

**PROPUESTA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA EMPRESA
QMAX SOLUTION COLOMBIA PARA DISPONER TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE
ACTIVIDADES**

LAURA VALENTINA MELO MENESES

**Informe de pasantía para optar el título de
INGENIERIA INDUSTRIAL**

TUTORES:

Gustavo Adolfo Morales Gonzales

Ingeniero Químico

Nelson Mauricio Reyes Castaño

Ingeniero Industrial

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL

BOGOTA D.C

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

Nelson Mauricio Reyes Castaño
Firma del director

Nombre
Firma del presidente jurado

Nombre
Firma del Jurado

Nombre
Firma del Jurado

Bogotá D.C Febrero del 2023

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. MARIO POSADA GARCÍA-PEÑA

Consejero Institucional

Dr. LUIS JAIME POSADA GARCÍA-PEÑA

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. ALEXANDRA MEJÍA GUZMÁN

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. RICARDO ALFONSO PEÑARANDA CASTRO

Secretario General

Dr. JOSE LUIS MACIAS RODRIGUEZ

Decana de la Facultad de Ingenierías

Ing. NALINY GUERRA PRIETO

Director de Programa de Ingeniería Industrial

Dr. JULIO ANÍBAL MORENO GALINDO

Las directivas de la universidad América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Éstos corresponden únicamente a los autores.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
1. JUSTIFICACIÓN	9
2. OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo general	10
2.2 Objetivos específicos	10
3. PREGUNTA PROBLEMA	11
4. DESARROLLO	12
5. CONCLUSIÓN	29
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	30

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Encabezado	16
Figura 2. Modificación de formatos	17
Figura 3. Base de datos	18
Figura 4. Base de datos	18
Figura 5. Formularios en Excel	19
Figura 6. Cargar formulario	19
Figura 7. Bienvenida programa HSEQ	20
Figura 8. Formulario del encabezado	21
Figura 9. Presentación del programa	21
Figura 10. Índice	22
Figura 11. Formatos para imprimir	23
Figura 12. Dashboard	24
Figura 13. Instructivo de la herramienta HSEQ Control de solidos	25
Figura 14. Rubrica de evaluación	26
Figura 15. Rubrica de evaluación supervisores y coordinadores	27
Figura 16. Rubrica de evaluación observación 1	27
Figura 17. Rubrica de evaluación observación 2	28

RESUMEN

HSEQ es la aplicación de diferentes disciplinas tales como: ambiental, calidad, salud y seguridad en el trabajo [1], brindando una nueva visión integrada para que las organizaciones gestionen de manera más efectiva sus procesos y alcances estos sistemas cuentan con un seguimiento documental como soporte necesario para que puedan demostrar que funciona mediante la organización y la trazabilidad de la evidencia de las acciones que se implementan.

Este informe muestra el proceso paso a paso en **QMAX SOLUTION COLOMBIA** para crear un programa de control sólido en el campo de HSEQ, se debe analizar el programa en gestión documental HSEQ para identificar actividades que no crean valor para la empresa, tratar de mejorar el tiempo de elaboración de los registros y la eficiencia en el manejo de la información, identificar los bloques que son comunes a los diversos formatos que se utilizan para documentar las actividades de la operación. Se analizarán tiempos de ejecución de actividades y diligenciamiento de formatos, con el fin de dar soporte al desarrollo de una herramienta de optimización de los tiempos de diligenciamiento y así favorecer la disponibilidad de tiempo para la ejecución y supervisión de las actividades operativas en la prestación del servicio.

INTRODUCCIÓN

En el mundo empresarial se debe cumplir con diferentes requisitos para los que los certificados ISO son de carácter voluntarios y “brindan una ventaja competitiva con respecto a otras compañías en el mercado, permitiendo un enfoque hacia los procesos a desarrollar, implementar y mejorar” [4], entendiendo cómo un sistema contribuye a la eficiencia y eficacia de una organización en el logro de sus resultados previstos. “La adopción de estos sistemas de gestión es una decisión estratégica para una empresa, la cual permite proporcionar una base sólida para mejorar su desempeño global” [4].

HSEQ es la aplicación de diferentes disciplinas tales como: ambiental, calidad, salud y seguridad en el trabajo [1], brindando una nueva visión integrada para que las organizaciones gestionen de manera más efectiva sus procesos y alcances (satisfacción del cliente; identificación de los aspectos ambientales y control de impactos y, por último, la identificación de peligros, la evaluación y control de los riesgos para la seguridad y la salud de las personas) [4] estos sistemas cuentan con un seguimiento documental como soporte necesario para que puedan demostrar que funciona mediante la organización y la trazabilidad de la evidencia de las acciones que se implementan[2].

Este proyecto requiere realizar un análisis de los procedimientos en la gestión documental de HSEQ para así poder identificar actividades que no estén generando valor para la empresa, buscando mejorar tiempos en la elaboración de registros y con ello la eficiencia en el manejo de la información.

1. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto tiene como fin identificar los bloques de información que son comunes a los diversos formatos que se utilizan para documentar las actividades de la operación, con el fin de dar soporte al desarrollo de una herramienta de optimización de los tiempos de diligenciamiento y así favorecer la disponibilidad de tiempo para la ejecución y supervisión de las actividades operativas en la prestación del servicio.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Optimizar el manejo de la información de la empresa **QMAX SOLUTIONS COLOMBIA** en el área de **HSEQ** en campo para proporcionar mayor tiempo en el procesamiento, análisis y toma de decisiones.

2.2 Objetivos específicos

1. Identificar las oportunidades de mejora en el manejo del proceso de diligenciamiento y organización en la documentación operativa y de **HSEQ**
2. Optimizar la herramienta utilizada por la empresa **QMAX SOLUTIONS COLOMBIA** para el manejo de la documentación en campo.
3. Generar un proceso de mejoramiento continuo en el sistema de gestión documental de las operaciones y **HSEQ**.

3. PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo mejorar el sistema de gestión documental en la empresa **QMAX SOLUTIONS COLOMBIA** para liberar tiempo en el procesamiento, análisis y toma de decisiones sobre la información en la operación de campo?

4. DESARROLLO

Se procede con una búsqueda para la obtención de tiempos base de acuerdo a la información manejada en las operaciones actuales en campo, por consiguiente, se inicia realizando una tabla con los formatos utilizados en los diferentes frentes de trabajo, donde se le solicita a unos supervisores diligenciar este documento con los tiempos utilizados en la ejecución y diligenciamiento de estos; como se evidencia en las tablas 1 y 2.

Tabla 1.

Toma de Tiempos inicial frente Caño Sur

CODIGO	FORMATO	TIEMPO (min)
Fo HSEQ 022	Fo evaluación de efectividad de la inducción obrero de patio	20 min.
Fo HSEQ 059	Evaluación manejo seguro de mangueras obreros de patio	10 min.
Fo HSEQ 083	Fo revisión documentación inicio de operación contratistas proveedores en campo	10 min.
Fo HSEQ 024	Fo evaluación de efectividad de la inducción a proveedores en campo	15 min.
Fo CS 003	Formato acta de inicio de operaciones	5 min.
CS 011	Fo verificación calibración PH METRO	20 min.
CS 012	Fo verificación calibración conductividad	20 min.
CS 013	Fo verificación calibración Turbidímetro	20 min.
STM 006	Fo Inspección rutina bomba Centrifuga	40 min.
STM 001	Fo mantenimientos generadores	60 min.
HSEQ 016	Fo inspección de extintores	15 min.
HSEQ 116	Fo Inspección botiquín- Básico	15 min.
HSEQ 084	Fo acta de generaciones y/o entrega de residuos solidos	15 min.

CS 036	Fo acta finalización de operaciones	5 min.
HSEQ 129	Fo de chequeo para inspección diaria de Arneses	10 min.
STM 023	Fo de inspección mecánica Bombas neumáticas	40 min.
CS 027	Fo inspección de Frac Tanks	20 min.
STM 015	Fo Inspección centrífugas rutina mecánica	60 min.
CS 050	Fo inspección de Tatch Tanks	20 min.
HSEQ 017	Fo Job evaluation	5 min.
HSEQ 134	Lista de chequeo ambiental básico - derrame productos químicos	15 min.
HSEQ 136	Lista de chequeo ambiental básico - oleofílicos	15 min.
HSEQ 100	Inspección de herramientas	180 min.
HSEQ 088	Fo Inspección duchas de emergencias	5 min.
HSEQ 137	Lista de chequeo para el orden y aseo	10 min.
HSEQ 050	Fo Inspección operacional retroexcavadora	40 min.
STM 009	Fo inspección compresor	30 min.
STM 016	Fo inspección electromecánica hidro lavadoras	15 min.
CS 014	Fo muestra de análisis de tamaño de partículas	20 min.
HSEQ 109	Reporte Mensual HS Control de sólidos	60 min.
HSEQ 029	Lista de chequeo seguridad eléctrica	30 min.
HSEQ 031	Fo lista de chequeo seguridad química	30 min.
HSEQ 003	Fo MEDEVAC	5 min.
STM 010	Fo Inspección de rutina unidad dewatering	15 min.
HSEQ 028	Lista de chequeo trasiego de fluidos	10 min.
STM 007	Fo inspección tablero distribución eléctrico	10 min.
HSEQ 021	Fo Control entrega de elementos de protección personal en pozo	10 min.
HSEQ 053	Fo lista de inspección elementos de protección personal	20 min.
STM 018	Fo Inspección Centrífugas rutina eléctrica	60 min.
CS 007	Fo Entrega de turno control de sólidos	60 min.

CS 058	Fo Acta de salida de cortes de perforación (Manifiesto)	10 min.
HSEQ 115	Fo Planeación de simulacro	60 min.
HSEQ 044	Fo evaluación de simulacro	60 min.

Nota. La tabla muestra los códigos de los formatos, su nombre y el tiempo en minutos de la ejecución y llenado de formatos.

Tabla 2.

Toma de Tiempos inicial frente CMF Rubiales

CODIGO	FORMATO	TIEMPO (min)
Fo HSEQ 022	Fo evaluación de efectividad de la inducción obrero de patio	40
Fo HSEQ 059	Evaluación manejo seguro de mangueras obreros de patio	30
Fo HSEQ 083	Fo revisión documentación inicio de operación contratistas proveedores en campo	60
Fo HSEQ 024	Fo evaluación de efectividad de la inducción a proveedores en campo	30
Fo CS 003	Formato acta de inicio de operaciones	10
CS 011	Fo verificación calibración PH METRO	20
CS 012	Fo verificación calibración conductividad	20
CS 013	Fo verificación calibración Turbidímetro	20
STM 006	Fo Inspección rutina bomba Centrifuga	20
STM 001	Fo mantenimientos generadores	10
HSEQ 016	Fo inspección de extintores	20
HSEQ 116	Fo Inspección botiquín- Básico	30
HSEQ 101	Fo lista de chequeo para equipos de soldadura	NA
CS 052	Fo acta de entrega aguas residuales e industriales	10 C/U

HSEQ 084	Fo acta de generaciones y/o entrega de residuos solidos	10
CS 036	Fo acta finalización de operaciones	10
HSEQ 129	Fo de chequeo para inspección diaria de Arnese	15
STM 023	Fo de inspección mecánica Bombas neumáticas	10
CS 027	Fo inspección de Frac Tanks	15
STM 015	Fo Inspección centrífugas rutina mecánica	20
CS 050	Fo inspección de Catch Tanks	15
HSEQ 017	Fo Job evaluation	10
HSEQ 134	Lista de chequeo ambiental básico - derrame productos químicos	NA
HSEQ 136	Lista de chequeo ambiental básico - oleofílicos	20
HSEQ 100	Inspección de herramientas	20
HSEQ 088	Fo Inspección duchas de emergencias	NA
HSEQ 038	Fo indicadores PACA	20
HSEQ 137	Lista de chequeo para el orden y aseo	20
HSEQ 050	Fo Inspección operacional retroexcavadora	30
STM 009	Fo inspección compresor	10
STM 016	Fo inspección electromecánica hidro lavadoras	15
CS 014	Fo muestra de análisis de tamaño de partículas	20
CS 044	Acta de entrega carpeta ambiental ICA	10
HSEQ 109	Reporte Mensual HS Control de sólidos	60
HSEQ 029	Lista de chequeo seguridad eléctrica	20
HSEQ 031	Fo lista de chequeo seguridad química	NA
HSEQ 003	Fo MEDEVAC	10
STM 010	Fo Inspección de rutina unidad dewatering	NA
HSEQ 028	Lista de chequeo trasiego de fluidos	20
STM 007	Fo inspección tablero distribución eléctrico	15
HSEQ 021	Fo Control entrega de elementos de protección personal en pozo	20

HSEQ 053	Fo lista de inspección elementos de protección personal	20
STM 018	Fo Inspección Centrífugas rutina eléctrica	15
CS 007	Fo Entrega de turno control de sólidos	60
CS 058	Fo Acta de salida de cortes de perforación (Manifiesto)	10
HSEQ 115	Fo Planeación de simulacro	60
HSEQ 044	Fo evaluación de simulacro	60

Nota. La tabla muestra los códigos de los formatos, su nombre y el tiempo en minutos de la ejecución y llenado de formatos.

Al analizar estos resultados, se evidencia que en promedio se usan 1017 minutos para el diligenciamiento de la totalidad de los formatos en cuestión, teniendo en cuenta que esto varía debido a la cantidad de maquinaria en uso, la aplicabilidad de formatos para los diferentes frentes y la periodicidad con la que se debe diligenciar durante el mes.

Luego de tener conocimiento de la situación actual de las operaciones, se comienza con el estudio y reconocimiento de los formatos alineados a la base de Tocancipá, buscando conocer la función de diferentes formatos, la maquinaria y la importancia de estos. Con ello se identifican campos para unificar y adecuación en formatos.

Figura 1.

Encabezado

Reporte N°	<input type="text"/>	1	Contrato N°	<input type="text"/>			
Pozo	<input type="text"/>	Frente	<input type="text"/>	Operadora	<input type="text"/>	Linea	<input type="text"/>
Fecha	<input type="text"/>	Fecha Inicio	<input type="text"/>	Responsable	<input type="text"/>	Co-Man	<input type="text"/>
Operación actual	<input type="text"/>			Empresa Contratista	<input type="text"/>		
Nombre trabajador	<input type="text"/>		Cargo	<input type="text"/>	N° Tarjeta conte	<input type="text"/>	

Nota. Unificación de encabezado de los formatos

Figura 2.

Modificación de formatos

FORMULARIO DE ASISTENCIA CHARLAS HSEQ EN POZOS - CONTROL DE SÓLIDOS - Fo HSEQ 133 - V03

FORMULARIO DE ASISTENCIA CHARLAS HSEQ EN POZOS - FLUIDOS DE PERSFORACIÓN - Fo HSEQ 144 - V03

Resorte N: Contrato

Pozo Frente Operador Línea

Tacha Tacha Int Razonera Co-M

Horario act: Empresa Contr:

Unidad trabajo: Cargo N. Terceta cont:

Horario act: Cargo

LISTADO DE CHARLAS HSEQ OBLIGATORIAS INICIALES			
N°	TÍTULO DE LA CHARLA	N°	TÍTULO DE LA CHARLA
1	EVALUACIÓN DE RIESGOS (ASFP)	4	PLANEAMIENTO DE CARGAS
2	PLANES AMBIENTALES PARA LICENCIAS AMBIENTALES DEL PROYECTO, entre otros.	7	PLANES DE EVACUACIÓN Y PUNTO DE REUNIÓN + MEDIO
3	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	8	MANIPULACIÓN Y TRASLADO DE FLUIDOS
4	USO DEL EQUIPO PERSONAL	9	PROCESOS DE CÁLCULO
5	CUIDADO DE LAS MANOS	10	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

* Antes de actuar charlar al personal de gestión y Contratista se debió recibir la Inducción de Finalidad por Qmax Soluciones.

TEMAS ADICIONALES
* Por favor incluir en las charlas los temas definidos en el listado de Charlas HSEQ para pozo, por proceso.

SALUD SEGURIDAD MEDIO AMBIENTE CALIDAD OTRO

TEMA ESPECÍFICO

N°	NOMBRE	EMPRESA / CARGO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

OBSERVACIONES

Nota. Ejemplo de la modificación de los formatos.

Se hace identificación de formatos con datos cuantificables donde se evaluaron y se destacaron 67 de 107 formatos, teniendo en cuenta la verificación realizada se determinó su utilización en campo, vigencia y aspectos comunes donde algunos de estos formatos fueron destacados, otros ya hacen parte del programa de mantenimiento u otras áreas donde su relación no se cruza; Con esto se estableció que el 63% de los formatos pertenecerían al programa HSEQ de control de sólidos, con esto se obtuvo 1912 datos cuantificables y con ello se comienza a formular para realizar llamados de datos automáticamente.

Figura 3.

Base de datos

Fo inspección operativo				
537	538	539	540	541
ELEMENTO BOLSA ROJA87	CANTIDAD REQUERIDA BOLSA ROJA88	PRESENTACIÓN BOLSA ROJA89	CANTIDAD FALTANTE BOLSA ROJA90	OBSERVACIONES BOLSA ROJA91
Bolsa roja		UND		0 OBSERVACIONES BOLSA ROJA

Nota. Ejemplo de la creación de la base de datos.

Figura 4.

Base de datos

Fo CS 001										
1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679	1680	1681	1682
Cluster 1	Volumen (Bbl) 1	Piscina 2	Pozo origen 2	Cluster 2	Volumen (Bbl) 2	Piscina 3	Pozo origen 3	Cluster 3	Volumen (Bbl) 3	Piscina 4
Cluster 1	Volumen (Bbl) 1	Piscina 2	Pozo origen 2	Cluster 2	Volumen (Bbl) 2	Piscina 3	Pozo origen 3	Cluster 3	Volumen (Bbl) 3	Piscina 4

Nota. Ejemplo dos de la creación de la base de datos.

Luego de finalizado el paso anterior se continua con la creación de formularios en Excel, en estos se tienen en cuenta los formatos que se pueden diligenciar ahí mismo, a su vez se genera un código donde la información colocada en esta se lleve a la base de datos al cargar y con la formulación anterior se lleve a los formatos, donde quedan listos para imprimir, si es necesario firmar y archivar en la carpeta.

Figura 5.

Formularios en Excel

The screenshot shows a software window titled "UserForm1" with a tabbed interface. The active tab is "ENCABEZADO 1". Below the tabs is a grid of data entry fields. The columns are labeled as follows: "Nº", "UBICACIÓN", "TIPO DE EXTINTOR", "FECHA DE RECARGA", "FECHA DE VENCIMIENTO", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD", "CANTIDAD". Each cell in the grid contains a dropdown arrow, indicating that these are selection fields. The grid has 5 rows and 15 columns.

Nota. Creación de los formularios en Excel basado en los formatos.

Figura 6.

Cargar formulario

The screenshot shows the same "UserForm1" window. The grid structure is similar to Figure 5, but the "OBSERVACIONES" column is visible on the right side of the grid. A green "CARGAR" button is located to the right of the grid. The grid has 5 rows and 15 columns. The columns are labeled as follows: "FECHA DE RECARGA", "FECHA DE VENCIMIENTO", "CANTIDAD", "OBSERVACIONES". Each cell in the grid contains a dropdown arrow, indicating that these are selection fields.

Nota. Creación del botón cargar formulario.

Se continúa generado un orden y un inicio se crea una hoja de bienvenida al Programa HSEQ de control de sólidos, donde se codifica un botón “siguiente” llevando este al formulario de encabezado, se deberá diligenciar la información inicial si no está completa los datos obligatorios no dejara continuar, al seleccionar “Cargar” este se encuentra codificado para que todo queda guardado en la base de datos y este formulario se cierra y te lleva a la siguiente hoja que es el “programa”.

Figura 7.

Bienvenida programa HSEQ

QMAX

BIENVENIDOS

PROGRAMA HSEQ DE CONTROL DE SOLIDOS

Te encuentras en el programa de HSEQ de Control de Solidos donde podras encontrar y diligenciar todos los formatos que se necesitan para el pozo. Para continuar por favor diligencia la siguiente información

Reporte N°	1	Contrato N°	#N/D
Pozo	#N/D	Frente	#N/D
Operadora	#N/D	Linea	#N/D
Fecha	#N/D	Fecha Inicio	#N/D
Responsable	#N/D	Co-Man	#N/D
Operación actual	#N/D	Empresa Contratista	#N/D
Nombre trabajador	#N/D	Cargo	#N/D
N° Tarjeta conte	#N/D		
Revisado por	#N/D	Cargo	#N/D

Nota. Bienvenida al programa con los datos principales del encabezado.

Figura 8.

Formulario del encabezado

The screenshot shows a web form titled "UserForm3" with a light gray background. The form contains several dropdown menus for data entry, including "REPORTE N°" (set to 1), "CONTRATO N°", "LINEA", "POZO", "FRETE", "OPERADORA", "RESPONSABLE", "CO - MAN", "FECHA INICIO", "FECHA FINAL", "OPERACIÓN ACTUAL", "EMPRESA CONTR", "NOMBRE TRABAJADOR", "CARGO", "REVISADO POR", and "CARGO". A green "CARGAR" button is located on the right side. A "Microsoft Excel" dialog box is open in the center, displaying an information icon and the text "DATOS INCOMPLETOS" with an "Aceptar" button.

Nota. Formulario para diligenciar el encabezado.

En la hoja “programa” se presenta de manera general y amplia toda la información de los formatos de Control de sólidos dividida en sus 3 secciones (Calidad, Medio ambiente, seguridad y salud); cuando se selecciona “Programa”, continuara a la página “inicio” en este se encuentra el índice de los formatos dividido por secciones, con su periodicidad y su forma de entrega.

Figura 9.

Presentación del programa

The screenshot displays a software interface for "PROGRAMA HSEQ POZOS - CONTROL DE SÓLIDOS". At the top left is the QMAX logo. To the right is a green "PROGRAMA" button. Below the header is a grid of document templates, including a "PROGRAMA HSEQ POZOS" template and several "FORMATOS" templates. A text box on the right side of the grid states: "A continuación encuentra todo el programa HSEQ de pozos donde se encuentran divididos en tres secciones (Calidad, Medio ambiente, Seguridad y salud) para la selección los formatos necesarios para el pozo".

Nota. Presentación de los diferentes formatos del programa HSEQ.

Figura 10.

Índice

QMAX CALIDAD		PERIODICIDAD	FORMA DE ENTREGA	QMAX MEDIO AMBIENTE	
Evaluaciones Personal en campo	<input type="checkbox"/> Fo HSEQ 022 Evaluación efectiva de Inducción Obrero de naño	Al iniciar del contrato del obrero de naño	Físico	Recibo de piscinas	<input type="checkbox"/> Fo CS 021 Acta recibido de piscinas
	<input type="checkbox"/> Fo GH 003 Evaluación desempeño obrero de patio	Al finalizar del contrato del obrero de patio	Físico	Inspección Frac Tank	<input type="checkbox"/> Fo CS 027 Formato Inspección de Frac Tanks
	<input checked="" type="checkbox"/> Fo HSEQ 059 Evaluación manejo seguro de mangueras	Al iniciar del contrato del obrero de naño	Físico	Inspección Catch Tank	<input type="checkbox"/> Fo CS 050 Formato de Inspección de Catch Tanks
Contratistas - Proveedores	<input type="checkbox"/> Fo HSEQ 083 Revisión documentación Inicio de operación de contratistas	Al inicio del servicio del equipo y/o del trabajo	Físico	Trasiego	<input type="checkbox"/> Fo HSEQ 028 Formato lista de chequeo trasiego de fluidos
	<input type="checkbox"/> Fo HSEQ 024 Evaluación efectiva Inducción proveedores de la com unidad	Al inicio del servicio del contratista	Físico		<input type="checkbox"/> Fo HSEQ 031 Formato inspección seguridad química
Inicio de operación	<input type="checkbox"/> Fo CS 003 Acta de inicio de operaciones	Inicio de operaciones	Físico	Pureza de Cal	<input type="checkbox"/> Fo CS 010 Formato acta pureza de cal
Entrega de equipo	<input type="checkbox"/> Fo CS 006 Acta de entrega de equipos	Inicio de operaciones	Físico	Citas	<input type="checkbox"/> Fo CS 014 Formato muestras de Análisis de tamaño de partículas
Entrega de turno	<input type="checkbox"/> Fo CS 007 Entrega de turno control de sólidos	Cambio de turno	Físico		<input type="checkbox"/> Fo CS 004 Formato monitoreo de aguas

Nota. Presentación del índice del programa con cada uno de los formatos, periodicidad y forma de entrega.

Mediante un click te llevara al formato seleccionado, ya tendrá el encabezado previamente diligenciado y se podrá imprimir, si el formato es uno de los que se diligencia en los formularios, abrirá el formulario y al “cargar” llevara a la hoja del formato para su impresión.

De igual manera al lado izquierdo de la Hoja Inicio encuentra un botón con una imagen, este es para las visitas gerenciales, lo llevará al formato que deberá imprimir y diligenciar. Esto siendo solo a las personas que le corresponda.

En cada formato se encuentra una flecha, al seleccionar esta se devuelve al índice para continuar con el diligenciamiento de formatos.

Figura 11.

Formatos para imprimir

Reporte N°	1	Contrato N°	#N/D				
Pozo	#N/D	Frente	#N/D	Operadora	#N/D	Linea	#N/D
Fecha	#N/D	Fecha Inicio	#N/D	Responsable	#N/D	Co-Man	#N/D
Operación actual	#N/D	Empresa Contratista	#N/D				
Nombre trabajador	#N/D	Cargo	#N/D	N° Tarjeta conte	#N/D		
Revisado por	#N/D	Cargo	#N/D				

Nota. Previsualización del formato a imprimir.

Para finalizar se deberán archivar los documentos en una carpeta ICA y se realizara sus respectivas entregas.

En la hoja “Dashboard” se encontrarán 3 graficas que irán cambiando según su la información de la base de datos, en estas graficas identificara, los Kits ambientales si esta completo o incompleto, los extintores si están vencidos, próximos a vencerse o vigentes, y el reporte mensual de horas trabajadas.

Se encuentra un botón “Crear Semana” codificado para se cree la semana siguiente con la información anterior y solo se deberá modificar lo formaros necesarios para esa semana.

El botón “Actualizar” se encuentra codificado para que actualice la información de la base de datos en las tablas dinámicas y con ello la información de las gráficas presentadas en el Dashboard.

Figura 12.

Dashboard



Nota. Visualización del dashboard.

Luego de finalizado el programa HSEQ de Control de solidos se realizaron pruebas, y se envía a campo para su prueba final, se busca que se pueda descargar sin problema, el peso del programa no afecte su ejecución y no se tenga problema en la ejecución de cualquier computador.

Para esto se realiza un instructivo detallado de su funcionamiento paso a paso este se adjunta con la herramienta, para así conocer su manejo.

Figura 13.

Instructivo de la herramienta HSEQ Control de solidos

1. OBJETIVO

Establecer los pasos que deben seguirse en el momento de utilizar la herramienta para el proceso de diligenciamiento de formatos del programa HSEQ de control de solidos de Qmax Solutions Colombia.

2. ALCANCE

El presente instructivo aplica en cada momento que se requiera el diligenciamiento de formatos del programa HSEQ de control de sólidos en los diferentes frentes de trabajo para los supervisores de Qmax Solutions Colombia.

3. AUTORIDAD

Los coordinadores del área HSEQ de control de solidos son responsables de la gestión y ejecución del este instructivo.

4. DESARROLLO

Este instructivo define el paso a paso y las actividades a desarrollar en la herramienta establecida por Max Solución Colombia.

1. Al momento de iniciar la herramienta aparecerá una advertencia de seguridad en la parte superior se debe habilitar contenido.

Nota. Visualización del instructivo.

Se elabora una rubrica para conocer la opinión de supervisores, coordinadores y así tener una evaluación del proyecto, con la opinión de personal que estará cerca al manejo de la herramienta, para esto se hace un muestreo de 3 personas quienes se les realizo el envío de la herramienta junto con su instructivo y rubrica.

Figura 14.

Rubrica de evaluación

RUBRICA DE EVALUACIÓN PROGRAMA HSEQ CONTROL DE SOLIDOS					
Se presentan diferentes aspectos a evaluar de la herramienta para conocer su opinión sobre su desarrollo y con ello su funcionamiento para el manejo de la información de HSEQ en Control de Sólidos. Marca con una "X" en la escala atendiendo a los siguientes parámetros:					
<ul style="list-style-type: none">• 5 : Muy Bueno• 4 : Bueno• 3 : Regular• 2 : Mejorable• 1 : No funcional					
Aspectos	1	2	3	4	5
La herramienta es amigable en su manejo					
Ayuda a tener mejor manejo de la información					
Se incluye en la entrega el proyecto y su respectivo instructivo.					
El proyecto de control de solidos no tuvo dificultades durante la ejecución					
El proyecto de control de solidos no presento alguna dificultad al iniciar					
La herramienta no cuenta con dificultad al momento de cargar la información					
Se presenta el programa Control de solidos de forma clara y concisa					
El programa funciona correctamente, es eficaz y no genera error al ejecutar.					

Nota. Visualización de la rúbrica de evaluación.

Con este se conoció la opinión de las personas con base en el manejo y ejecución de la herramienta, donde se identifica la funcionalidad de la herramienta es buena, tiene muy buen manejo de la información, es buena la forma de presentar la información siendo clara y concisa. Junto con ello se adicionaron observaciones de las personas donde se que es proceso de adaptabilidad que les ayudara para el manejo de toda la información.

Figura 15.

Rubrica de evaluación supervisores y coordinadores

Aspectos	1	2	3	4	5
La herramienta es amigable en su manejo				X	XX
Ayuda a tener mejor manejo de la información				X	XX
Se incluye en la entrega el proyecto y su respectivo instructivo.				X	XX
El proyecto de control de solidos no tuvo dificultades durante la ejecución				XX	X
El proyecto de control de solidos no presento alguna dificultad al iniciar				XX	X
La herramienta no cuenta con dificultad al momento de cargar la información				X	XX
Se presenta el programa Control de solidos de forma clara y concisa				XX	X
El programa funciona correctamente, es eficaz y no genera error al ejecutar.				XXX	
La herramienta del programa HSEQ Control de Solidos es simple, innovadora y entendible.					XXX
El instructivo incluye comentarios adecuados y entendibles.				XX	X

Nota. Resultados obtenidos de la rúbrica de evaluación.

En la obtención de resultados de la rubrica de evaluación el proyecto cuenta con una calificación en promedio de 4,5 donde se tiene una opinión buena del conocimiento y uso de la herramienta donde se considera que tiene un proceso de adaptación, pero ayudara al manejo de la información siendo de una forma más amigable y práctica.

Figura 16.

Rubrica de evaluación observación 1

OBSERVACIONES: ESTAMOS EN PORCESO DE ADAPTACION AL NUEVO PROGRAMA HSEQ CONTROL DE SOLIDOS.

Nota. Observación 1 del resultado de la rúbrica de evaluación.

Figura 17.

Rubrica de evaluación observación 2

OBSERVACIONES: La estudiante Valentina Melo, fue muy dedicada en la realización del Programa HSEQ de Control de Sólidos, permitiendo desarrollar una herramienta que hace más práctico la realización del programa al personal de campo.

Nota. Observación 1 del resultado de la rúbrica de evaluación.

5. CONCLUSIÓN

Este proyecto tuvo como objetivo optimizar el manejo de la información de la empresa **Qmax Solution Colombia** en el área de HSEQ en campo para esto se creó una herramienta donde se buscó generar de una manera más amigable y sencilla la presentación de toda la información que se debe manejar, con la ayuda del programa Excel, se codifica y automatiza información donde se unifican campos, se realiza evaluación de formatos para verificar su utilización en campo, vigencia y con ello aumentar la veracidad de la información.

En la culminación del proceso se logra el manejo óptimo y práctico del proceso de diligenciamiento y organización en la documentación operativa y de **HSEQ** para proporcionar mayor tiempo en el procesamiento, análisis y toma de decisiones por parte del personal de campo.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] “HSEQ: ¿Qué beneficios nos aporta?”, Software ISO, 18-ago-2016. [En línea]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2016/08/18/hseq-beneficios-nos-aporta/>. [Consultado: 28-Mar-2022].
- [2] L. David y F. Valderrama, “GESTIÓN DOCUMENTAL”, Sociedadelainformacion.com. [En línea]. Disponible en: <http://www.sociedadelainformacion.com/12/Gestion%20Documental.pdf>. [Consultado: 28-Mar-2022].
- [3] A. A. G. Gómez, “Sistema de Gestión Integrado - Diferencia entre documentación y registro”, Unach.mx. [En línea]. Disponible en: <https://calidad.unach.mx/index.php/fp/490-articulos-y-notas/405-diferencia-entre-documentacion-y-registro>. [Consultado: 28-Mar-2022].
- [4] S. De, G. De, y L. A. Calidad, “NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001:2015”, Agencomex.com. [En línea]. Disponible en: <https://www.agencomex.com/pdf/ISO-9001-2015.pdf>. [Consultado: 28-Mar-2022].
- [5] “Qmax”, Qmaxcolombia.com. [En línea]. Disponible en: <https://www.qmaxcolombia.com/>. [Consultado: 28-Mar-2022].

ANEXOS

ANEXO 1

RECOMENDACIONES

Se deja como recomendación para la organización que el manejo de la herramienta del programa HSEQ de control de solidos sea por frente y periódicamente se realice un reporte donde verifique la información registrada, se tenga un seguimiento, el cargue de la base de datos y con ello la actualización en el sharepoint, en caso de algún error en la herramienta se tenga información actualizada y no sea grande la perdida de esta.

Al comenzar la implementación de la herramienta contar con un entrenamiento previo en el Qmax Training donde se tenga un reconocimiento de la herramienta que se empezara a usar.