



La cadena de suministro elemento crítico para la economía mundial

Retos: Fabricación & Distribución de la Vacuna (COVID-19)

Dr. Luis (Luigi) Amendola, Ph.D (1) (2)

PMM Innovation Group, Europa (1), PMM CIEx Innovation University, USA (2)

Convertirse en una empresa inteligente requiere dejar atrás la toma de decisiones vertical, empoderar a los empleados a través del propósito, la cadena de suministro en grandes corporaciones utiliza la tecnología y estar en la nube para ganar velocidad. Esta transformación exige dejar atrás las estructuras rígidas y crear organizaciones ágiles con módulos que se conectan entre sí como lo realiza la industria de manufactura.

La digitalización de la cadena de suministro será el tema principal de la agenda de los CEO en la industria & la pandemia, Asset Supply Chain 4.0 se encuentra entre las principales tendencias de la cadena de suministro que se incorporarán en 2021 - 2022. La digitalización de la cadena de suministro verá la aplicación de IIoT (Industrial Internet de las cosas), robótica avanzada y análisis avanzado de big data en SCM. Se verán más sensores y redes en todos los aspectos de la cadena de suministro. Las innovaciones analizarán y automatizarán todo lo que sea importante para mejorar la satisfacción y el rendimiento general del cliente.

Retos: Fabricación & Distribución de la Vacuna (COVID-19)

Primero, es importante señalar que, debido a la naturaleza de la globalización, vivimos en un mundo muy diferente. Muchas instituciones sanitarias han contratado la producción de la vacuna a diferentes fabricantes, hemos visto que muchas de estas cadenas de suministro esencialmente han fallado, lo que plantea riesgos reales para muchos países.

Entonces, lo que tenemos es una cadena de suministro mucho más delicada o frágil para los suministros de la vacuna, jeringas, guantes, gazas..., lo que realmente prepara el escenario para donde nos encontramos ahora. ***Debido a que la cadena de suministro se ha convertido en un factor mucho más importante, muchos de los componentes de la vacuna están sujetos a estos mismos riesgos potenciales.***

Una vez que un productor ha finalizado su fórmula de inmunización, la producción y la logística confiables son el siguiente obstáculo. Pero la distribución y administración de vacunas a la escala de COVID-19 es un desafío monumental. Hay mucho en juego porque las interrupciones en la cadena de suministro pueden impedir la entrega de la vacuna y afectar negativamente la confianza del público. ***Los retrasos se pagan con vidas humanas y hacen desaparecer la perspectiva de la inmunidad colectiva. Reaccionar rápidamente ante interrupciones inesperadas es clave y solo es posible si toda la cadena de suministro, desde la adquisición hasta la producción y la entrega, se gestiona de principio a fin.***

Pero a medida que comenzamos a profundizar, utilizando un **Modelo de Referencia de Operaciones de la Cadena de Suministro (SCOR)**; el primer modelo SCOR fue lanzado en 1996 por el Supply Chain Council, una organización formada por diferentes empresas asociadas que se ocupa de optimizar la cadena de valor. Desde entonces, el modelo SCOR se ha ido ampliando hasta acabar convirtiéndose en el marco de referencia intersectorial para la planificación empresarial y de la cadena de suministro. En 2017, la APICS (Association for Operations Management) publicó la duodécima y actual versión del SCOR model, que ahora también incorpora **los metadatos, la cadena de bloques "Blockchain" y la estrategia omnicanal en los procesos de evaluación.**

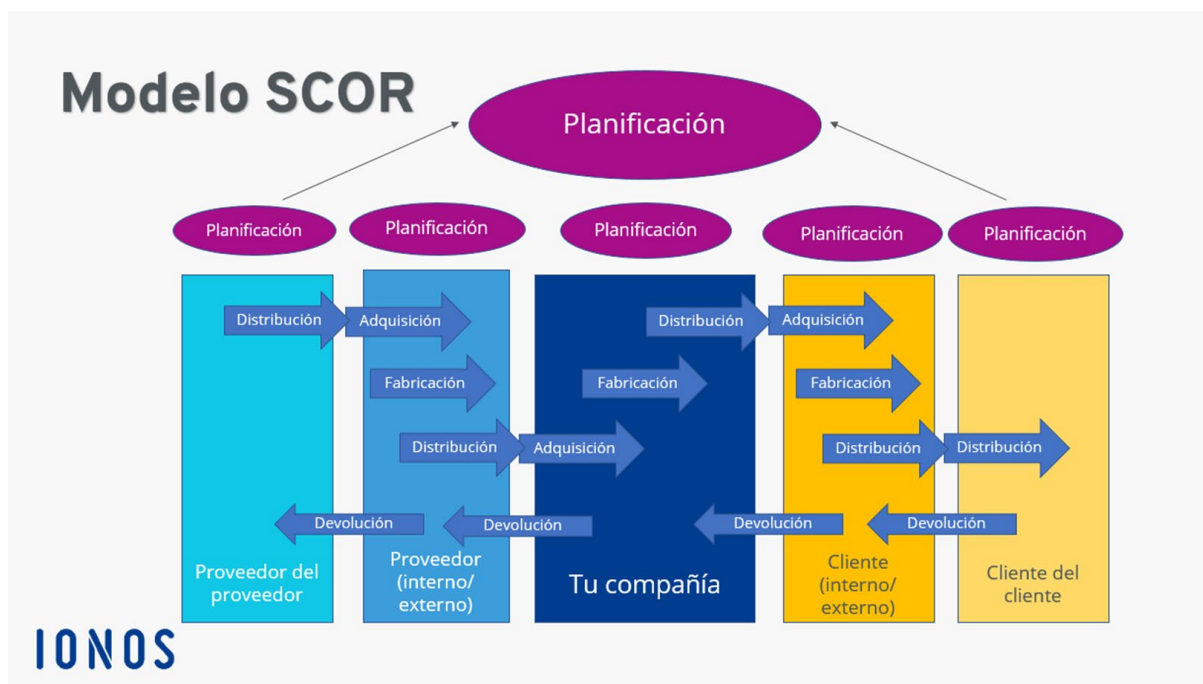


Figura 1. Modelo de Referencia de Operaciones de la Cadena de Suministro (SCOR)

Consideramos lo que realmente implica llevar esta vacuna al público. Y cuando comenzamos a analizar estas diferentes fases de la cadena de suministro, descubrimos que existen varios contratiempos y cuellos de botella potenciales que pueden ocurrir en cada etapa.

Aunque muchas farmacéuticas han fabricado dosis de las vacunas están experimentando graves cuellos de botella debido a la falta de materiales críticos, incluidos viales y tapones de goma para los viales. También ha habido escasez de caucho natural, lo que es problemático porque se recomiendan guantes de caucho para administrar la vacuna. Si no tiene acceso a estas materias primas para los kits de vacunas, se verá interrumpido y la producción a escala se detendrá por completo. **Mis recomendaciones siempre bajo en marco de salud de cada país buscar proveedores alternativos o materiales sustitutos, eso requiere obtener las aprobaciones de los ministerios de salud de cada país.**

En el frente de la producción, uno de los mayores cuellos de botella es lo que llaman capacidad de llenado y acabado. Ésta es la capacidad de tomar la vacuna líquida y ponerla en viales que se pueden distribuir. Cada vial lleva un número limitado de dosis. Otra limitación es la capacidad del congelador. Si bien la vacuna de X fabricante debe almacenarse en un congelador a -94 grados, la mayoría de los congeladores no están diseñados para ese nivel de frío, la mayoría están diseñados para -20 grados. **Tomando estos factores juntos, hay una capacidad extremadamente limitada.**

Tres ejes para la cadena de suministro

Planificación Estratégica

Se refiere a la colaboración entre la administración central & local en los países que es deficiente, se proporcionan pocos detalles y parece que aún no se ha realizado una planificación eficaz. La comunicación entre los gobiernos centrales & locales, en el mejor de los casos, irregular. Específicamente, no está claro cómo se asignarán las vacunas en el terreno y cómo se asignarán a quién está en la primera, segunda y tercera ola de distribución. Tampoco está claro si se notificará a las personas sobre la segunda dosis de la vacuna, y si se les informará qué vacuna recibir. ***Pero cualquiera que haya trabajado en cadenas de suministro reconoce que, si no tiene un plan para funcionar, no puede hacerlo. Y sin un plan claro, existen varios riesgos: escasez potencial, piratería, falta de coordinación que resulta en inequidades, etc.***

Excelencia Operacional

El modelo necesario para cumplir con los objetivos de vacunación en los países deberá seguir algo similar al que se usa en la **industria de manufactura**, en el que los bienes se entregan en el punto de uso en el momento en que se requiere su uso. No necesitaría igualar la precisión requerida en la industria de manufactura, que se mide en minutos, pero el modelo deberá minimizar cualquier necesidad de almacenamiento local de la vacuna.

Esto deberá coincidir con la preparación de los sitios de vacunación para administrar la vacuna a los pacientes. Si el lunes se van a entregar 3.000 vacunas, el martes al menos 3.000 pacientes deberán registrarse para vacunas.

Obviamente, los problemas inherentes a este sistema son que cualquier falla tiene un efecto dominó en el futuro y, que en última instancia conduce a que los pacientes no reciban la vacuna según lo planeado, sin duda dañaría la confianza en el cumplimiento de los objetivos del país.

Desde el punto de vista de la producción, se requerirán productos similares para todas las diversas vacunas que se están implementando en todo el mundo, y se agregarán más a medida que se completen los ensayos y se obtengan las aprobaciones, por cada vacuna entregada a un paciente, puede haber 10 o más proveedores involucrados en la obtención de los componentes necesarios a través de los procesos de producción y

distribución, todos los cuales deberán estar preparados para el enorme aumento de escala requerido en el futuro, aquí la importancia de contar con un buen modelo de cadena de suministro.

La logística humanitaria

Es un gran desafío en nuestra lucha contra la pandemia", **Las soluciones de Blockchain permiten la planificación, adquisición, gestión de inventario y entrega de vacunas digitalizadas (Figura 2)**. La plataforma muestra la disponibilidad, las cantidades de suministro y el progreso, lo que hace que todo el proceso de logística y distribución se pueda planificar en tiempo real para ayudar durante todos los días de la semana.

Los centros de vacunas permiten que las personas se concentren en sus tareas a lo largo de la cadena de suministro, ya sea planificar, ordenar, producir, almacenar, transportar, entregar, rastrear, inspeccionar o inyectar las vacunas.

BLOCKCHAIN BASADO EN LA CADENA DE SUMINISTRO - IIoT



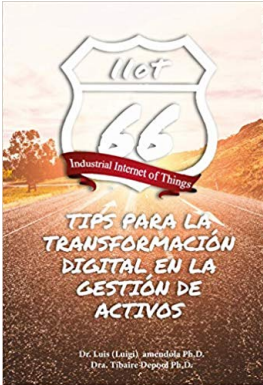
Figura 2. Modelo de Blockchain + IIoT for Supply Chain Management, Amendola. L, 2019

Buenas Prácticas

Una de las cosas importantes en cualquier plan de cadena de suministro es la conciencia, la conciencia de todas las cosas posibles que podrían salir mal. Si trabaja en una organización, debe tener en cuenta los riesgos que hemos identificado aquí. Instamos a los responsables de la formulación de políticas a nivel estatal y local a que empiecen a pensar en estos problemas de logística y en cómo abordar estos complejos procedimientos de manipulación de alto contacto.

“El objetivo final es salvar vidas, reiniciar la economía y unir a las personas nuevamente”

Libro recomendado:



Título: Tips para la transformación digital en la Gestión de Activos

Autores: Dr. Luis Amendola, Ph.D / Dra. Tibaïre Depool, Ph.D.

Publisher: II EDICIÓN: PMM Institute for Learning (2018, 2020), ISBN-10: 849485089X, ISBN-13: 978-8494850899, Idioma: Español

Dr. Luis (Luigi) Amendola, Ph.D



Cuenta con dos doctorados otorgados por USA y EU, CEO & Managing Director PMM Innovation Group, Managing Director Center for Innovation & Operational Excellence (CIEx), USA, Asesor PMM Business School, Europa, Managing Director PMM University, USA. Se desempeñó por 20 años como Research Universidad Politécnica de Valencia, España, Certificado Auditor Leader IRCA, Auditor Leader Sistemas de Gestión de Activos ISO 55001. Con más de 40 años de experiencia en la industria de manufactura, generación, transmisión y distribución de energía,

minería, petróleo, gas, petroquímica, planificación energética, energía renovable (Eólica - Fotovoltaica), apoyo en programas de investigación con universidades y centro de transferencia de tecnología, colaborador de revistas técnicas, publicación de libros en Asset & Facility Management, Excelencia Operacional, Realibility Maintenance e Innovación Estratégica. Participación en congresos como conferencista invitado y expositor de trabajos técnicos en eventos locales e internacionales en empresas y universidades. Miembro de equipo de editorial de publicaciones en Europa y asociaciones profesionales, Asesor de empresas en Europa, Iberoamérica, U.S.A, Australia, Asia y África. Ha publicado más de 20 Libros y cuenta a la fecha con más de 310 publicaciones entre revistas profesionales y científicas.