

 Schlumberger del Ecuador S.A.	Informe Final de Actividades de Pasantía	Documento de referencia: INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001 Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025
--	---	--

INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL PERÍODO DE PASANTIAS

Nombre:	Danny Erick Arroba Andi						
Cédula:	2250040850						
Institución:	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo						
Carrera / Semestre:	Ingeniería en Tecnologías de la Información / Octavo Semestre						
Año:	2025						
Área donde realizó las prácticas:	WEC (Well Construction Measurements)						
Tutor:	Beatriz Paz / Alisson Moya						
Horas semanales de Trabajo	30						
Horas totales	750						
Fecha inicio pasantía	Día	Mes	Año	Fecha finalización de pasantía:	Día	Mes	Año
	03	06	2025		28	11	2025

 Estudiante:	 Responsable:
--	--

 Schlumberger del Ecuador S.A.	Informe Final de Actividades de Pasantía	Documento de referencia: INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001
		Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

Sumario de Actividades Realizadas:

1. Participación en el entrenamiento pre-ocupacional NEST (New Employee Safety Training)
2. Participación en reuniones diarias de operaciones.
3. Proyecto: Rediseño en SketchUp de WCM en base coca
4. Objetivos del proyecto
5. Entregable o Resultados del proyecto

Descripción de Actividades Realizadas

1. Participación en el entrenamiento pre-ocupacional NEST (New Employee Safety Training)

Durante mi proceso de inducción en SLB participé en el entrenamiento pre-ocupacional NEST, una etapa fundamental para todo nuevo integrante antes de asumir responsabilidades operativas. Esta capacitación contempló un análisis exhaustivo de los estándares corporativos en seguridad, salud y medio ambiente (HSE), destacando la relevancia de desempeñar cada actividad con responsabilidad, conciencia situacional y un enfoque constante en la prevención.

A lo largo de la formación se profundizó en las técnicas SIPP, orientadas a minimizar riesgos mediante prácticas como el levantamiento seguro de cargas, la postura corporal correcta, el uso adecuado de escaleras, la protección de la cabeza y las manos, la aplicación de la línea de fuerza y los desplazamientos seguros. Asimismo, se revisaron las normas esenciales de seguridad en campo, el uso obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP) y los procedimientos para detener cualquier tarea en caso de incertidumbre o potencial peligro.

El entrenamiento también incluyó una presentación detallada de los valores fundamentales de la empresa “People, Technology & Performance”, junto con aspectos de cultura organizacional, lineamientos de vestimenta, permisos laborales, políticas de alcohol y drogas, rutas de desarrollo profesional, reporte de incidentes, ciberseguridad, manejo defensivo y la utilización de equipos debidamente certificados. Se abordaron además contenidos claves relacionados con el liderazgo en HSE (SLBSafe), la observación preventiva, la identificación de riesgos, la respuesta ante incendios, el trabajo en alturas, el cuidado de manos y dedos, la gestión de la fatiga y la actuación frente a situaciones de emergencia.

En conjunto, este proceso formativo permitió asimilar la importancia de adherirse rigurosamente a los estándares que “salvan vidas”, fortaleciendo el compromiso individual con el autocuidado, la integridad y la prevención de incidentes en cada actividad desempeñada dentro de la organización.

 Schlumberger del Ecuador S.A.	Informe Final de Actividades de Pasantía	Documento de referencia: INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001
		Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

2. Participación en reuniones diarias de operaciones.

Durante mis pasantías tuve la oportunidad de asistir a varias reuniones diarias del área WCM (Well Construction Measurements), espacio donde el equipo operativo coordina las tareas del día y revisa el estado de los trabajos en curso. En estas reuniones el supervisor de mantenimiento presentaba el cronograma operativo, asignaba actividades a cada técnico y actualizaba el estatus de las herramientas que llegaban desde campo para su respectivo mantenimiento.

Se revisaban los niveles de servicio requeridos para cada herramienta (Nivel 1, 2 o 3), determinando si necesitaban intervención mecánica, eléctrica o electrónica, así como si requerían calibraciones adicionales antes de ser devueltas al pozo correspondiente. Cada integrante del equipo informaba su progreso y reportaba necesidades específicas como repuestos, compras o equipos adicionales para completar las tareas asignadas.

Estas reuniones también permitían reforzar directrices de seguridad, orden, programación de trabajos y comunicación interna, asegurando una coordinación eficiente entre las distintas áreas, y garantizando que las herramientas fueran entregadas listas y certificadas en los tiempos establecidos.

3. Proyecto: Rediseño en SketchUp de WCM en base coca

El diseño actual del WEC en base coca presenta limitaciones en términos de eficiencia y funcionalidad. Se requiere un rediseño para optimizar su desempeño y adaptarlo a nuevos requerimientos, pero para ello se requiere una simulación de la propuesta de rediseño.

El proyecto consiste en el diseño de las 4 áreas de WEC utilizando SketchUp, basado en las dimensiones de base coca.

4. Objetivos del proyecto

- ✓ Diseñar las 4 áreas en SketchUp.
- ✓ Mejorar la eficiencia y funcionalidad del diseño.
- ✓ Asegurar que el nuevo diseño cumpla con las especificaciones y requisitos actuales.

5. Entregable o Resultados del proyecto

El desarrollo del proyecto inició con un análisis exhaustivo del archivo base en formato SKP de SketchUp correspondiente al año 2020, que representaba la distribución del área WCM en Base Coca. Este archivo presentaba múltiples inconsistencias: elementos duplicados, mobiliario que ya no existía, zonas incompletas y una disposición que no reflejaba la configuración operativa actual. Asimismo, varias áreas estaban superpuestas o contenían componentes que nunca habían formado parte de la infraestructura real. Debido a ello, la primera fase del proyecto consistió en depurar completamente el modelo, eliminando objetos redundantes y reorganizando aquellos que se encontraban fuera de lugar. El objetivo fue obtener una base confiable y limpia sobre la cual construir la actualización tridimensional.



Schlumberger del Ecuador S.A.

Informe Final de Actividades de Pasantía

Documento de referencia:
INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001

Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

Figura 1
Versión 2020 Laboratorio

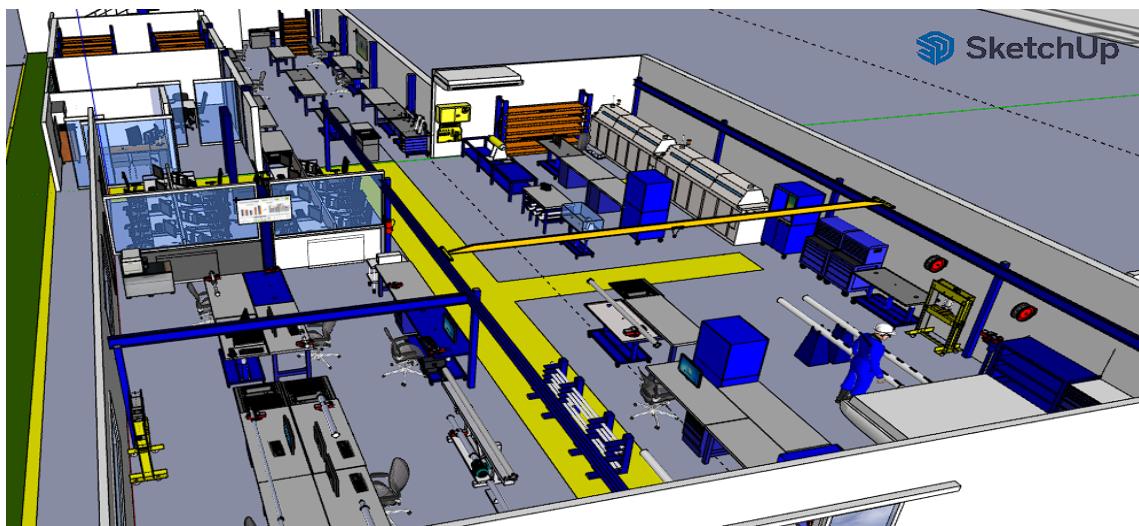


Figura 2
Versión 2020 Taller



Tras esta limpieza inicial, se procedió a realizar un levantamiento detallado de información en las instalaciones físicas, lo que incluyó visitas a cada zona, toma de medidas y recopilación de evidencia fotográfica. Esta etapa fue fundamental para que el rediseño estuviera alineado con la realidad actual del espacio. El laboratorio, como una de las áreas de mayor complejidad y densidad operativa, contó con atención prioritaria. Dentro del laboratorio se encuentran áreas técnicas esenciales como **Power Drive [1]**, **Surface[1]**, **LWD [3]**, **MWD [2]**, así como espacios administrativos y de soporte como las **oficinas [4]**, la **sala de reuniones [1]** y el **área de descanso [1]** como se presentan en la **Figura 3**. Cada una de estas zonas debía ser representada con precisión, ya que su distribución influye directamente en los flujos de trabajo, el almacenamiento de equipos, la calibración de herramientas y la ergonomía del personal.



Schlumberger del Ecuador S.A.

Informe Final de Actividades de Pasantía

Documento de referencia:
INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001

Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

Figura 3
Áreas del Laboratorio 2020



Una vez recopilada la información, se inició la fase de modelado tridimensional. Se actualizaron las estaciones de trabajo, escritorios, racks, gabinetes, herramientas y demás elementos presentes en el laboratorio. También se corrigieron elementos obsoletos o incorrectos del archivo original, reemplazándolos por componentes que sí correspondían a la infraestructura real como se ve en la **Figura 4**. Esta reconstrucción permitió crear una versión actualizada y funcional del laboratorio, representando de manera fiel su organización y los equipos que lo conforman.

Figura 4
Áreas de Laboratorio 2025





Schlumberger del Ecuador S.A.

Informe Final de Actividades de Pasantía

Documento de referencia:
INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001

Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

De manera paralela, se abordó la actualización del **taller**, un espacio operativo que también presentaba inconsistencias relevantes en el archivo original. El taller comprende zonas como **Push [1]**, **Pull [2]**, **Washbay [3]**, **Area de Inspección [3]**, **PowerDrive mecánico [2]** y el área de **Flow Loop [4]**, cada una con funciones específicas dentro de los procesos de mantenimiento y preparación de herramientas. Esta sección del proyecto también requirió análisis directo, levantamiento fotográfico y una revisión cuidadosa de la distribución real. Con base en esta información, se realizó el rediseño tridimensional del taller, incorporando maquinaria, estanterías, estaciones de trabajo y flujos operativos actualizados.

Figura 5
Áreas del Taller 2020

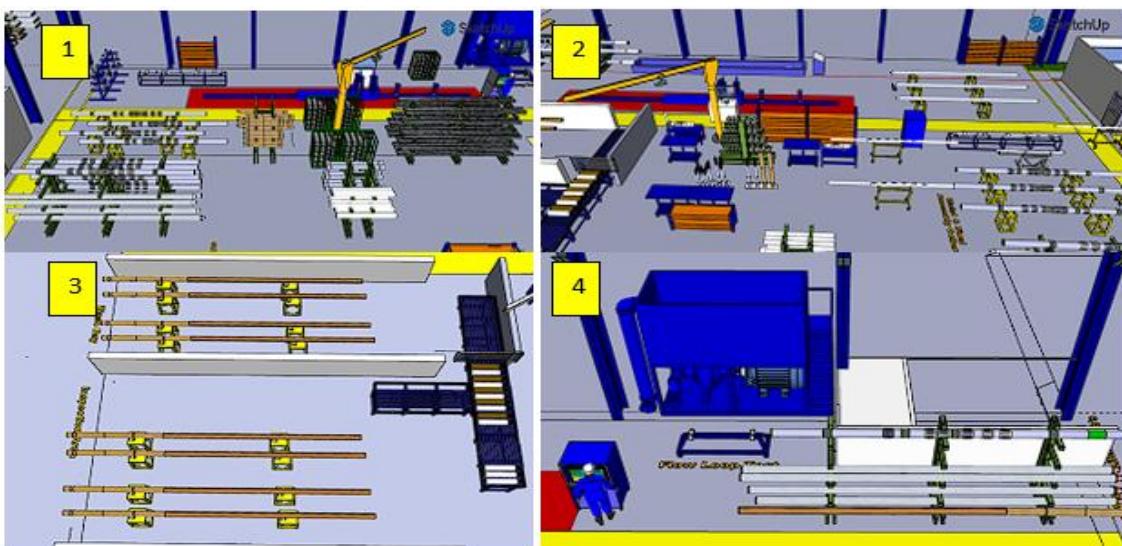
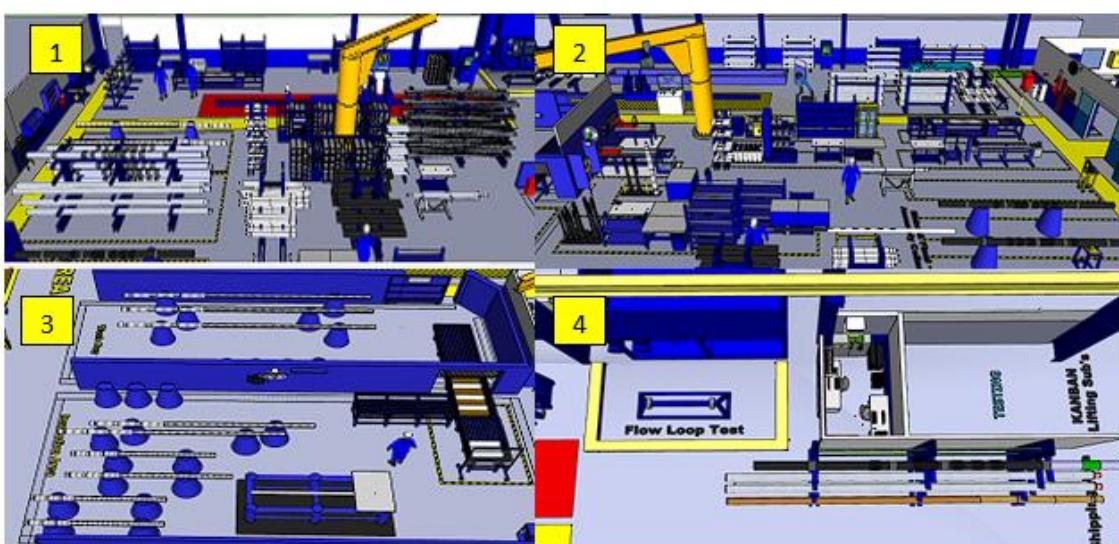


Figura 6
Áreas del Taller 2025



Con las áreas principales modeladas y actualizadas, el proyecto avanzó hacia la simulación de una remodelación específica solicitada por la empresa y que posteriormente fue ejecutada en la base: la actualización **Gyro**. Esta intervención implicó la reubicación de escritorios, mesas de trabajo, equipos



Informe Final de Actividades de Pasantía

Schlumberger del Ecuador S.A.

Documento de referencia:
INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001

Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

críticos y componentes de LWD, además del movimiento del horno y la reorganización de racks y mobiliario técnico. Para documentar correctamente esta remodelación, se generaron tres versiones del modelo: la versión original de 2020, la versión inmediatamente anterior a la actualización Gyro y la versión final con la modificación ya aplicada. Esta estructuración permitió visualizar de manera clara el “antes y después” del rediseño, facilitando la toma de decisiones y el análisis de impacto en la distribución operativa.

Figura 7

Rediseño Actual de Oficinas y Gyro

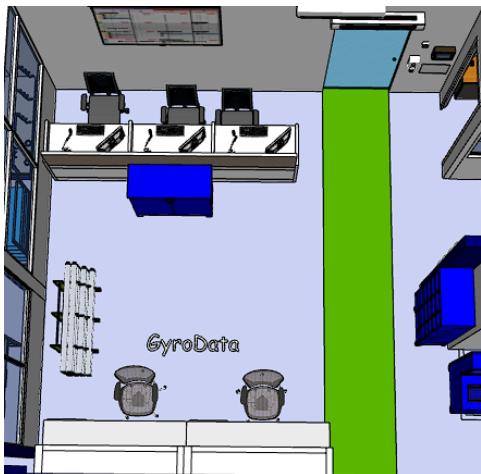
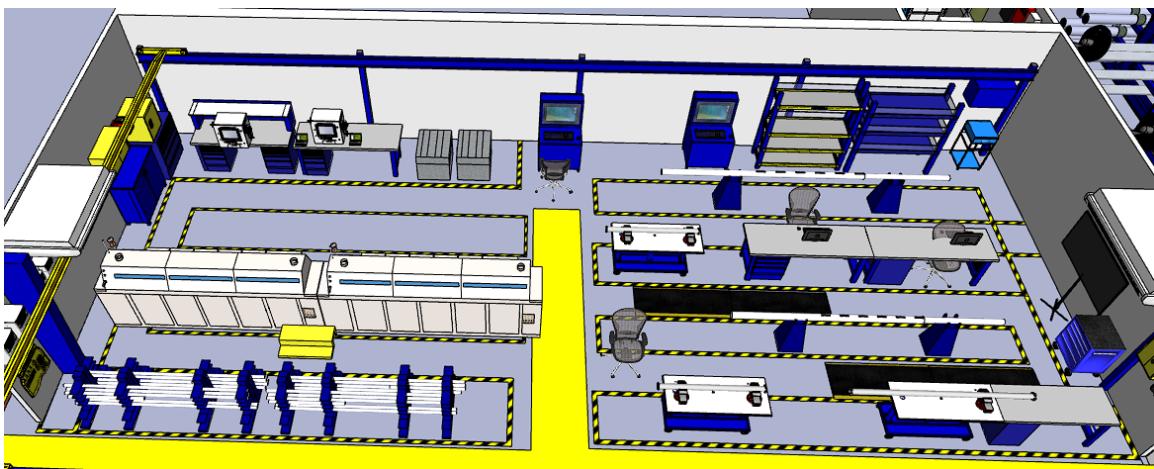


Figura 8

Rediseño Actual LWD con cambios de Gyro



Finalmente, la entrega del proyecto consolidó un modelo tridimensional completamente renovado, coherente con la operación actual del área WCM. Este modelo no solo mejora la comprensión de la infraestructura presente, sino que también constituye una herramienta de gran valor para planificar futuros ajustes, evaluar flujos de trabajo, optimizar la distribución del espacio y anticipar necesidades de mejora. La actualización incorporó criterios de funcionalidad, ergonomía, seguridad operacional y orden, permitiendo reducir tiempos improductivos, evitar acumulación de materiales y garantizar un tránsito fluido entre zonas críticas. Con ello, el rediseño se convirtió en un insumo estratégico para la mejora continua dentro de Base Coca.

 Schlumberger del Ecuador S.A.	Informe Final de Actividades de Pasantía	Documento de referencia: INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001
		Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

Conclusiones:

El desarrollo de este proyecto representó una experiencia enriquecedora que permitió comprender a profundidad la estructura, funcionamiento y organización real del área WCM en Base Coca. El trabajo inició con la revisión del archivo digital de 2020, el cual presentaba diversos errores y elementos obsoletos. Este análisis inicial dejó en evidencia la importancia de contar con modelos actualizados que reflejen fielmente las condiciones del entorno de trabajo. Gracias a la depuración y limpieza del archivo, fue posible sentar una base sólida para construir un rediseño más preciso y útil.

Las visitas a cada área, la toma de medidas y la recolección de evidencia fotográfica aportaron una visión clara del estado actual de las instalaciones, lo que facilitó la actualización detallada tanto del laboratorio que incluye áreas como PowerDrive, Surface, LWD, MWD, oficinas, sala de reuniones y zona de descanso como del taller, donde se encuentran las zonas de Push, Pull, Washbay, PowerDrive mecánico y Flow Loop. Este proceso permitió entender cómo se relacionan los espacios, cómo fluye el trabajo y qué elementos son críticos para el desempeño diario de cada área.

La simulación de la remodelación Gyro adicionó un valor significativo al proyecto, ya que permitió comparar diferentes versiones del modelo y visualizar cómo influyen los cambios en la funcionalidad del entorno. En conjunto, el proyecto no solo alcanzó los objetivos planteados, sino que también brindó una herramienta clara y confiable para apoyar futuras decisiones operativas, mejorar la organización interna y planificar nuevos rediseños con mayor seguridad y eficiencia.

Recomendaciones:

- Es recomendable mantener el archivo tridimensional actualizado cada vez que se realicen cambios físicos en el laboratorio o en el taller. Esto permitirá que el modelo siga siendo una herramienta confiable para planificar remodelaciones, organizar espacios y visualizar la distribución real de las áreas.
- Sería conveniente establecer un sistema simple donde se documenten todas las modificaciones realizadas en cada zona (movimiento de equipos, reubicación de mobiliario, incorporación de herramientas, etc.). Este registro facilitará la integración de actualizaciones futuras en el modelo y evitará que vuelva a quedar desactualizado.
- El modelo actualizado puede servir como una herramienta para analizar rutas de tránsito, revisar la ergonomía de las áreas, identificar puntos de congestión y evaluar riesgos. Aprovecharlo para este tipo de análisis permitirá fortalecer la seguridad operativa, optimizar tiempos y mejorar la eficiencia general del área WCM.

 Schlumberger del Ecuador S.A.	Informe Final de Actividades de Pasantía	Documento de referencia: INF_ACTIVIDADES_FINAL_V001
		Fecha: miércoles, 26 de noviembre de 2025

ANEXOS:

Figura 9
Anexo 1



Figura 10
Anexo 2



Figura 11
Anexo 3

