

Apéndices

| Triangulación de triple entrada | | | |
|---|--|--|---|
| ¿Cuáles son los requerimientos administrativos del hospital para optimizar el proceso de RFID para insumos de alto costo y conseguir los objetivos propuestos con su implementación? | | | |
| Attaran, Mohsen. (2012). Journal of Supply Chain and Operations Management. 10. | | | |
| Yao, W., Chu, C.-H., & Li, Z. (n.d.). The Adoption and Implementation of RFID Technologies in Healthcare: A Literature Review. JOURNAL OF MEDICAL SYSTEMS, 36(6), 3507–3525. | | | |
| Categorías | Fuentes narrativas | Observador | Referente teórico. |
| Mejora de la visibilidad a lo largo de la cadena | Yo creo que la tecnología RFID en el sector hospitalario tiene todo, todo, todo el potencial de beneficios en esos dos aspectos; en la gestión de activos y en la gestión farmacéutica y de dispositivos médicos, es decir, los bienes. Sin lugar a duda hay otras aplicaciones, de pronto para la trazabilidad y la visibilidad del seguimiento de los pacientes dentro de las instituciones, probablemente también pueda haber otra aplicación allí. | De acuerdo con las fuentes y el referente teórico hay una incoherencia parcial en su implementación, la razón de lo anterior corresponde a la falta de integración del sistema que soporta a RFID con el ERP del hospital, los beneficios son parciales y se evidencian principalmente en el control de los inventarios. | Los beneficios de la tecnología RFID en la cadena de suministro son bastante convincentes. Organizaciones que se toman el tiempo para entender las capacidades y limitaciones de la tecnología pueden aumentar la visibilidad de su inventario, mientras que la racionalización de sus operaciones. Attaran. (2012) pág. 147. La mejora de la automatización de procesos resulta en una reducción en los tiempos de ciclo y un aumento de rendimiento de la producción. capacidades de seguimiento, habilitadas por RFID, |
| | Básicamente el Objetivo del proyecto RFID es hacer un control exhaustivo de: Inventarios, consumos, saber exactamente la trazabilidad de cada uno de los productos desde el momento que se genera la necesidad que el sistema la genera hasta el momento que llega el producto lo consumen y quien se lo consumió, cuanto valió cuanto valió consumir ese producto es hacer toda la trazabilidad de ese producto | | |

Bueno básicamente el objetivo de implementar la tecnología son dos cosas, lo primero es que tener códigos que permitan la trazabilidad hasta el punto de uso es supremamente importante para la seguridad del paciente, ya lo habíamos implementado en medicamentos y la segunda etapa era implementarlo en dispositivos médicos, entonces consideramos que para cumplir nuestro objetivo estratégico de la seguridad de paciente hay que empezar a montar tecnologías de trazabilidad y codificación en dispositivos médicos , entonces definimos que RFID era la tecnología que permitiría trazar todos los dispositivos médicos hasta el punto de uso en las salas de intervencionismo y en los quirófanos y por el otro lado también tener un control de insumos en la cadena , los insumos son controlados en las salas con papel donde se llevan unos archivos gigantes en papel y se van seleccionando los insumos a usar, eso pues tiene unos riesgos de error, unos riesgos para la seguridad del paciente entonces creemos que RFID permite que se pueda obviar tanto papel garantizando la seguridad del paciente y a su vez monitoreando los costos y los inventarios de los dispositivos médicos de más alto costo

mejorar la velocidad y la visibilidad de los productos a lo largo de la cadena de suministro. Además, la tecnología RFID puede ser útil para los fabricantes con (JIT) líneas de montaje justo a tiempo Attaran. (2012) pág. 150

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Rápida recuperación de la información</p> | <p>creo que ha sido un buen primer paso, nos permite saber, tener un control de inventarios, nos permite saber que insumos realmente están y cuáles van saliendo y hacer la traza un poquito manual de donde terminan siendo utilizados, donde terminan siendo facturados, esto obviamente se puede ligar a otras cosas no solamente la eficiencia de los procesos el adecuado control de inventarios sino que hoy en día se pueden llevar un muy detallado control de tecnovigilancia de dónde vienen a parar los insumos, que paciente, que insumo, si hay un re-call debemos saber exactamente que lote fue utilizado en que paciente y el RFID podría contribuir de forma importante después aunque nos falta avanzar en integraciones.</p> | <p>Con respecto a la rápida recuperación de la información se confirma la utilidad de la herramienta en la planificación de los inventarios y su control, el software de RFID genera informes en tiempo real; Sin embargo, su uso en el hospital es parcial porque la planificación se sigue generando en archivos de Excel por falta de la integración con el ERP</p> | <p>Uno de los retos en la planificación de la demanda es la falta de datos precisos, oportunos y confiables. RFID puede producir información precisa y oportuna relacionada con el inventario de trabajo en proceso, en tránsito, y productos terminados. datos oportunos en relación con la demanda del mercado proporciona apoyo a las previsiones precisas y ayuda en el desarrollo de mejores estrategias en producción, distribución y marketing. pág. 150. Attaran. (2012)</p> |
| | <p>Buenos las integraciones, no voy a utilizar un término muy profesional pero las describo como el coco de esto pero es el quick del asunto también porque todas estas tecnologías si no existe un esquema de integración y no se logra adecuadamente el hospital queda montado con unas tecnologías supremamente costosas entre comillas con unos juguetes muy caros unos armarios, unas estanterías demasiado costosos que no van a tener una utilidad ya en el mundo en otros sectores está demostrado que estas tecnologías si funcionan , o sea en consumo masivo esto se utiliza tiempo atrás y genera muchas eficiencias pero para el sector hospitalario</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>esto es un tema nuevo en Colombia</p> <p>El otro tema complejo es que los procesos de estandarización en salud necesitas mucha información para definir si uno tomo una buena decisión o no, entonces quienes toman decisiones en las instituciones son los logísticos y en este sentido no son muy bien escuchados y en parte es porque el médico le va a decir usted como sabe de eso si quien está definiendo y la responsabilidad del paciente la hago yo.</p> <p>Entonces, pero después viene el tema de la información nosotros nos hemos preocupado por trabajar muy fuerte el tema de la prescripción electrónica, lo cual es bueno, historias clínicas, pero poco se han dedicado a hacer al tema de inventarios en parte porque hay una alta presión en precios, en costos, porque la gente todavía no lo tiene claro porque hay desconocimiento del concepto logístico hospitalario por parte de los CEO, de los CFO, de los CMO, de las instituciones.</p> | | |
| Definición clara de su alcance y planificación adecuada | Lo primero que hay que hacer es trabajar en la parte más base de los procesos, la gente no sabe que es un código de barras, la gente no sabe que es estandarizar, la gente no entiende la importancia de codificar de usar estándares, hay muy poco uso de estándares en Colombia. | Es coherente con el referente teórico la necesidad de definir los alcances y realizar una planificación adecuada para el | Beneficios del Sistema RFID y factores de éxito de implementación. En la tabla 4. define como factores de éxito en la implementación una planificación adecuada y definición de alcance |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Se han hecho esfuerzos, pero aislados entonces hay hospitales que están re-etiquetando todas sus bodegas, pero con unos alcances muy específicos, no hay una buena adherencia de la tecnología y conocimiento de la tecnología entonces por eso hasta le fecha creo que ningún proyecto está trabajando en vivo.</p> | <p>éxito de estas implementaciones. Para el caso de estudio, no se tomó como referente los alcances en los casos de éxito. De hecho, se realizaron una referenciación en un hospital en estados unidos en el cual el uso es para insumos de alto costo de hemodinamia; Aquí se eligió otra área teniendo en cuenta que hemodinamia se encuentra en miras de renovación tecnológica y esto implicaba esperar para su inicio. Y en la planificación no se tuvieron en cuenta actores claves y factores tecnológicos que hoy impactan en los resultados</p> | <p>generando beneficios en: seguimiento de activos, precisión de la información, mejora de los procesos Attaran. (2012) pag.153 Aunque la tecnología RFID tiene evidentes ventajas sobre otras tecnologías de identificación, sus desfases de adopción detrás de la expectativa optimista de los primeros años. Por una variedad de razones, la adopción de la tecnología RFID en la industria de la salud ha sido lento debido a recuperación de la inversión es menos visible inmediatamente que lo que la mayoría de las empresas perciben Yao (2011) pág. 3607</p> |
| | <p>Normalmente en estados unidos se hace en hemodinamia, nosotros adicionamos cirugía porque somos una entidad altamente focalizada en cirugía cardiovascular, le dimos alcance a los insumos de alto costo para la cirugía cardiovascular y los insumos de alto costo para hemodinamia.</p> | | |
| | <p>hay otro punto y es poder acotar más el alcance de los proyectos, nos vamos a una cosa super ambiciosa y por eso nunca se hace, nunca se ejecuta, yo conozco hospitales de los que he hablado hace muchos años más de diez años que es el proyecto piloto eterno, no estamos en un piloto pero es la misma conversación de hace 10 años pero bueno ya lo hicieron, ya lo acabaron, no ya logramos una preaprobación pero al final no se ha hecho nada, hay una muy buena idea pero no se ha llevado a la ejecución.</p> | | |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| <p>Mejores decisiones</p> | <p>particularmente en el ámbito logístico y de estandarización, estoy liderando esos espacios con un equipo de trabajo, en donde, fundamentalmente, se han desarrollado iniciativas y proyectos orientados a resolver necesidades de lograr mayor eficiencia en los procesos de recibo y despacho de mercancías, lograr mayores eficiencias en los procesos de sincronización de datos maestros entre los diferentes actores, trazabilidad también como una herramienta más que para cumplir un tema regulatorio normativo como una oportunidad para buscar eficiencias en el manejo y la gestión de los inventarios, disminuir las obsolescencias, hacer, contribuir con temas de la seguridad de paciente donde la logística creemos que tiene una oportunidad enorme. Benchmarking logísticos.</p> | <p>Se verifica que una implementación adecuada de la tecnología contribuye a una mejor toma de decisiones. Y a la necesidad de gestionar de manera transversal los proyectos debido a que en el hospital fue gestionado por el área de proyectos y liderado por un químico farmacéutico, pero en la evaluación de riesgos y de stakeholders no se hicieron evidentes los requerimientos tecnológicos y la necesidad de involucrar a personal de base en los procesos, para garantizar el cumplimiento de los objetivos y mitigar los inconvenientes que se están presentando</p> | <p>Beneficios del Sistema RFID y factores de éxito de implementación. En la tabla 4. define como factores de éxito en la implementación una definición de las necesidades del negocio claramente definidas incluyendo los beneficios (ROI) y gestión adecuada de proyectos Attaran. (2012) pag.153</p> |
| | <p>El otro tema complejo es que los procesos de estandarización en salud necesitas mucha información para definir si uno tomo una buena decisión o no, entonces quienes toman decisiones en las instituciones son los logísticos y en este sentido no son muy bien escuchados y en parte es porque el médico le va a decir usted como sabe de eso si quien está definiendo y la responsabilidad del paciente la hago yo.</p> | | |



| | | |
|--|---|--|
| | <p>Si la fase dos que sería implementar la tecnología en salas de hemodinamia , lo que si considero que falta son los responsables dentro de cardio infantil por cada uno de los procesos es decir todos los datos están falta consumirlos, falta utilizar esas recomendaciones inteligentes de órdenes, faltan las recomendaciones de niveles óptimos, falta utilizar las recomendaciones de niveles de inventario, digamos que La parte operativa está falta quien consume esa información y quién tome decisiones a partir de esa información</p> | <p>actualmente. Los beneficios de la analítica de datos que contribuyen a mejorar la toma de decisiones en la estandarización del cuidado no se están usando por falta de rigurosidad en la información que se registra nuevamente producto de la falta de integración del ERP con el sistema de RFID.</p> |
| | <p>nosotros hicimos este proyecto principalmente basados en la seguridad del paciente y a pesar de que se hizo un borrador del ROI es insignificante el retorno porque nuestros estándares actuales son muy buenos entonces nuestro índice de obsoletos y de pérdidas es muy bajo para sustentar una inversión tan grande el software de esta tecnología es bastante costoso y diría que en términos generales es una apuesta bastante compleja de soportar a las directivas de los hospitales porque si la seguridad del paciente no está por encima del retorno de la inversión es poco probable que las juntas directivas aprueben este tipo de proyectos.</p> | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Incremento en la productividad y mejora en los procesos</p> | <p>creo que ha hecho falta elaborar más el concepto del propósito para que estamos implementando esto más allá de los beneficios de trazabilidad, que son evidentes, los beneficios de control de inventarios, de productividad hay un beneficio y es la seguridad del paciente y ese beneficio pues se tiene que cuantificar y sobre eso hay bastante literatura, y bastante información aquí en Colombia sobre todo en estados unidos y reino unido de los errores cuando estoy entregando un medicamento a un paciente para su consumo o cuando estoy usando un dispositivos médicos, implantes y demás en una sala de cirugía, ahí hay errores y una mal praxis puede ser fatal porque puede llevar a la muerte al paciente cuando yo logro cuantificar eso en un modelo de negocio el proyecto cobra sentido</p> | <p>Verificamos que la tecnología no solo tiene beneficios en términos de control de inventario, en el hospital los impactos en reducción de conteos de inventario y en visibilidad de los insumos están comprobados; sin embargo, de acuerdo con las fuentes muchos de estos proyectos se acaban con el tiempo debido a la falta de experiencia e implementación</p> | <p>Empresas de diferentes sectores han dado cuenta de que la tecnología RFID hace mucho más que sólo el seguimiento de las cajas en la cadena de suministro. RFID está resurgiendo lentamente como una forma valiosa para mejorar la eficiencia interna Ataharan 2012. pág. 144. Con la captura automática de datos y capacidad de almacenamiento de RFID, los procesos manuales que se emplean típicamente a los datos de registro puede ser automatizado. RFID tiene el potencial de</p> |
|---|---|--|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>En procesos, indudablemente, creemos, que han sido procesos implementados de manera muy empírica en la industria hospitalaria en Colombia; y eso lleva fundamentalmente a que cuando se implementan también de manera empírica, pues se implementan también muchas herramientas y muchos modelos manuales que no van acompañados de herramientas duras que ayuden a que esos procesos generen el impacto en eficiencia y en efectividad en los procesos logísticos. Entonces, vemos todavía en la relación procesos – tecnología, muchos procesos Excel, muchos libros, mucho sistema de herramientas manuales para gestionar inventarios, para gestionar las compras, para gestionar el almacenamientos, para gestionar la distribución y en procesos hay otro elemento también muy importante que son los indicadores de desempeño de los procesos logísticos en las compañías, y ahí hay otra brecha muy importante, y es que no existe la cultura de medición de indicadores logísticos.</p> | <p>empírica. Nuevamente evidenciamos que la falta de integración hace que el registro en salas de cirugía siga siendo en gran parte manual y por esto a pesar de ser una potente herramienta tecnológica, duplica procesos y no permite evidenciar su verdadero potencial</p> | <p>mejorar significativamente las operaciones mediante la vigilancia activa de activos y el flujo de pacientes a través del hospital. Yao, W (2011)</p> |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Reducción de costos operativos</p> | <p>A mitad de los años 2000, el sector del healthcare en el mundo, y empiezan a explorar alternativas, yo diría hoy en dos o tres cosas importantes; una, la gestión de los activos en los hospitales, en el interior de los hospitales; creo que sabes un poco cuánto cuesta gestionar activos en los hospitales, sobre todo activos tan costosos, no solamente por temas de merma o pérdidas, sino por temas de disponibilidad de los activos para procesos médicos, y dos, para controlar cierto tipo de medicamentos que requerían particularmente cadenas de frío muy bien controladas, porque la tecnología RFID, digamos que, hablando muy particularmente de estas etiquetas o estos tags que se colocan a los tangibles para hacerles su correspondiente seguimiento, pues hay innumerables alternativas para poderla utilizar, y para poderla implementar, y para poder controlar y gestionar, desde controlar tiempos, movimientos, temperaturas, entradas y salidas; bueno, es decir, tiene una cantidad de alternativas, entonces dentro del sector salud, esa es como la segunda, es como trazabilidad de los medicamentos o dispositivos médicos al interior del hospital, particularmente.</p> | <p>La tecnología RFID ofrece ahorro de tiempos en la gestión de inventarios, reducción de pérdidas y bajas. El proceso en el hospital solo permite comprobar los beneficios en reducción de tiempo de inventario; debido a que los indicadores antes de la implementación del proyecto con respecto a bajas por vencimientos y pérdidas son casi cero, al indagar en estos resultados se evidencio que el coordinador del centro de dispensación invierte parte de su tiempo en gestionar cambios con otras instituciones para evitar los vencimientos y estos tiempos que no se cuantifican.</p> | <p>El cuidado de la salud se enfrenta actualmente a desafíos de mejorar la seguridad del paciente producidas por desgracia, a menudo a causa de errores humanos y sistemáticos. El Instituto de Medicina (IOM) estima que entre las 44.000 y 98.000 muertes al año están relacionados con errores médicos que ocurren en los hospitales, que muestran la desesperada necesidad de mejorar la seguridad del paciente y el bienestar experimentado en el hospital de Estados Unidos. Mientras tanto, lograr una alta eficiencia operativa en la asistencia sanitaria es otro objetivo esencial para la evaluación del desempeño de la organización Cinco problemas son identificados como los fenómenos comunes que conducen a fallos de funcionamiento de la salud: los errores médicos, aumento de los costos, La pérdida de robo, La falsificación de medicamentos, Y flujo de trabajo ineficiente.</p> |
| | <p>hay instituciones entre la institución sea o atiende régimen POS va a ser más fácil estandarizar porque va a haber una enorme presión por costos a nivel logístico, cuando tienes una enorme presión de costos pues</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>generalmente se reúnen y empiezan a cortar el portafolio o el vademécum interno de la institución y esto hace que eso sea más fácil porque tienen menos referencias</p> | | <p>Con RFID para proporcionar visibilidad de los objetos y el acceso en tiempo real a los datos, los hospitales pueden realizar un seguimiento de los activos y de los pacientes, identificar correctamente a los pacientes, reducir la pérdida por robo, y mejorar la eficiencia del flujo de trabajo. Por lo tanto, el personal del hospital puede ahorrar tiempo de búsqueda para el equipo y supervisar una sala entera de los pacientes de manera más eficaz y lograr el objetivo de mejorar la seguridad del paciente y reducir los costos. Yao, W pag. 3512</p> |
| | <p>Entonces, pero después viene el tema de la información nosotros hemos preocupado por trabajar muy fuerte el tema de la prescripción electrónica, lo cual es bueno, historias clínicas, pero poco se han dedicado a hacer al tema de inventarios en parte porque hay una alta presión en precios, en costos, porque la gente todavía no lo tiene claro porque hay desconocimiento del concepto logístico hospitalario por parte de los CEO, de los CFO, de los CMO, de las instituciones.</p> | | |
| | <p>Solo conozco el caso de Cleveland clinic donde funciona solo para las salas de hemodinamia y funciona bastante bien tienen control de costos, control de trazabilidad, seguridad de paciente y tienen un tema muy importante que se llama estandarización del cuidado porque saben para cada tipo de procedimiento que usa cada doctor, con que frecuencias y con qué costos, lo cual es muy ventajoso para el paciente y para la administración</p> | | |
| | <p>Lo que pasa es que desde el inicio de este proyecto, cuando digamos que la visión de este proyecto es una visión americana donde hay mucho desperdicio por vencidos en las clínicas, pero eso pasa allá, en Colombia no, en</p> | | |



| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Colombia cuidamos cada peso entonces, cuando ellos dijeron que íbamos a optimizar los vencidos, realmente los vencidos en cardio infantil es muy pequeñito y realmente digamos que el plus no lo vemos, o sea yo acá, tenemos un control de las cosas que se nos van venciendo e intentamos hacer gestión con otras instituciones y digamos entre los mismo servicios pero digamos que ahí yo no le veo el plus digamos que el RFID desde la parte logística y de inventarios.</p> | | |
|--|---|--|--|

Apéndice: Triangulación de triple entrada