegue el jefe de almacén los dará alta en el listado de la aplicación.

Existen diversos proveedores que entregan material al almacén y cada material que se solicita tiene un nombre descriptivo al que se le llama ITEM, actualmente se cuenta con 1576 materiales los cuales son solicitados por cada departamento dando un total de 18 departamentos, en la tabla 4.3 muestra los materiales que cada departamento utiliza para sus actividades. (ver anexo 6).

	Area funcional que utiliza el material	Persona encargada de departamento	Gerencia o subgerencia a la que pertenece	Persona encargada de la gerencia o subgerencia	Materiales
1	Fugas	Jose De Jesus Romero Ortega	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	442
2	Mtto Electrico	Gilberto Garcia De La Luz	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	294
3	Taller Mecanico	Luis Ricardo Delgado Cervantes	Maquinaria	Juan Antonio Sanchez Medina	173
4	Maniobras Y Paileria	Rogelio Guillermo Juarez Morales	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	164
5	Personal En General Vario	Elba Jaqueline Perez Gutierrez	Prevención Seguridad y Salud	Cesar Rojas Lozano	154
6	Alcantarillado	Vicente Cardenas Dominguez	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	80
7	Telemetria	Guadalupe Bastida Vilchis	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	60
8	Medidores	Juan Carlos Gomez Jasso	Facturación, Lectura Y Reparto	Karen Esther Rodriguez Garduño	54
9	Calidad Del Agua	Cesar Zagihd Vazquez Tapia	Mtto De Pozos	Javier Trejo Cruz	49
10	Predios	Maria Guadalupe Alvarado Gonzalez	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	48
11	Distribucion, Modelación Y Anc	Jose Roberto Gonzalez Gutierrez	Agua No Contabilizada	Manuel Alejandro Quiñones Perera	23
12	Bacheo	Salatiel Torres Marquez	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	20
13	Bombas	Jose De Jesus Romero Ortega	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	17
14	Front Office	Lucía Delgado Escobar	Atención Al Público	Ximena Calderón Bernal	8
15	Suspensiones Y Restablecimientos	Norma Gabriela Guzmán Mendez	Cobranza-Suspensiones	Gilberto Camarillo Gutierrez	8
16	Lectura Y Reparto	Jorge Alejandro Oliva Colunga	Facturación, Lectura Y Reparto	Karen Esther Rodriguez Garduño	7
17	Pss	Elba Jaqueline Perez Gutierrez	Prevención Seguridad y Salud	Cesar Rojas Lozano	2
18	Pipas	Marco Antonio Hernandez Gonzalez	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	1

Tabla 4.3 Lista de áreas que utilizan material.



**Actividad 4.2 Apoyo con soporte técnico de México para la aplicación y el método de trabajo.**

El proyecto se tiene que autorizar por parte de Soporte México ya que el proyecto implica cambiar todo un proceso de todos los departamentos, para ello se realizaron dos reuniones en conjunto para ver la manera de aplicar la APP, en primera instancia no querían implementar este proyecto pero al ver los beneficios que este traería me dieron la oportunidad de hacer pruebas en un solo departamento que fue alcantarillado, Soporte México me ayudo en la creación de la aplicación y que método se estaría utilizando para que nos dieran los beneficios que se tienen esperados. (Ver ilustración 4.5)

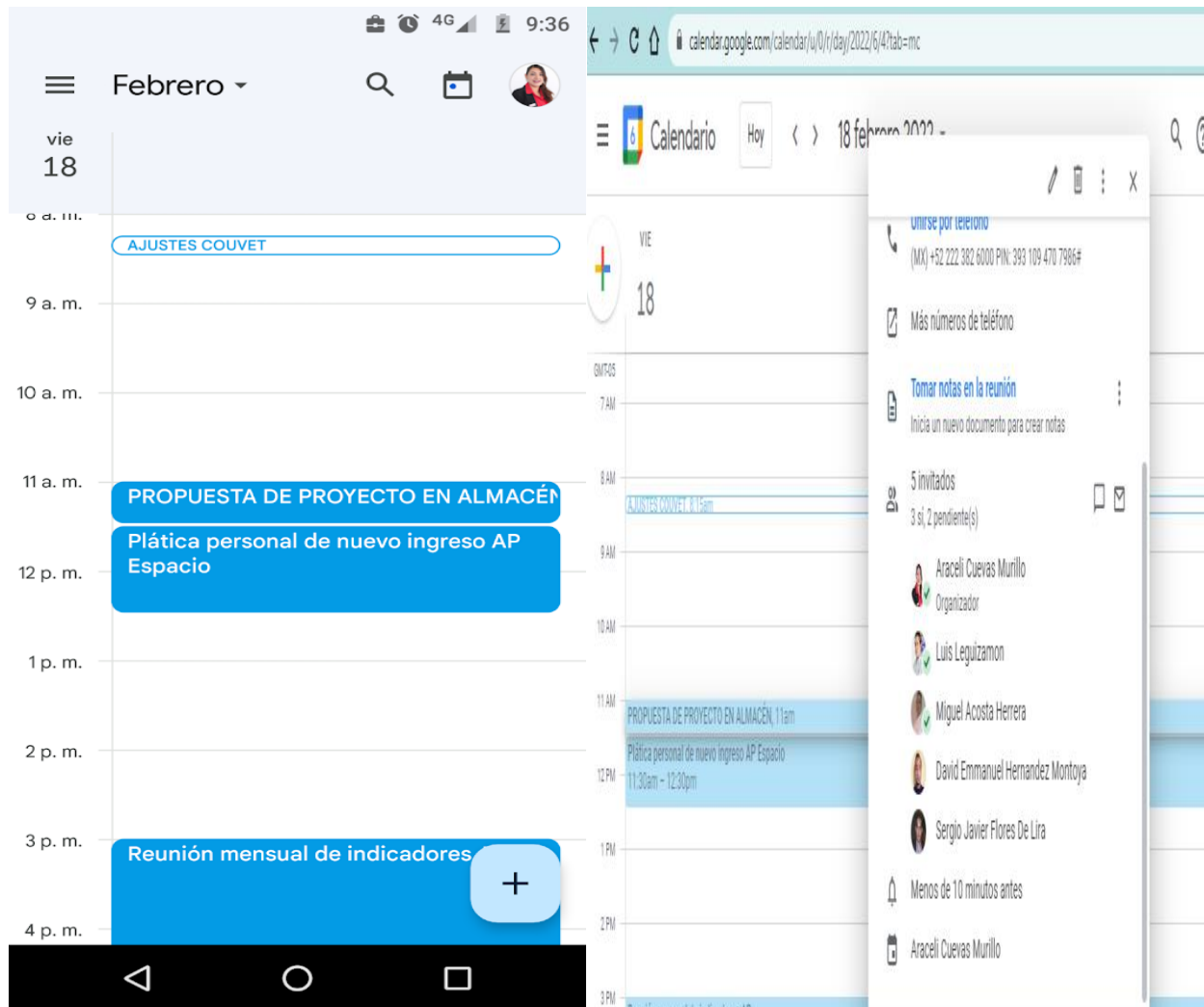


Ilustración 4.5 Reunión en Meet con soporte técnico México.



Al iniciar la construcción de la APP se asignó a un técnico de soporte en Aguascalientes por parte de soporte México lo cual durante este desarrollo se llevaba a cabo por las mañanas y que duro aproximadamente tres meses. Se realizaron durante este proceso un sin número de pruebas hasta concluir la construcción de la APP.

Las primeras operaciones con la APP, se observaron las ventajas: reducción de vales de papel, mayor control en la salida de materiales, mejor control de inventarios de almacén, reducción de tiempos muertos de espera en entrega de materiales en un 50%. Mostrando de esta manera la eficacia de la APP.

Cabe señalar que el uso de la APP ha sido hasta este momento en el departamento de alcantarillado, para proceder en los demás departamentos falta la autorización de la gerencia general.

#### **Actividad 4.3 Crear procedimientos específicos e instrucciones de trabajo.**

Se comienzan a realizar los procedimientos específicos para el desarrollo de la APP, validando su procedimiento, el objetivo, alcance, responsabilidades, definiciones.

En las Ilustraciones 4.6 y 4.7 muestra el formato de procedimientos específicos, que se llevara a cabo en la aplicación, así como las definiciones. También quienes son las partes interesadas y la función de cada uno de ellos.

	SISTEMA DE GESTIÓN	PE...
Veolia Agua Aguascalientes México	PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICO DE ENTREGA DE MATERIALES	Hoja 1 de

<b>ELABORA:</b>	<b>CONTROL DE COPIA</b>
<b>REVISÁ:</b>	<b>COPIA EMITIDA A:</b>
<b>APRUEBA:</b>	<b>FECHA DE APROBACION</b>

**CONTROL DE REVISIONES**

<b>REVISIÓN No.</b>					
<b>FECHA:</b>					

Ilustración 4. 6 Formato procedimientos específicos.

### 1. Objetivo

Establecer los lineamientos para entrega de los materiales solicitados al personal de las distintas áreas y departamentos de la empresa a través de una aplicación digital.

### 2. Alcance

Este procedimiento es aplicable al Departamento de Almacén, y a todas las áreas y departamentos que hacen uso de los materiales almacenados.

- Se realizan las salidas de los artículos inventariables en el sistema JD Edwards a través del proceso V4

### 3. Principales responsabilidades

**Jefe de Almacén.** Es responsable de establecer el procedimiento y supervisar que se aplique.

**Asistente de Almacén (despachador).** Verifica que el vale de salida digital de almacén venga debidamente autorizado de acuerdo al memorandum de firmas autorizadas, despachar los materiales solicitados, obtiene firma de recibido del solicitante, firma de entregado.

**Asistente de Almacén (Capturista).** Captura en el sistema JD Edwards las salidas de almacén a través del proceso V4, es el reporte que se puede obtener de la aplicación.

### 4. Definiciones

- **V.S.A. (Vale de Salida de Almacén).** Es un formato, que se utiliza para solicitar y capturar los materiales que salen de almacén.
- **Catálogo de firmas :** Es un memorándum donde están asentadas las firmas autorizadas para el retiro de material, con un vale de salida.
- **Centro de Costos :** Es la cuenta contable donde se concentran los gastos utilizados en cada uno de los departamentos o áreas.
- **Control de Reporte de Vales :** Es el reporte diario donde se lleva el control y registro de los vales digitales de salidas de almacén.

Ilustración 4.7 Avance del procedimiento específico de la APP (definición).

**Actividad 4.4 Realizar pruebas sobre la herramienta a utilizar, revisando el software que se requiera.**

En una primera instancia se decidió utilizar “AppSheet” ya que el costo por la adquisición de la licencia tiene un costo de aproximadamente de \$50,000 ya que esta contiene una versión gratuita pero no cuenta con los permisos necesarios y solo se puede utilizar por 30 días es por ello que es más conveniente comprar la licencia para que nos dé más permisos de creación, por lo que soporte técnico de México decide realizar una prueba en un solo departamento con la aplicación gratuita, es por ello que se utiliza este software que ayude en el desarrollo de la aplicación.

En la ilustración 4.8 se muestra la presentación de la APP el cual el usuario lo podrá manejar desde su celular siempre y cuando tenga los derechos para su acceso.



Ilustración 4. 8 Portada de la APP.

## CAPITULO 5: RESULTADOS

### 12. Resultados

La APP para los departamentos consistirá cada una en relegar uno o más usuarios que manejen la APP, para los que solicitan el material como quien entrega el material en este aparecerá el nombre del usuario el cual será su número de nómina como por ejemplo 615796913, la contraseña inicial será general para todos los usuarios con el objetivo de cambiarla a una vez que entres y asigne una clave personal como seguridad de tu persona y de manera automática el sistema solicitará que asigne una contraseña personal y segura la cual deberá cumplir los siguientes requisitos y quedará en ese momento bajo la responsabilidad de cada usuario esta deberá contener -16- caracteres, uso de mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales, la contraseña no debe contener datos del nombre del usuario.

Ejemplo de una contraseña segura: -\*}9Ny56\*.+jnb/! , se anexa carta de adquisición de usuario y pantalla principal de la aplicación. (Ver ilustración 4.9

En la ilustración 5.1 se muestra la carta responsiva de cuenta de acceso al sistema de gestión de almacén, donde cada usuario tendrá conocimiento y la firmará como responsabilidad de usuario.



Aguascalientes, Ags. 03 de Mayo 2022

**CARTA RESPONSIVA DE CUENTA DE ACCESO AL SISTEMA DE GESTION DE ALMACEN**

**CARDENAS DOMINGUEZ VICENTE  
SUPERVISOR ALCANTARILLADO**

**PRESENTE**

De acuerdo a la solicitud No. I/PQ-2022-000001 de fecha 02 de Mayo 2022 y en su carácter de usuario designado para atender los asuntos de Veolia Agua Aguascalientes, le hago entrega de los datos de acceso al sistema de Gestión de Almacén.

Código de usuario	001
nombre de usuario	615796913
Contraseña Inicial	V50N W8F-R01
Perfil	SUPERVISOR ALCANTARILLADO

Al momento de la entrega usted deberá digitar la contraseña inicial y de forma automática el sistema solicitará que asigne una contraseña personal y segura la cual deberá cumplir los siguientes requisitos y quedará en ese momento bajo la responsabilidad suya:

**Número de caracteres -16-**

**Uso de mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales**

**La contraseña no debe contener datos del nombre del usuario**

**Ejemplo de una contraseña segura: \*j9Ny56\*!jnb!**

Al momento de recibir la presente cuenta de acceso a Sistema de Gestión de Almacén usted está aceptando la responsabilidad por el uso del sistema de acuerdo a los permisos que se le otorgan de acuerdo a su perfil, así como las responsabilidades en que pudiera incurrir, por el uso de la información, incluso aquella considerada como confidencial. Del mismo modo, reconozco que fue notificado del Aviso de Privacidad para Usuarios de Veolia Agua Aguascalientes México S.A. de C.V. así como de sus empresas afiliadas, aceptando las obligaciones establecidas en el Acuerdo de Confidencialidad correspondiente.

**Términos y condiciones de uso**

El que suscribe, en adelante "El Usuario", manifiesto:

1. Que como parte de mis funciones laborales, Veolia Agua Aguascalientes México, S.A. de C.V. asigna un código de Usuario y una contraseña de primer acceso, misma que será modificable al solicitar el sistema en el primer acceso la creación de una nueva contraseña, misma que asignaré de manera unilateral, sin proporcionar a terceros.

1

2. Que es de mi conocimiento y conformidad, que con el propósito de brindar certeza a las operaciones realizadas en el sistema, todas aquellas operaciones que se realicen con dicho usuario, se imputarán a mi persona sin que pueda establecerse prueba en contrario.
3. Que es de mi conocimiento y conformidad que soy responsable en materia de protección y tratamiento de datos personales de los usuarios de Veolia Agua Aguascalientes México, S.A. de C.V., por lo que asumo en primera persona toda consecuencia administrativa y/o penal que por el mal uso de estos datos pueda hacerse a través de mi usuario del sistema.
4. Que es de mi conocimiento que las operaciones indebidas que se realicen con mi cuenta y que impliquen un perjuicio de carácter económico para Veolia Agua Aguascalientes México, S.A. de C.V., serán mi responsabilidad, por lo que toda operación que se lleve a cabo en la misma, será en apego a las políticas de Veolia y asumiré las consecuencias laborales y legales derivadas de dicho perjuicio.
5. Que reconozco que se encuentra estrictamente prohibido compartir, entregar, poner a disposición o facilitar mi usuario y contraseña a cualquier persona, sea parte o no del grupo Veolia, salvo autorización expresa del Gerente de TI, previa causa justificada.
6. Que reconozco y acepto que tengo estrictamente prohibido realizar a través de mi cuenta, operaciones indebidas o que no correspondan a las políticas de Veolia, en beneficio personal o de terceros.
7. Que toda operación realizada por mi cuenta de usuario, al ser quien suscribe la única responsable de la misma, se entenderá como realizada por mí, con las consecuencias jurídicas que ello implique.
8. Que en caso de considerar que el acceso a la plataforma a través de mi usuario se ha comprometido, informaré de manera inmediata a mi superior jerárquico y a la Gerencia de TI, a fin de que resuelva la situación vulnerable.
9. Que he leído y conozco el Aviso de Privacidad para Usuarios de Veolia Agua Aguascalientes México S.A. de C.V. así como de sus empresas afiliadas, aceptando las obligaciones establecidas en el Acuerdo de Confidencialidad correspondiente.
10. Que el ejercicio de mis funciones a través de la plataforma cuyo usuario y contraseña se me asignan, se realizarán en apego al Código de Ética de Veolia, a los Valores de la Organización, a los Procedimientos Clave del Grupo y a la legislación vigente en el país.

Entrega

MIGUEL ACOSTA HERRERA  
SISTEMAS

Recibe y acepta los términos

CARDENAS DOMINGUEZ VICENTE  
SUPERVISOR ALCANTARILLADO

RAMIRO GARCIA DELGADO  
JEFE INMEDIATO

SERGIO JAIME FLORES DE LIRA  
JEFE DE ALMACÉN

2

Ilustración 5.1 Carta responsiva de cuenta de acceso al sistema.

Como resultado en la construcción de la APP, tenemos la ilustración 5.2 que nos muestra como es la pantalla inicial de la APP. Se observa que desde el inicio el usuario tendrá que registrar el número de nómina correspondiente y posteriormente su clave personal, una vez que la aplicación reconozca los registros le dará inmediatamente el acceso a la APP. Si en su defecto no le permite el acceso el usuario tendrá que recurrir al área de soporte técnico para darle solución.



Ilustración 5.2 Pantalla inicial de la APP.

Al ingresar en la segunda pantalla de la aplicación aparecerán los siguientes iconos el primero es para realizar una nueva solicitud, el segundo es el estatus de la solicitud y el tercero las que ya están resueltas es decir a las que ya se les entrego el material. (ver ilustración 5.3)

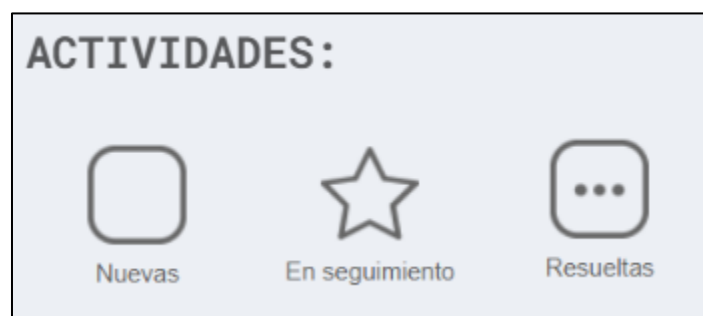


Ilustración 5.3 Iconos de la APP.

Para generar una nueva solicitud aparecerá la siguiente pantalla en la cual se debe de llenar los campos correspondientes, una de registrados ellas es la fecha de solicitud la cual se coloca manualmente, el folio se generará en automático, posteriormente se selecciona el departamento al que perteneces es decir para usarse en Alcantarillado.

Como primer filtro es importante seleccionar en primera instancia el departamento que solicita el material, ya que cada uno de los departamentos cuentan solo los materiales correspondientes. Ejemplo el área de alcantarillado solo puede desplegar 80 tipos de materiales, dando en automático el centro de costos y al momento de seleccionar el material este será ligado al número de código e importe, la cantidad a solicitar será de manera manual y será ligado a la cantidad surtida, la unidad será de manera automática, para la descripción de los materiales en cuanto se ponga alguna palabra clave como por ejemplo botas, esta desplegara el tipo y las medidas de cada una.(ver ilustración 5.4)

**VEOLIA** SISTEMA DE GESTIÓN

Veolia Agua Aguascalientes México

Vale de salida de almacén

Código: FO-01-VVA-AL-04

Fecha: [seleccionar]

Folio: [generado automáticamente]

CANT. SOL.	CANT. SURT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	IMPORTE
1	1	Par	Botas pantaloneras # 29	INO16449	\$ 950.00
1	1	Par	Botas pantaloneras # 30	INO16450	\$ 950.00
1	1	Par	Botas de hule # 7	INO15058	\$ 280.00
4	4	Pza	Overol grande	INO15064	\$ 48.00
PARA USARSE EN: ALCANTARILLADO					TOTAL \$ 2,228.00

CUENTA CONTABLE: W42100C38A17

RECIBIÓ ENTREGÓ AUTORIZÓ

CANCELAR ENVIAR

Ilustración 5.4 Llenado de vale digital.



En la ilustración 5.6 expone el registro el cual mostrara quien realizo la solicitud y que materiales fueron solicitados.

**FOLIO-000001**

📄 🗑️ ↺

**PETICIÓN**

1. Registro ➔ 2. Resolución

**Código:** FOLIO-000001  
**Notificado por:** Vicente Cardenas Dominguez

CANT. SOL.	CANT. SURT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	IMPORTE
1	1	Par	Botas pantaloneras # 29	INO16449	\$ 950.00
1	1	Par	Botas pantaloneras # 30	INO16450	\$ 950.00
1	1	Par	Botas de hule # 7	INO15058	\$ 280.00
4	4	Pza	Overol grande	INO15064	\$ 48.00
PARA USARSE EN:			ALCANTARILLADO	TOTAL	\$ 2,228.00

Ilustración 5.6 Registro de petición de materiales al jefe.

En la ilustración 5.7 ahora expone la resolución donde el jefe del departamento debe de seleccionar si es correcta o no la solicitud es decir si se autoriza o no, al momento de seleccionar correcta en esta se podrá adjuntar la firma digital de autorización y se presiona en el disco de guardar para que esta a su vez llegue a almacén.



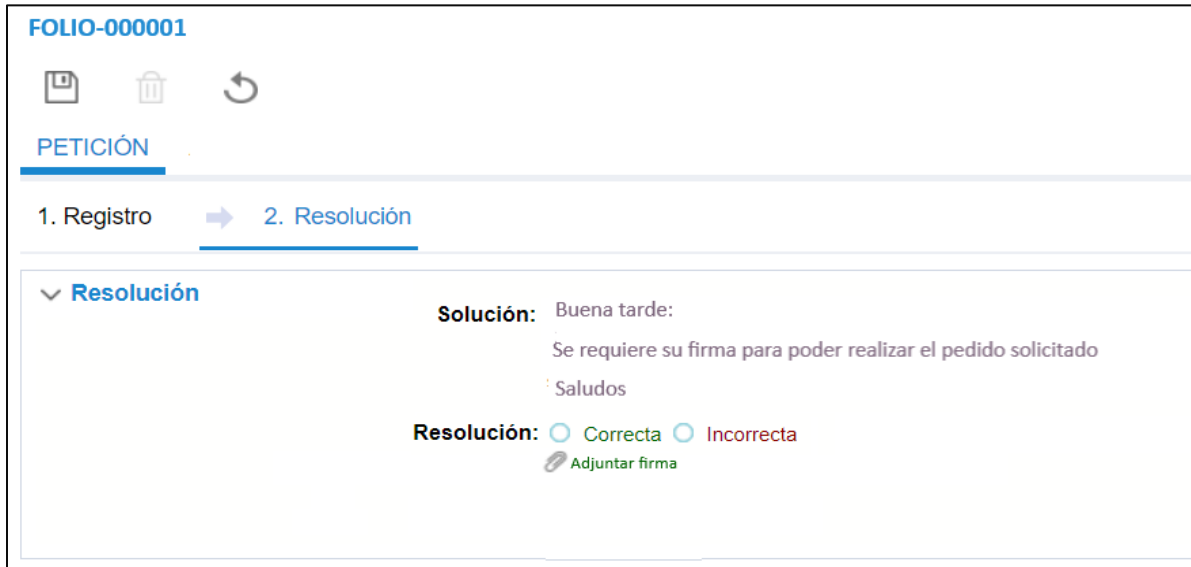


Ilustración 5.7 Resolución de autorización del material.

Posteriormente el jefe de almacén recibirá una notificación por correo con la solicitud autorizada, al ingresar al folio aparecerá otra pantalla. (Ver ilustración 5.8)

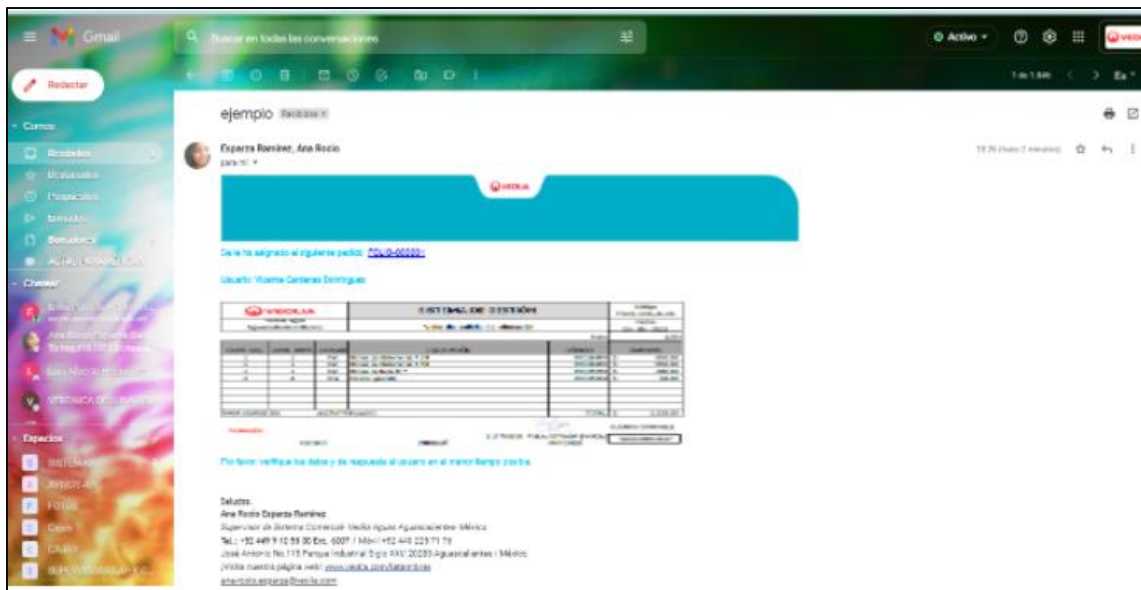


Ilustración 5.8 Notificación de autorización a almacén.

El jefe al entrar al folio podrá asignar la orden al personal de almacén quien será el que se encargue de surtir el material y al presionar enviar esta llegara por notificación al despachador de almacén. (Ver ilustración 5.9)

FOLIO-000001

ASIGNAR A USUARIO:

Acciones

ENVIAR

MARIANA ZERMEÑO GAYTAN

ALEJANDRO TORRES CABALLERO

ANGEL AGUSTIN MONTES IBARRA

Ilustración 5.9 Asignación del despachador.

Al recibir la notificación del despachador seleccionado para la entrega del material solicitado este recibirá una notificación a su aplicación en las actividades asignadas, donde encontrara las indicaciones del jefe para la entrega de solicitud de materiales. (Ver ilustración 5.10)

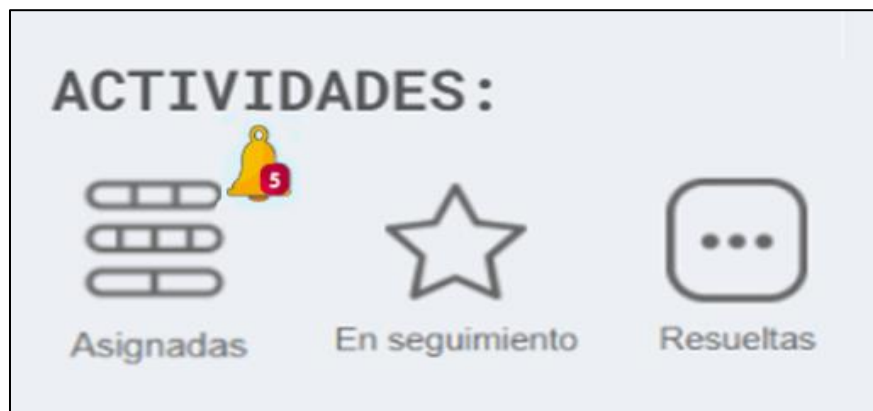


Ilustración 5.10 Notificación de orden asignada.

Al ingresar a las solicitudes asignadas aparecerá la siguiente pantalla (ver ilustración 5.11) donde el despachador podrá contar el material solicitado y que vaya colocando al carrito y al encontrar todo el material adjuntara su firma y presionara el icono de enviar donde llegará una notificación al supervisor para hacerle saber que ya está su solicitud de materiales lista para su entrega.

Asignadas

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código FO-01-VVA-AL-04				
Veolia Agua Aguascalientes Mexico	Vale de salida de almacén	Fecha 05 - 05 - 2022				
		Folio				
		1				
CANT. SOL.	CANT. SURT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CARGADO	CÓDIGO	IMPORTE
1	1	Par	Botas pantaloneras # 29	<input checked="" type="checkbox"/>	INO16449	\$ 950.00
1	1	Par	Botas pantaloneras # 30	<input checked="" type="checkbox"/>	INO16450	\$ 950.00
1	1	Par	Botas de hule # 7	<input type="checkbox"/>	INO15058	\$ 280.00
4	4	Pza	Overol grande	<input type="checkbox"/>	INO15064	\$ 48.00
PARA USARSE EN:			ALCANTARILLADO		TOTAL	\$ 2,228.00

\*ALMACÉN

▼ Lista de acciones

**Descripción**

Buena tarde:  
Se procede a realizar el pedido, ya se encuentra disponible para su entrega

Saludos

ENVIAR

Adjuntar firma

Ilustración 5.11 Registro de materiales existentes para la solicitud.

En la ilustración 5.12 muestra la operación que lleva a cabo el despachador en el almacén, al momento de recolectar los materiales que fueron solicitados por el departamento.



Ilustración 5.12 Operación del despachador.

Así será como llegue la notificación al correo del supervisor en el cual observara que su solicitud de materiales ya está preparada para recibirla por el despachador de almacén, este proceso lleva la ventaja de saber el nombre del despachador que le hará entrega. (Ver ilustración 5.13)

Esparza Ramirez, Ana Rocío  
para mí

sáb, 21 may, 15:12 (hace 1 día)

**VEOLIA**

Se le ha cerrado su siguiente pedido: [FOLIO-000001](#)

Usuario: Vicente Cardenas Dominguez

VEOLIA		SISTEMA DE GESTIÓN		Código		
Veolia Agua Aguascalientes Mexico		Vale de salida de almacén		FO-01-VWA-AL-01		
				Fecha		
				20-02-2022		
				Folio		
				1253		
CANT. SOL.	CANT. SURT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CARGADO	CÓDIGO	IMPORTE
1	1	Por	Botas pantalo/seras # 29	<input checked="" type="checkbox"/>	INO16449	\$ 950.00
1	1	Por	Botas pantalo/seras # 90	<input checked="" type="checkbox"/>	INO16400	\$ 950.00
1	1	Por	Botas de hule # 7	<input checked="" type="checkbox"/>	INO15058	\$ 280.00
4	4	Pza	Overol grande	<input checked="" type="checkbox"/>	INO15004	\$ 48.00
PARA USARSE EN: ALCANTARILLADO						TOTAL \$ 2,228.00

\*ALMACEN

Ilustración 5.13 Notificación de material preparado.

El despachador al entrar a la aplicación encontrará las órdenes en seguimiento en el que podrá observar el folio y el PDF adjunto (ver ilustración 5.14)

En seguimiento			
ESTADO	OBSERVACIÓN	FOLIO	PDF
Proceso	Material listo para entrega	000001	FOLIO 000001 .pdf
Proceso	Surtiendo material	000002	

Ilustración 5.14 Estatus de entrega de solicitudes.

Posteriormente se genera en la APP un archivo en PDF con el vale digital y con esto recolectar la firma digital del supervisor quien recibe el material que el solicito. (Ver ilustración 5.15)

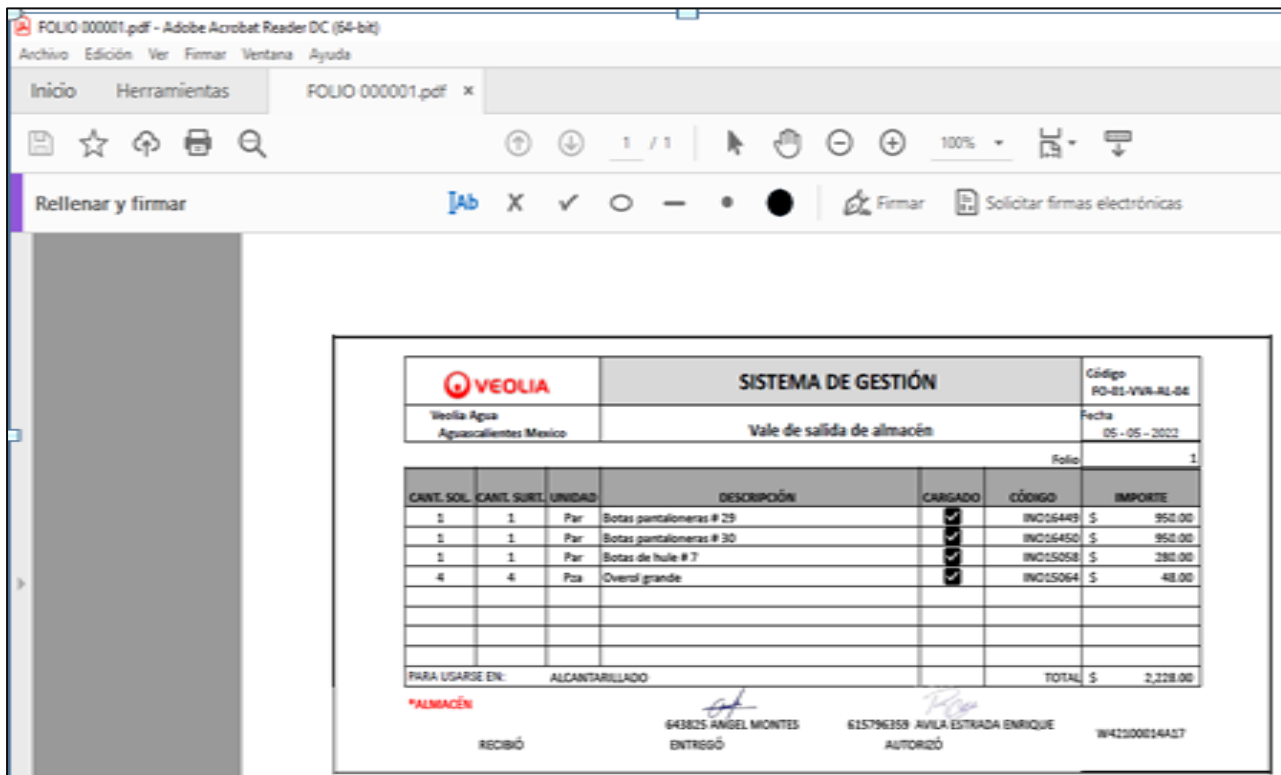


Ilustración 5.15 Archivo de PDF de entrega de materiales.



En la ilustración 5.16 se muestra un ejemplo de cómo se entregaría el material (operación entre el supervisor y el despachador de almacén).



Ilustración 5.16 Mecanismo de entrega de materiales de almacén.

En la ilustración 5.17 se muestra los iconos donde el jefe de almacén podrá observar el seguimiento de las operaciones de cada despachador para un mejor control de actividades asignadas a cada uno, cabe mencionar que solo el jefe de almacén podrá observar cada una de las ordenes y los archivos PDF los cuales estarán almacenados en drive por medio la nube donde solo personal autorizado de Veolia podrá tener acceso a él, una vez cerrada una orden esta no podrá volver abrirse por lo que el personal no se quedara con información de la empresa en sus móviles.

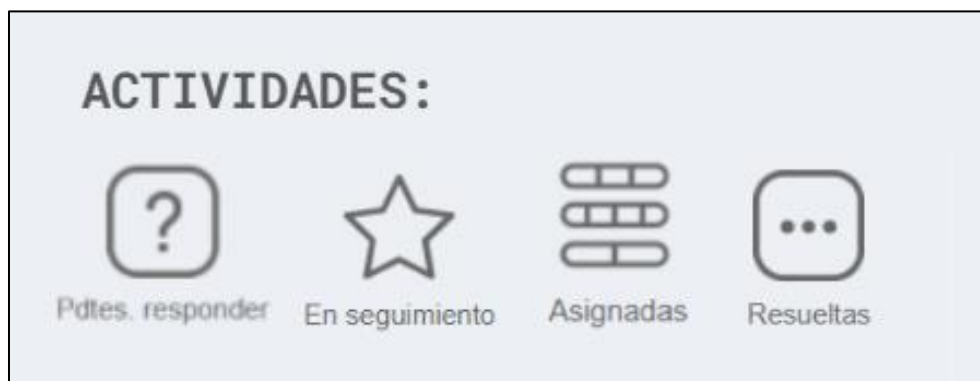



Ilustración 5.17 Iconos de control y seguimiento de los despachadores.

En el icono de órdenes resueltas se encontraran todas las solicitudes de materiales que ya fueron entregadas, el folio de cada una de ellas y el archivo adjunto en PDF del vale digital. (ver ilustración 5.18)





ESTADO	OBSERVACIÓN	FOLIO	PDF
Entregado	El material fue entregado	000001	 FOLIO 000001 pdf
Entregado	El material fue entregado	000002	 FOLIO 000002 pdf

Ilustración 5.18 Folios con entrega resueltas.

Para el entendimiento del uso de la nueva APP y las corresponsabilidades de cada uno de los usuarios que utilicen dicha APP, en la tabla 5.1 muestra cómo se crearon los procedimientos específicos para la entrega de materiales el cual se realiza en un archivo en PDF donde se observa el formato descrito por la empresa y con las respectivas modificaciones se crearon los procedimientos específicos para la entrega de materias el cual se realiza en el formato descrito por la empresa y con las respectivas modificaciones para el sistema de gestión de calidad, en este podremos observar las últimas modificaciones, el objetivo, alcance, principales responsabilidades y las definiciones de los anexos. (ver tabla 5.1)



	SISTEMA DE GESTIÓN	PE-02-VAA-AL-03			
Veolia Agua Aguascalientes México	PROCEDIMIENTOS ESPECIFICO DE ENTREGA DE MATERIALES	Hoja 1 de 10			
<b>ELABORA:</b>	<b>CONTROL DE COPIA</b>				
ARACELI CUEVAS MURILLO					
<b>REvisa:</b>	<b>COPIA EMITIDA A:</b>				
SERGIO JAVIER FLORES DE LIRA	PERSONAL ASIGNADO VAA				
<b>APRUEBA:</b>	<b>FECHA DE APROBACION</b>				
<b>CONTROL DE REVISIONES</b>					
<b>REVISIÓN No.</b>	01	02	03	04	
<b>FECHA:</b>	14/11/2017	23/01/2019	08/03/2019	22/05/2022	
<b>DESCRIPCION (ULTIMA REVISION):</b>					
SE ANEXA LEYENDA DE CONFIDENCIALIDAD EN EL DOCUMENTO.					
SE ACTUALIZA TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS.					
SE ACTUALIZAN TÍTULOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y SECCIONES 6 Y 7.					
SE ACTUALIZA PROCEDIMIENTO NUEVO PARA SALIDAS DE ALMACEN.					

Continua

	SISTEMA DE GESTIÓN	PE-02-VAA-AL-03
Veolia Agua Aguascalientes México	PROCEDIMIENTOS ESPECIFICO DE ENTREGA DE MATERIALES	Hoja 2 de 10
<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>		
PÁG.	SECCIÓN	QUÉ SE CAMBIO
---	TODO EL DOCUMENTO	Se incluye en el pie de página la leyenda de confidencialidad del documento: "El receptor de este documento se compromete a no divulgarlo por algún medio conocido, transmitirlo o copiarlo sin previa autorización escrita del responsable autorizado por Veolia Agua Aguascalientes México. Todos los derechos de propiedad intelectual se encuentran reservados para Veolia Agua Aguascalientes México".
---	TODO EL DOCUMENTO	En el encabezado se especificó el nombre completo del sitio, se actualizó el título del Sistema de Gestión y la versión del documento.
2	CONTROL DE CAMBIOS	Se actualiza el contenido del control de cambios que incluye: página, sección y que se cambió. Se eliminó la columna de texto actual.
10	DOCUMENTOS APLICABLES	Se modifica el título de la sección de "Procedimientos e Instrucciones de Trabajo Aplicables" a "Documentos Aplicables".
10	ANEXOS Y FORMATOS APLICABLES	Se modifica el título de la sección de "Formatos y Registros Aplicables" a "Anexos y Formatos Aplicables".

## Continua

### 1. Objetivo

Establecer los lineamientos para entrega de los materiales solicitados al personal de las distintas áreas y departamentos de la empresa a través de una aplicación digital.

### 2. Alcance

Este procedimiento es aplicable al Departamento de Almacén, y a todas las áreas y departamentos que hacen uso de los materiales almacenados.

- Se realizan las salidas de los artículos inventariables en el sistema JD Edwards a través del proceso V4

### 3. Principales responsabilidades

**Jefe de Almacén.** Es responsable de establecer el procedimiento y supervisar que se aplique.

**Asistente de Almacén (despachador).** Verifica que el vale de salida digital de almacén venga debidamente autorizado de acuerdo al memorandum de firmas autorizadas, despachar los materiales solicitados, obtiene firma de recibido del solicitante, firma de entregado.

**Asistente de Almacén (Capturista).** Captura en el sistema JD Edwards las salidas de almacén a través del proceso V4, es el reporte que se puede obtener de la aplicación.

### 4. Definiciones

- **V.S.A.(Vale de Salida de Almacén).** Es un formato, que se utiliza para solicitar y capturar los materiales que salen de almacén.
- **Catálogo de firmas :** Es un memorándum donde están asentadas las firmas autorizadas para el retiro de material, con un vale de salida.
- **Centro de Costos:** Es la cuenta contable donde se concentran los gastos utilizados en cada uno de los departamentos o áreas.
- **Control de Reporte de Vales:** Es el reporte diario donde se lleva el control y registro de los vales digitales de salidas de almacén.

Tabla 5.1 Archivo de entrega de materiales en PDF.



Se realiza a detalle el diagrama de flujo del procedimiento de salidas de materiales de almacén adjuntando los responsables en este proceso junto con el jefe de almacén. (Ver anexo 7).

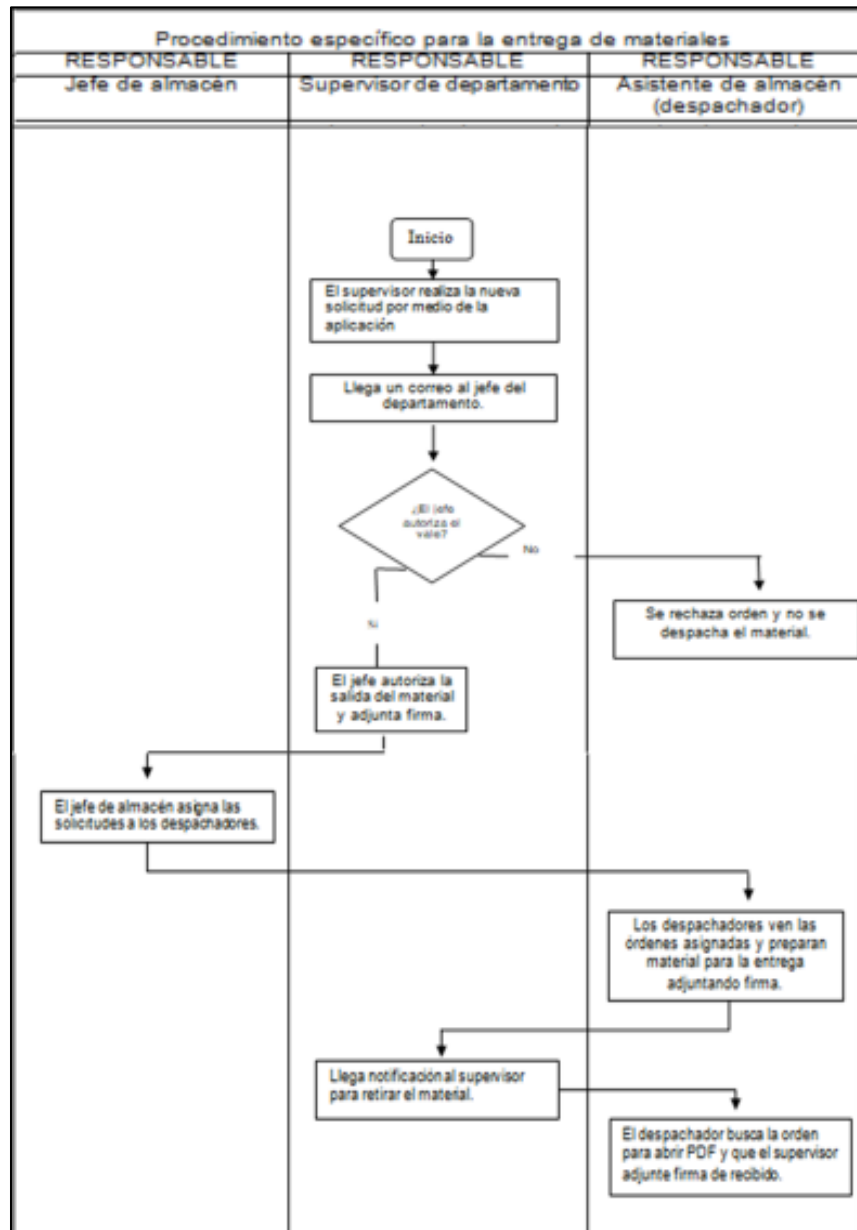


Ilustración 5.19 Procedimiento específico en diagrama de flujo.

Una vez terminado el proceso de entrega de materiales todos los archivos PDF quedaran guardados en un servidor virtual que se encuentra alojado en la nube y solo personal de Veolia autorizado podrá observarlo.

## **CAPITULO 6: CONCLUSIONES**

### 13. Conclusiones del Proyecto

Por medio de este proyecto se pudo obtener la reducción del consumo del papel cumpliendo con nuestra política de calidad en el cuidado del medio ambiente y con esto disminuir en el impacto ambiental, se redujeron los tiempos de atención haciendo más eficientes las entregas de salidas de materiales con la ventaja que ahora salen en tiempo y forma.

Se obtuvo un mayor control en las salidas de almacén y en el stock encontrado en el mismo, el costo de la aplicación no es elevada y se compensa con el ahorro de papel y de material obsoleto, se anularon errores en la captura de materiales ya que con una palabra clave daba las opciones similares a ella, se realizó un procedimiento específico con instrucciones de trabajo para que el personal desarrollara el nuevo flujo para las solicitudes de material.

En si tanto los trabajadores, el departamento de almacén y la misma empresa estuvieron satisfechos con los resultados obtenidos ya que mejoro bastante el proceso de salidas de almacén, cabe señalar que el proyecto se realizó en un solo departamento que fue alcantarillado.

## CAPITULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

### 14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas

1. Aplique métodos y técnicas para despachar los materiales más rápido.
2. Aplique métodos de investigación ya que el almacén comprende diversas familias de materiales.
3. Desarrolle habilidades de búsqueda de materiales en el desarrollo de la aplicación.
4. Diseñe e innove todo un proceso de salida de materiales.
5. Aplique habilidades directivas para organizar a un grupo de personas en el manejo de la aplicación y el cambio del proceso.
6. Gestione habilidades de orientación y resistencia ante un cambio e proceso a un grupo de personas.
7. Gestione un procedimiento específico como instructivo de trabajo para entendimiento del funcionamiento de la APP.
8. Gestione con los departamentos interesados a promover la aplicación explicando los beneficios.
9. Se diseñó una tabla con la identificación de los departamentos con sus materiales respectivos (un método tanto cualitativo como cuantitativo), estandarizando un mismo método.
10. Se platicó con la Gerencia en una promoción para que se pueda llevar a cabo en todas las oficinas de Veolia tanto nacionales como internacionales, haciéndola una empresa más competitiva y desarrollada.
11. Implemente todo un programa digital para la utilización del mismo en el entorno laboral cumpliendo con la seguridad de la información.



12. Gestione un nuevo proceso que contribuirá con el sistema de gestión de calidad en el cuidado de los aspectos ambientales al reducir el consumo de papel.
13. Se gestionó seguir trabajando para las mejoras que se puedan presentar ya sea en el proceso o en la misma APP.
14. Utilice las nuevas tecnologías de información y comunicación en la organización, para optimizar los procesos y la eficaz toma de decisiones.
15. Analice todas las variables económicas del costo beneficio en la App, si este era rentable o no y con esto hacer la toma de decisiones si se realiza la implementación en toda la empresa.

## CAPITULO 8: FUENTES DE INFORMACION

### 15. Fuentes de información

¿Que es JD Edwards EnterpriseOne? (2022). Recuperado el 14 de marzo de 2022, de Golive: <https://www.onegolive.com/faq/guia-practica-de-jd-edwards/que-es-jd-edwards/>

ALMACEN: FUNCIONES, ACTIVIDADES, PLANIFICACIÓN Y UBICACIÓN. (2017). Recuperado el 23 de febrero de 2022, de Noega Systems: <https://www.noegasystems.com/blog/logistica/almacen-funciones-actividades-planificacion-ubicacion>

Anaya, J. (2008). *Almacenes: Análisis, diseño y organización*. Madrid: ESIC.

*Antecedentes de los almacenes*. (2022). Recuperado el 25 de febrero de 2022, de Monografías: <https://www.monografias.com/docs/Antecedentes-de-los-almacenes>  
P3YQ35KZMY#:~:text=ANTECEDENTES%20DE%20UN%20ALMACEN%20Un,de%20la%20cadena%20de%20suministro.&text=Tiene%20su%20origen%20en%20la,%22%20(Majzan%20significa%20dep%C3%B3sito).

Asana, T. (2021). *Control de costos: cómo monitorear los gastos del proyecto para aumentar la rentabilidad*. Recuperado el 13 de mayo de 2022, de Asana: <https://asana.com/es/resources/cost-control>



Cerviño, A., Paz, P., & Oliveria, M. (2015). Técnicas de gestión de stock. *En Técnicas de almacén*, 110-126.

Colmenares, L., Valderrama, Y., Jaimes, R., & Colmenares, K. (2016). *Control de materiales como herramienta de gestión de costos en empresas manufactureras*.

Recuperado el 18 de marzo de 2022, de Universidad de los Andes:

<https://www.redalyc.org/journal/5530/553057362004/html/#:~:text=El%20control%20de%20los%20materiales%2C%20representa%20un%20asunto%20de%20e%20special,cumplimiento%20a%20su%20objeto%20productivo>

Flamarique, S. (2017). *Flujos de mercancía en el almacén*. Barcelona: Héctor Soler.

*Funciones del almacén: cuales son y cómo se realizan*. (2022). Recuperado el 24 de febrero de 2022, de La Vascongada: <https://www.vascongada.com/funciones-del-almacen/>

Guzmán, A. (2000). *Diagrama de flujo*. Desconocido: El Cid Editor.

Ladrón, M. (2020). *Gestión de inventarios*. Logroño (La Rioja): Tutor Formación.

*Las ventajas del control automático de entradas y salidas del almacén*. (2020).

Recuperado el 17 de marzo de 2022, de Mecalux:

<https://www.mecalux.com.mx/blog/control-entradas-y-salidas-almacen>

Llamas, J. (2020). *Cuentas contables*. Recuperado el 12 de marzo de 2022, de

Economipedia: [https://economipedia.com/definiciones/cuentas-](https://economipedia.com/definiciones/cuentas-contables.html#:~:text=Las%20cuentas%20contables%20se%20utilizan,estructura%20patrimonial%20de%20la%20empresa)

[contables.html#:~:text=Las%20cuentas%20contables%20se%20utilizan,estructura%20patrimonial%20de%20la%20empresa](https://economipedia.com/definiciones/cuentas-contables.html#:~:text=Las%20cuentas%20contables%20se%20utilizan,estructura%20patrimonial%20de%20la%20empresa)

Miranda, F., Chamorro, A., & Rubio, S. (2019). *Introducción a la gestión de calidad*.

Madrid: Fernando M. García Tome.



Perez, J., & Gardey, A. (2015). *Definición de almacén*. Recuperado el 20 de Febrero de 2022, de Definición: <https://definicion.de/almacen/>

Perez, M. (2006). *Almacenamiento de materiales*. Barcelona: Héctor Soler.

Perez, M. (2008). *Almacenamiento de materiales*. Barcelona: ISBN.

*PROCESO DE RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS*. (2022). Recuperado el 25 de febrero de 2022, de Mc comercial: <https://www.mcmobiliariocomercial.com/proceso-de-recepcion-de-mercancias>

Saez, G. (2021). *¿Que es AppSheet y porque todo el mundo habla de esta tecnología?* Recuperado el 24 de abril de 2022, de Tailor sheet: <https://tailorsheet.com/que-es-appsheet-y-por-que-todo-el-mundo-habla-de-esta-tecnologia/>

*Significado de almacén*. (2013). Recuperado el 22 de febrero de 2022, de Significados: <https://www.significados.com/almacen/>



## CAPITULO 9: ANEXOS

### 17. Anexos

Anexo 1. Carta de aceptación de la empresa para elaborar mis residencias.



Aguascalientes, Ags., a 14 de enero de 2022.

**DR. José Ernesto Olvera González**  
Director  
Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

**ATN. Dra. Julissa Elayne Cosme Castorena.**  
Jefa del departamento de gestión, tecnología y vinculación.  
Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

Por este conducto hago constar que la **C. Araceli Cuevas Murillo** de la carrera **Ingeniería de Gestión Empresarial** con número de control **A181050403** ha sido aceptada para realizar sus residencias profesionales durante el periodo **enero – junio 2022**, debiendo cubrir un total de 500 horas en un periodo de 4 a 6 meses.

Desarrollará su prestación en el área de **Almacén**, realizando el proyecto **"Digitalización e innovación en el proceso de salida de materiales de almacén"**.

Agradeciendo de antemano su atención, me despido quedando a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente



**Mary Carmen Murillo Viramontes**

**Especialista de Recursos Humanos**

Veolia Agua Aguascalientes México, S.A. de C.V.  
José Antonio No. 115, Fracc. Parque Industrial Siglo XXI  
C.P. 20283, Aguascalientes, Ags.  
Tel. (449) 9105800 | [www.veolia.com.mx/ags](http://www.veolia.com.mx/ags)

Anexo 2. Carta de autorización de residencias profesionales.



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativo

Pabellón de Arteaga, Ags., 14/enero/2022

No. De Oficio: CEA 042/2022

Asunto: Autorización De Residencias Profesionales

**DORA MARIA GUEVARA ALVARADO**  
**JEFA DEL DEPTO DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**PRESENTE**

Por medio del presente se le notifica que la C. ARACELI CUEVAS MURILLO con número de control A1B1050403 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial Modalidad Mixta se le ha autorizado el proyecto de residencias profesional denominado "DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN EN EL PROCESO DE SALIDA DE MATERIALES DE ALMACÉN" para el periodo ENERO-JUNIO de 2022.

Sin otro particular, me despido de Usted.

**ATENTAMENTE**

Excellencia en Educación Tecnológica.  
"¡Siempre Siempre Fértil!"

**MA. MAGDALENA CUEVAS MARTÍNEZ**  
**JEFA DEL DEPTO. DE CIENCIAS ECONOMICO ADMINISTRATIVO**  
ccp. Archivo



Carretera a la Estación de Ríoón, Km 1, C.P. 20870  
Pabellón de Arteaga, Aguascalientes  
Tel. (465) 958-2482 y 958-2730, Ext. 110  
e-mail: cead\_parteaga@tecnm.mx  
tecnm.mx | pabellon.tecnm.mx



Anexo 3. Formato para solicitud de residencias profesionales por competencias.







	Formato para Solicitud de Residencias Profesionales por competencias.	Código: TecNM-AC-PO-004-01
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.5.1	Revisión: 0
		Página: 1 de 2

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**  
**RESIDENCIAS PROFESIONALES**  
**SOLICITUD DE RESIDENCIAS PROFESIONALES**

Lugar Pabellón de Arteaga, Ags. Fecha: 14 de Enero del 2022

C. Dora Maria Guevara Alvarado ATN: C. Ma. Magdalena Cuevas Martinez

Jefe (a) de la Div. de Estudios Profesionales Coord. de la Carrera de Ing. Gestión Empresarial

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Digitalización e Innovación en el proceso de salida de materiales de almacén

**OPCIÓN ELEGIDA:** Banco de Proyectos  Propuesta propia  Trabajador

**PERIODO PROYECTADO:** Enero-Junio 2022 Número de Residentes 1

**Datos de la empresa:**


Nombre:	Veolia Agua Aguascalientes México SA De CV		
Giro, Ramo, o Sector:	Industrial ( ) Servicios ( X ) Otro ( ) Público ( ) Privado ( )	R.F.C.	PMA931018QF2
Domicilio:	Calle Jose Antonio # 115		
Colonia:	Parque Industrial Siglo XXI	C. P.	20283 Fax
Ciudad:	Aguascalientes	Telefono ( no celular)	4499105800
Misión de la Empresa:	Contribuimos a mejorar el acceso a los recursos, así como su conservación y recuperación.		

Nombre del Titular de la empresa:	Leonardo Estrada Garcia	Puesto:	Gerente General
Nombre del (la) Asesor (a) Externo (s):	Sergio Javier Flores de Lira	Puesto:	Jefe de almacén
Nombre de la persona que firmará el acuerdo de trabajo. Estudiante- Escuela-Empresa	Leonardo Estrada Garcia	Puesto:	Gerente General

TecNM-AC-PO-004-01 Rev. 0



Anexo 4. Reporte preliminar de residencias profesionales.

 <b>EDUCACIÓN</b> SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA		 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	
<b>REPORTE PRELIMINAR DE RESIDENCIAS PROFESIONALES</b>			
Nombre del Estudiante: Araceli Cuevas Murillo		No. de Control: A181050403	
Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial		Período de Residencias: Enero-Junio de 2022	
<b>Datos de la empresa</b>			
Nombre de la Empresa: <b>Veolia Agua Aguascalientes SA de CV</b>		Giro: Servicios	
Domicilio y Teléfono: Calle José Antonio # 115 Parque Industrial Siglo XXI, Teléfono: 449105800		Principales actividades de la empresa: Gestión y asistencia técnica integral del agua, mantenimiento de pozos y servicio de alcantarillado	
Nombre del Asesor de la empresa: Sergio Javier Flores de Lira Datos de contacto: Correo: <a href="mailto:sergio-javier.flores@veolia.com">sergio-javier.flores@veolia.com</a> Tel: 4491554881		Puesto del Asesor de la empresa: Jefe de almacén	
<b>Datos del proyecto (Mínimo 2 cuartillas)</b>			
Nombre del Proyecto: Digitalización e Innovación en el proceso de salida de materiales de almacén.		Área o Departamento donde se desarrollará el proyecto: (Compras, Mantenimiento, Ensamble de producto, etc.): Departamento de almacén.	
Objetivo(s) del proyecto: Controlar digitalmente las salidas de materiales de almacén, por medio de una aplicación garantizando la disminución del consumo de papel, el control de salidas de almacén, perdidas de material, compras innecesarias de materiales, erradicar errores en la captura y reducir el tiempo de entrega, esto por medio de la digitalización.			
Delimitación: El control digital de salidas de almacén se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa Veolia Agua Aguascalientes SA de CV, la cual se encuentra ubicada en la calle José Antonio # 115 del Parque Industrial Siglo XXI, en la ciudad de Aguascalientes.			
El proyecto se llevara a cabo en el lapso de 6 meses, los cuales inician en el mes de enero y terminan en el mes de junio del año 2022.			
 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO de Pabellón de Arteaga</b> <b>ITEC</b>		Carretera a la Estación de Rincón KM 1, C.P. 28670 Pabellón de Arteaga, Ags., Mex. Teléfonos y Fax: 01(465) 958-24-8-3 y 01(465) 958-27-30	

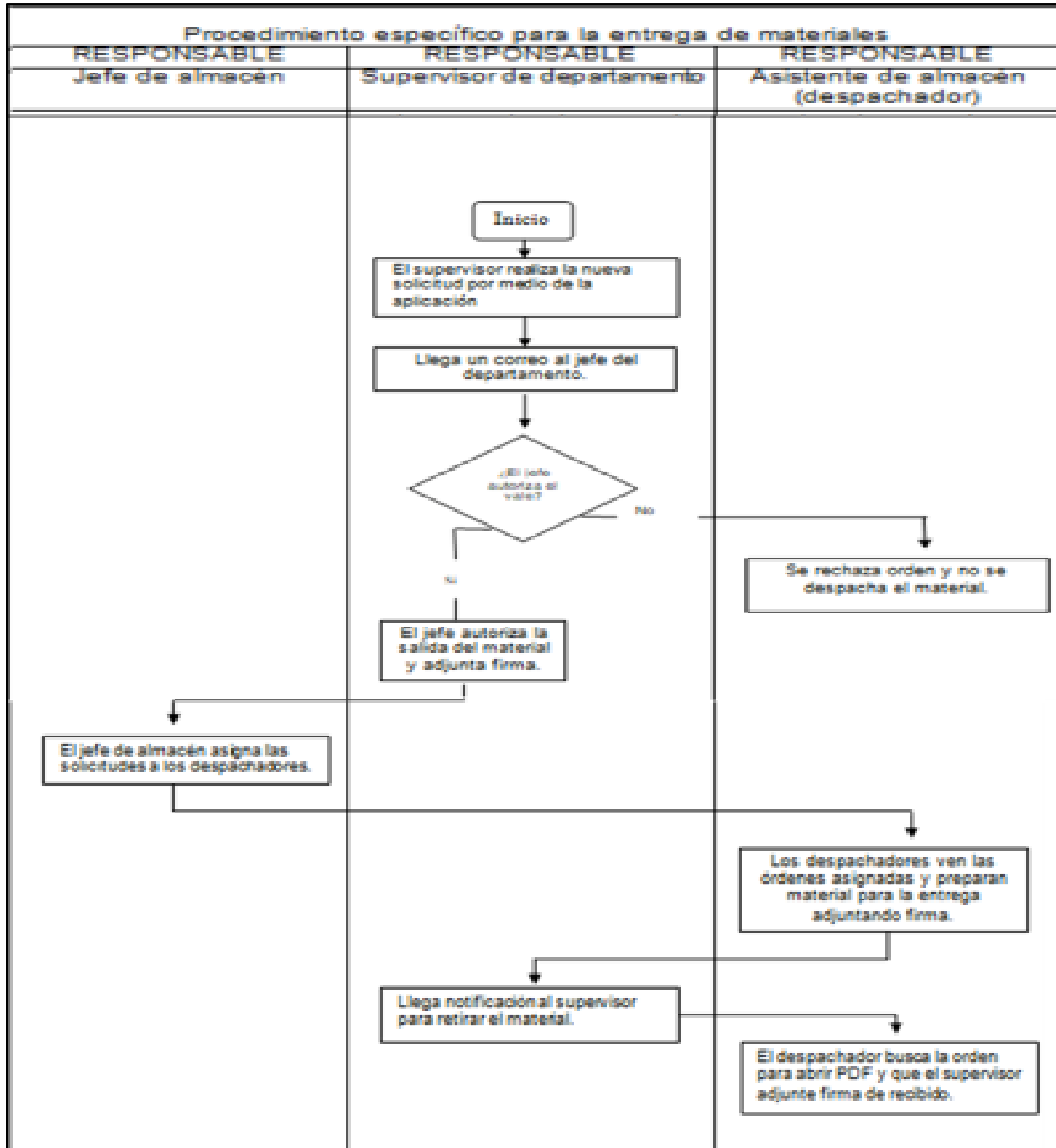
Anexo 5. Centro de costos.

UNIDAD DE NEGOCIO	Gerencia	DESCRIPCION DE OPERACIÓN	AREA	RESPONSABLE
W42100C00D11	Almacen		Almacen	Sergio Flores
W42100C10A16	Comercial		Operaciones comerciales (medidores)	Karen Garduño
W42100C26A04	Comercial		Facturación	Eder Vega
W42100C31A12	Comercial	Suspensiones, recuperación y recaudación	Cobranza	Hugo Grajeda
W42100C33A12	Comercial		Atención al publico	Yadhira Porto
W42100C37A16	Comercial		Operaciones comerciales (medidores)	Karen Garduño
W42100C00D04	Comercial		Gerencia Comercial	Jorge perales
W42100C41A00	Comercial		Operaciones comerciales (Inspecciones)	Karen Garduño
W42100C27A04	Comercial		Operaciones comerciales (Padron de usuarios)	Karen Garduño
W42100C26A16	Comercial		Lectura y reparto	Eder Vega
W42100C00D10	Compras		Compras	Arturo Aguirre
W42100C34A00	Comunicación		Comunicación	Daniel Menendez
W42100C15A00	Contabilidad	Registro de Derechos (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C28A00	Contabilidad	Registro de DPM e Insolvencias (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C00I00	Contabilidad	Impuestos (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C29A00	Contabilidad	Provision del 10% Ccapama (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100I00R01	Contabilidad	Devoluciones de iva (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C00F00	Contabilidad	Inversiones (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100I03P00	Contabilidad	Ventas (pólizas manuales)	Contabilidad	Ma. Elena Lopez
W42100C00G02	Económica	Gastos directos de: Gabriel Rodriguez, Ma. Elena Lopez, Silvia Esp	Gerencia Economica	Gabriel Rodriguez
W42100C00D06	Gerencia Economica		Gerencia Economica	Gabriel Rodriguez
W42100C00D01	Gerencia General		Gerencia General	Mauricio Romero
W42100C29A04	Legal		Legal	Aranbxa coronel
W42100C00G05	Legal	Gastos directos de: Arantxa Coronel	Legal	Aranbxa coronel
W42100C00D02	Operativa		Gerencia Operativa	Arturo Estrada
W42100C08A20	Operativa		Jefatura de equipos de bombeo	Enrique Eudave
W42100C09A12	Operativa	Trabajos de inversiones (cambios de tomas, interconexiones, reha	Agua Potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C10A12	Operativa	Nuevos servicios (instalaciones de tomas)	Agua Potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C04A15	Operativa	Desinfección Hipoclorito de Sodio	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C06A15	Operativa	Laboratorio de Calidad del Agua y Sistemas de Filtración	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C07A12	Operativa		Jefatura de ANC (Agua No Contabilizada)	Manuel Quíñonez
W42100C11A13	Operativa	Distribucion de agua en camion cisterna (pipa)	Agua Potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C35A12	Operativa	Reparaciones de fugas en tuberías central	Agua potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C36A12	Operativa	Reparaciones de fugas en las tomas domiciliarias	Agua potable	Ramiro Garcia Delgado
W42100C10A13	Operativa	Planta Tratadora de San Gerardo	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C13A17	Operativa	Trabajos de videograbaciones	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C14A17	Operativa	Trabajos de reposicion de brocales, desazolves	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C14A15	Operativa	Agua Residual	Jefatura de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C15A17	Operativa	Trabajos de inversiones (Rehabilitaciones, Construccion de pozos d	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C16A17	Operativa	Nuevos servicios (instalaciones de descarga domiciliaria)	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C17A17	Operativa	Reparaciones de caimanos y desazolves de caimanos	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C38A17	Operativa	Reparaciones en tubería central de alcantarillado	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C39A17	Operativa	Reparaciones en las descargas domiciliarias y registros	Alcantarillado	Ramiro Garcia Delgado
W42100C15A14	Operativa	Trabajos de inversiones de redes de alcantarillado (construccion de	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C25A03	Operativa		Gestión de Proyectos	Rodrigo Rafael Guerrero
W42100C06A12	Operativa		Subgerencia de distribución y control de ANC Y Jefatura de distribución	Manuel Quíñonez
W42100C09A14	Operativa	Trabajos de inversiones en redes de agua potable (construccion de	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C08A12	Operativa		Jefatura de Modelación hidráulica y Jefatura de Centro de Control	Manuel Quíñonez
W42100C10A14	Operativa	Bacheo en Nuevos Servicios (instalacion de tomas y descargas do	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C35A14	Operativa	Trabajos de bacheo en fugas en tomas domiciliarias y descargas de	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C03A13	Operativa		Jefatura de mantenimiento a infraestructura de pozos	Enrique Eudave
W42100C02A18	Operativa		Jefatura de mantenimiento electrico a pozos	Enrique Eudave
W42100C00M00	Operativa		Jefatura de maquinaria	Enrique Eudave
W42100C43A21	Operativa		Jefatura de telemetria	Enrique Eudave
W42100C01A13	Operativa		Subgerencia de Mantenimiento	Enrique Eudave
W42100C01A15	Operativa	Subgerencia Calidad del Agua	Subgerencia de Calidad del Agua	Elisa González Zamarrón
W42100C36A14	Operativa	Trabajos de bacheo en fugas en tubería central agua potable y alca	Bacheo	Ramiro Garcia Delgado
W42100C02A27	Operativa		Jefatura de mantenimiento a pozos	Enrique Eudave
W42100C00D08	Planeación		Planeacion	Marco Ponce
W42100C00D05	PPS		PHSS	Cesar Rojas
W42100C00G11	Recursos Humanos	Gastos directos de: Marco Marquez	Recursos humanos	Marco Marquez
W42100C29A29	TI		Sistemas	Felipe de Jesus Lopez
W42100C19A00	Recursos Humanos	Gastos generales del departamento	Recursos humanos	Marco Marquez
W42100C01A14	Operativa	Subgerencia de mantenimiento	Subgerencia de mantenimiento de redes y obras	Ramiro Garcia Delgado
W42100C26A12	Comercial		Lectura y reparto	Eder Vega

Anexo 6. Área funcional que utiliza los materiales.

	Area funcional que utiliza el material	Persona encargada de departamento	Gerencia o subgerencia a la que pertenece	Persona encargada de la gerencia o subgerencia	Materiales
1	Fugas	Jose De Jesus Romero Ortega	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	442
2	Mtto Electrico	Gilberto Garcia De La Luz	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	294
3	Taller Mecanico	Luis Ricardo Delgado Cervantes	Maquinaria	Juan Antonio Sanchez Medina	173
4	Maniobras Y Paileria	Rogelio Guillermo Juarez Morales	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	164
5	Personal En General Vario	Elba Jaqueline Perez Gutierrez	Prevención Seguridad y Salud	Cesar Rojas Lozano	154
6	Alcantarillado	Vicente Cardenas Dominguez	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	80
7	Telemetria	Guadalupe Bastida Vilchis	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	60
8	Medidores	Juan Carlos Gomez Jasso	Facturación, Lectura Y Reparto	Karen Esther Rodriguez Garduño	54
9	Calidad Del Agua	Cesar Zagihd Vazquez Tapia	Mtto De Pozos	Javier Trejo Cruz	49
10	Predios	Maria Guadalupe Alvarado Gonzalez	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	48
11	Distribucion, Modelación Y Anc	Jose Roberto Gonzalez Gutierrez	Agua No Contabilizada	Manuel Alejandro Quiñones Perera	23
12	Bacheo	Salatiel Torres Marquez	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	20
13	Bombas	Jose De Jesus Romero Ortega	Mtto Redes y Obras	Juan Carlos Martinez Murillo	17
14	Front Office	Lucia Delgado Escobar	Atención Al Público	Ximena Calderón Bernal	8
15	Suspensiones Y Restablecimientos	Norma Gabriela Guzmán Mendez	Cobranza-Suspensiones	Gilberto Camarillo Gutierrez	8
16	Lectura Y Reparto	Jorge Alejandro Oliva Colunga	Facturación, Lectura Y Reparto	Karen Esther Rodriguez Garduño	7
17	Pss	Elba Jaqueline Perez Gutierrez	Prevención Seguridad y Salud	Cesar Rojas Lozano	2
18	Pipas	Marco Antonio Hernandez Gonzalez	Mtto de Pozos	Juan Carlos Martinez Martinez	1

Anexo 7. Procedimiento específico en diagrama de flujo.







Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archi...	Compartir	Actividad
IGEM_Cuevas_Murillo_Araceli_Proyecto_De...	Hace unos segundos	Colaborador invitado	3,51 MB	Compartido	
IGEM_Cervantes_Lomeli_Ana_Laura_P...	9 de noviembre	Colaborador invitado	1,65 MB	Compartido	
IGEM_MORENO_PADILLA_SAMUEL_ALEJAN...	9 de noviembre	Colaborador invitado	3,64 MB	Compartido	
IGEM_TRONCOSO_MARTINEZ_GEOVANNY...	9 de noviembre	Colaborador invitado	3,72 MB	Compartido	
IGEM_BERNAL_PRIETO_DIANA_LAURA_PRO...	Hace 6 días	Colaborador invitado	2,90 MB	Compartido	
IGEM_Esparza_Urzua_Maria_Trinidad_Proye...	El martes a las 7:43	Colaborador invitado	1,68 MB	Compartido	
IGEM_Silva_Gallegos_Ma_Isabel_Proyecto_d...	El martes a las 10:59	Colaborador invitado	1,98 MB	Compartido	
IGEM_ROMO_TORRES_LORENA_PROYECTO...	El martes a las 17:19	Colaborador invitado	696 KB	Compartido	
IGEM_GARCIA_MARTINEZ_MARIA_NIEVES...	El miércoles a las 7:07	Colaborador invitado	2,79 MB	Compartido	
IGEM_Gallardo_Durán_Cecilia_Proyecto de	El miércoles a las 9:54	Colaborador invitado	11,9 MB	Compartido	