

IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS 4.0 EN EMPRESAS DE LA INDUSTRIA PESQUERA

GARCÍA RECIO, FEDERICO MARTÍN; CASTELLA, DENISE

federicomr75@gmail.com ; deecastella@gmail.com

RESUMEN

En el informe se trató el tema de las herramientas TIC y 4.0, y cómo la inclusión de estas en la industria pesquera afectó a los procesos productivos, sistemas de información y canales de comunicación, especialmente en la empresa marplatense MIA Seafood. Se realizó un marco teórico previo al análisis, en donde se definieron los conceptos más importantes, como la capacidad de absorción, capacidad de innovación y las industrias 4.0.

Se prosiguió a describir cómo era la empresa en sus inicios, entre los años 1971 y 1990, previo a las mejoras tecnológicas, en donde no había internet: el proceso productivo era en su mayoría de forma manual, lo que generaba una producción considerablemente menor; se guardaba todo tipo de información en formato papel en biblioratos; la comunicación entre empresas se daba por fax y teléfonos fijos. A su vez, se planteó brevemente el contexto de la industria pesquera argentina en ese mismo período de tiempo, que se caracterizó por fomentar las inversiones y el cambio tecnológico en la industria.

Luego, se mencionaron cada una de las tecnologías adquiridas por la empresa a partir de los años 90, entre los que se encuentran las bases de datos mediante softwares informáticos, máquinas eléctricas para el manejo de la producción, teléfonos celulares, computadoras, detectores de metales, internet, programas y aplicaciones para mejorar la organización del espacio físico a la hora de almacenar las cajas, entre otras.

Finalmente, se mencionó uno de los principales problemas por los cuales MIA no pudo incluir en sus procesos máquinas especializadas como lo son las escamadoras, fileteadoras, túneles continuos, etc. El problema era que estas máquinas requieren de una elevada inversión tanto inicial como de mantenimiento, y que la eficiencia de las mismas, para las cantidades de producto que se trabaja, es menor a la de los procesos manuales.

PALABRAS CLAVE: Tecnología; Capacidad de absorción; Industria pesquera.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del informe es analizar el concepto de Capacidad de Absorción de tecnología, en relación a las herramientas TIC y 4.0, en industrias tradicionales locales. Inicialmente se desarrollará el marco teórico, que incluye la definición de los conceptos más importantes para tener en cuenta a la hora de hablar de las herramientas previamente mencionadas, haciendo especial énfasis en las Industrias 4.0 y en las capacidades de absorción y de innovación.

En el presente trabajo se analizará el impacto de estas herramientas en la industria pesquera en Mar del Plata, específicamente en la empresa MIA Seafood. Se describirá cómo era la empresa en los años 70-90, cuando recién daba sus primeros pasos dentro de la industria, y cómo cambió a lo largo de los años con la adquisición de nuevas tecnologías, en cuanto a los sistemas informáticos, de comunicación, de producción, entre otros ámbitos, hasta llegar a lo que es hoy en día. A su vez, se mencionarán las situaciones problemáticas que ocurrieron dentro de la empresa a causa de la absorción de la tecnología.

Por último, se tendrá en cuenta el contexto en el que la industria pesquera argentina se encontraba en cada etapa, haciendo comparaciones con la situación de MIA Seafood.

A lo largo del informe se tendrá en consideración la información aportada por José Valentín Letamendía Muzio, quien es nieto de uno de los hermanos fundadores de la empresa, y que actualmente trabaja en la misma como Secretario ejecutivo. A su vez, se tendrán como referencia los textos recomendados por la cátedra de Economía de la Innovación, y demás textos encontrados en internet, que serán citados correspondientemente en la bibliografía.

MARCO TEÓRICO

El concepto de Industria 4.0 hace referencia a la llamada cuarta revolución industrial. Esta supone la transformación digital de la industria con la integración y la digitalización de los procesos industriales que conforman la cadena de valor, que se caracteriza por una adaptabilidad flexibilidad y una

eficiencia que permite cubrir las necesidades de los clientes en el mercado actual. (IOTSENS, s.f.)

Entre las ventajas que tienen las empresas de las industrias 4.0 se destacan:

- Están equipadas con sensores avanzados, software y robótica incorporados que recopilan y analizan datos, así como también permiten una mejor toma de decisiones.
- Permiten una mayor automatización, un mantenimiento predictivo, una optimización automática de las mejoras de procesos y, sobre todo, un nuevo nivel de eficiencia y capacidad de respuesta a los clientes que antes no era posible.
- El análisis de las grandes cantidades de datos recopilados de los sensores en la fábrica garantiza la visibilidad en tiempo real de los activos de producción y puede proporcionar herramientas para realizar el mantenimiento predictivo con el fin de minimizar el tiempo de inactividad de la maquinaria.
- Incrementa la productividad y mejora la calidad.
- Los procesos automatizados exigen de menor personal, menos errores y mayor eficacia energética, de materias primas, etc. (IOTSENS, s.f.)

Los conceptos y tecnologías de la Industria 4.0 se pueden aplicar en todo tipo de empresas industriales, incluyendo las que llevan a cabo procesos discretos y continuos, así como los sectores de petróleo, combustible, minería y otros.

Las tecnologías 4.0 más usadas son:

1. El Big Data: hace referencia a grandes conjuntos de datos estructurados o no estructurados que pueden recopilarse, almacenarse, organizarse y analizarse para revelar patrones, tendencias, asociaciones y oportunidades.

2. Computación en la nube: se refiere a la práctica de usar servidores remotos interconectados alojados en Internet para almacenar, gestionar y procesar información.
3. Internet de las cosas industrial (IoT): hace referencia a las conexiones entre los objetos físicos como sensores o máquinas y la Internet.
4. Fabricación aditiva/Impresión 3D
5. Inteligencia artificial: es un concepto que hace referencia a la capacidad de las computadoras para realizar tareas y tomar decisiones que, históricamente, necesitarían algún nivel de inteligencia humana.
6. Simulación/gemelos digitales: son réplicas virtuales de procesos, líneas de producción, fábricas y cadenas de suministro.
7. Ciberseguridad: la ciberseguridad es la práctica de defender las computadoras, los servidores, los dispositivos móviles, los sistemas electrónicos, las redes y los datos de ataques maliciosos. (IBM, s.f.)

Las empresas que aplican las tecnologías 4.0 se caracterizan por sus habilidades para adquirir, usar, adaptar y mejorar tecnología y conocimientos, lo que se llama capacidad de absorción (Gutti, 2008). Para que estas empresas se consideren innovadoras, deben tener, a su vez, la capacidad de crear conocimientos nuevos, con los obtenidos previamente. Por lo tanto, para que una empresa pueda dar el salto hacia la innovación, debe primero tener la base de conocimientos necesaria (mediante su absorción del entorno) y utilizarla para la creación de nuevos conocimientos (como pueden ser nuevas tecnologías).

A medida que un país se desarrolla, incrementa su capacidad de absorción, al transitar diferentes niveles de desarrollo tendrá diversas habilidades para absorber el conocimiento disponible del entorno. De manera que la importancia de la incorporación de conocimiento externo disminuye a medida que aumenta el nivel de desarrollo, incrementando, paulatinamente, la importancia de la generación de conocimiento propio y de la innovación (Gutti, 2008). Por lo tanto, se puede ver una relación entre la inversión en I+D en un país y la capacidad de absorción e innovación, ya

que a partir de la inversión en I+D se puede crear nuevos conocimientos, que pueden ser utilizados para absorber tecnologías de otras empresas (Morcela, 2021).

En países en desarrollo, como Argentina, la generación de capacidades de aprendizaje para la adopción de tecnología externa (copia, imitación o adaptación) se ha convertido en una condición necesaria para la mejora del desempeño (Morcela, 2021). Las nuevas tecnologías se crean, en mayor medida, en países más desarrollados, donde la inversión en I+D y Ciencia y Tecnología es superior, por lo que las empresas de Argentina deben tener la capacidad de adquirirlas y asimilarlas para “disfrutar” de sus beneficios. Tal como se observa de los datos extraídos de la segunda encuesta nacional de innovación (1998-2001), en el mercado argentino “el grueso de las “innovaciones” son de carácter local, es decir nuevas para la firma o para el mercado interno, lo cual en términos de este trabajo es denominado proceso de copia, adaptación o imitación, cuya responsabilidad les cabe a las empresas absorbedoras” (Gutti, 2008).

Según los estudios realizados por Albrieu y otros (2019), en términos de adopción tecnológica, la travesía hacia la Industria 4.0 en Argentina recién comienza. En los resultados se identifican tres grupos de empresas: aquellas que se encuentran próximo a la cima tecnológica que representan un 6%; las empresas que emplean tecnologías de desarrollo medio y son activas para cerrar las brechas que las separan de la frontera tecnológica (45%); y el grupo mayoritario que utilizan tecnologías de primera y segunda generación. La buena noticia que surge de este estudio es que casi la mitad de las empresas proyectan un salto tecnológico importante en los próximos 10 años, pero que para ello “se deberá hacer un esfuerzo para acelerar el ritmo de cambio tecnológico y lograr un proceso inclusivo de transformación” (Albrieu et al, 2019).

DESARROLLO

MIA Seafood fue construida por inmigrantes que arribaron al puerto de la ciudad de Mar del Plata en 1971 con la idea de cumplir un sueño. Los Muzio construyeron un frigorífico pesquero, bajo la habilitación de SENASA N.º 428 la cual sigue vigente en la actualidad. A partir de entonces MIA Seafood fue

creciendo hasta lograr lo que es hoy en día, un frigorífico pesquero exportador a distintos destinos alrededor del mundo. Además de elaborar su propio producto, MIA Seafood sumó a los servicios brindados a terceros exportadores y/o comercializadores, el congelamiento y mantenimiento en cámara. MIA Seafood continúa siendo una empresa familiar, con distinto tipo de inversiones para el funcionamiento y la mejora de la empresa.

La empresa cuenta con una superficie cubierta de 5871,80 mts², distribuidos en sala de fileteado, sala de elaboración, sala de congelado, sala de ahumado, cámaras de mantenimiento, sala de máquinas, depósitos, oficinas, baños, vestuarios y estacionamiento. Actualmente se encuentran trabajando cerca de 120 trabajadores dentro de la empresa. MIA está ubicada en Bermejo 1175 en la zona del puerto de Mar de Plata, destaca sus productos por la calidad que ofrecen. Producen pescado fresco y/o congelado, así como también diversos cortes. (MIA Seafood, s.f.).

MIA posee una capacidad de producción de congelamiento diaria en túneles de frío de 65 TN, y en placas de contacto de 12 TN, pudiendo almacenar unas 2.000 TN de producto congelado terminado. También cuenta con una fábrica de hielo con una capacidad de producción de 5.000 Kg diarios.



Figura 1 - Camiones de descarga en las instalaciones de MIA Seafood.

Fuente: <https://www.muzyohnos.com.ar/>

Para tener una imagen de cómo es el proceso de producción que realiza la empresa, a continuación se menciona brevemente cada paso del mismo: comienza con la llegada de los camiones con pescados directamente desde el puerto de Mar del Plata, luego el personal separa manualmente el pescado según el tipo y el tamaño. Más adelante, se lavan y se llevan a la sala de fileteado. Luego, los filetes los guardan en placas, que son transportadas mediante cintas hacia la siguiente estación, en donde son guardadas en cajones para finalmente almacenarlas en la sala de congelación.

MIA SEAFOOD EN SUS INICIOS (1971 - 1990)

En sus inicios, en la década de los 70, antes de la aparición de las innovaciones tecnológicas que se ven en la actualidad, MIA Seafood era una empresa que se concentraba mayormente en el mercado interno y vendía en cantidades considerablemente más pequeñas que en el presente.

A su vez, contaba con poca influencia en el exterior, pero el reconocimiento de la empresa en países extranjeros comenzaba a crecer cada vez más. En cuanto a la comunicación, ésta era deficiente. Inicialmente se utilizaba el fax

y teléfonos fijos para la comunicación con los clientes tanto locales como extranjeros, lo que hacía que el proceso de comunicación sea más lento, causando que el proceso global de la venta del lote de pescados lleve más tiempo. Los empleados dentro de la empresa se comunicaban mediante Nextel (radio) para consultas sobre cualquier inconveniente que les surgía.

Por otro lado, al crecer la exportaciones de MIA Seafood, los representantes de la empresa viajaban hacia los diferentes países para encontrarse con los clientes, con el fin de establecer relaciones más estrechas y vender sus productos. A su vez, los clientes extranjeros visitaban las instalaciones de la empresa para conocer las condiciones de trabajo y de higiene de la empresa que les provee.

La empresa marplatense almacenaba los asientos contables y de producción en biblioratos, que por ser carpetas físicas ocupaban mucho espacio en las oficinas. Todo lo almacenado en formato papel incluye facturas, comprobantes, cuentas de clientes y proveedores, entre otros trámites realizados por la empresa como transacciones.

En cuanto al sistema productivo, la empresa no contaba con maquinaria especializada en el rubro, por lo que el proceso de fileteado y procesado de las diferentes clases de pescado se realizaba manualmente, con la ayuda de la mano de obra del momento. Se puede decir que es por ello por lo que en el pasado vendían cantidades más pequeñas, debido a que los tiempos de proceso eran altamente superiores, llevando a que la productividad fuera considerablemente menor. A esto último se le puede agregar el hecho de que la empresa fue adquiriendo conocimientos fruto de la experiencia y la mejora en los sistemas de información, que serán explicados en profundidad más adelante en el informe, hizo que la productividad fuese aumentando gradualmente al correr de los años. A su vez, la inclusión de tecnología de punta en el proceso de pesca a partir de los años 80 también ayudó a aumentar las cantidades producidas.

Para tener una referencia acerca del contexto en el que se envolvía la industria pesquera en Mar del Plata (y Argentina), se desarrollará a continuación una breve explicación.

A principios de la década de 1970 comenzó a elaborarse el “Plan de Fomento de la Pesca Marítima”. El objetivo del proyecto era evaluar la productividad de las especies marítimas de importancia comercial y promover el desarrollo económico de la actividad pesquera y la introducción de nuevas tecnologías. El proyecto implicó un exhaustivo relevamiento del personal científico, técnico, auxiliar y administrativo y un registro de los edificios, barcos y vehículos disponibles, previendo la creación de “un organismo coordinador con la máxima autonomía”, con dependencia directa de la Presidencia de la Nación a través del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. El proyecto recién comenzó a implementarse en la década siguiente y en 1978 se creó el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), que depende actualmente del Ministerio de Economía (Masid, 2005).

Se puede hacer referencia a lo que expresa Mirta Masid (2005) en La expansión del sector pesquero el proceso de integración en el mercado exportador (1960-1980), en donde dice que “esta etapa es la que pone al mercado pesquero argentino en la órbita internacional, y a la casi totalidad de la industria marplatense (el 97% de la industria pesquera se desarrollaba en Mar del Plata). Se exportaba filet y pescado entero, descabezado y eviscerado. Este proceso implicó nuevas inversiones, cambio tecnológico, ampliación de los mercados y una atención especial al procesamiento de pescado”. Para entrar y permanecer en el mercado internacional la condición esencial era presentar óptimos niveles de calidad y sostener el esfuerzo inicial a través de toda la actuación comercial (Espoz-Espoz, 1985). Para lograr la uniformidad de las piezas se incorporó maquinaria para mejorar el proceso de producción, aunque persistía el proceso manual de fileteado.

Como conclusión de este apartado, se puede decir que MIA Seafood se fue incorporando al mercado externo con el correr de los años, siendo este uno de los principales motivos por los que la empresa debía hacer algo para mejorar la calidad de sus productos y aumentar la productividad de los procesos que se llevan a cabo en la empresa, con el fin de competir de la mejor manera posible en el extranjero.

CAMBIOS EN LA EMPRESA A CAUSA DE LA TECNOLOGÍA.

A partir de los años 90 el uso de nuevas tecnologías hizo que se produzca un cambio notorio para la empresa, en cuanto a sistemas de información, productividad, sistemas de comunicación interna de la empresa y externa con sus clientes, manejo de trámites y relaciones con los empleados.

El avance de Internet, así como del comercio electrónico hizo posible que las personas puedan acceder a toda la información desde cualquier lugar y en cualquier momento. Se empezaron a realizar actividades como la promoción de productos, ampliación de mercados, expansión de comunicación con proveedores y clientes. El internet en sentido general dentro de la organización constituye una herramienta para la toma de decisiones, la resolución de problemas y en su planificación estratégica.

La mayoría de los trámites se tenían que hacer de forma presencial en el pasado, mientras que con el surgimiento de Internet, y su posterior adquisición dentro de la empresa, se redujeron los tiempos ociosos que implican realizarlos.

El comienzo de la utilización de teléfonos celulares hizo que los empleados reduzcan los tiempos muertos de operación y agiliza la comunicación entre los miembros de la organización. Cualquier trabajador dispone de información con cambios en tiempo real, de manera que puede ser mucho más productivo, innovar, proponer soluciones a problemas que surjan, etc. Por ejemplo si se produce la avería de una máquina, los empleados pueden enviar fotos y videos al área de Mantenimiento para que pueda brindarles una solución.

El uso de las computadoras llevó a que se reemplazaran la mayoría de los biblioratos y se comience a guardar todo tipo de información acerca de la producción y comercialización mediante la utilización de Excel y otros programas informáticos. Actualmente, los biblioratos se continúan utilizando en la compañía para ciertos casos, por ejemplo para salvaguardar los contratos que firman los empleados y algunos comprobantes. Los programas o aplicaciones previamente mencionados optimizan el tiempo de manipulación de la información y el procesamiento de datos. Por otra parte, el uso de computadoras, teléfonos celulares e internet hizo que la comunicación con clientes extranjeros y brokers (intermediarios entre compradores y vendedores) sea más eficiente. Entre las numerosas ventajas

que tiene el uso de todas estas herramientas está la de tener información al instante acerca de las empresas exportadoras en cuanto a quién perdió la licencia para exportar, quiénes pagan o no sus cheques, lo que puede ser útil para los clientes para saber qué proveedores son confiables y aptos para la venta.

Todas las computadoras de la empresa están conectadas a un servidor central. Una red de computadoras implica la conexión de al menos dos sistemas informáticos. Ambos ordenadores tienen acceso a los datos del otro equipo y pueden usar recursos compartidos como la memoria de almacenamiento, programas o periféricos (impresoras, etc.). Esta plataforma tiene la ventaja de que se pueden intercambiar datos entre los empleados de la empresa, por ejemplo, información que es específica del área de producción puede ser utilizada al instante por el área de comercialización para desarrollar un plan de ventas (IONOS, 2020).

Se comenzó a utilizar un software denominado Tango. Es un software que permite a muchas pymes y empresas grandes optimizar el manejo integral de sus circuitos operativos y de ventas. Está orientada a administrar la información de una empresa. Por medio de los módulos Stock, Compras, Ventas, Tesorería, Contabilidad y Liquidación de Sueldos, se procesan datos de las diferentes áreas, para luego realizar un seguimiento detallado de cada sector; y obtener informes correspondientes. (Hilet, s.f.)

Para el llenado de contenedores, se tienen que apilar de forma correcta las cajas, pero éstas son de diferentes tamaños. Para conocer el número exacto de cajas que se pueden ingresar en cada uno de los contenedores, se comenzó a utilizar un programa llamado "Easy Cargo". Este permite la visualización "real" de los artículos en el interior de camiones y semirremolques. Ahorra tiempo, espacio y reduce costos (Easy Cargo, s.f.). En la Figura 2 se muestra una captura de cómo es el programa, en el que se observa un contenedor relleno de cajas de diferentes tamaños.

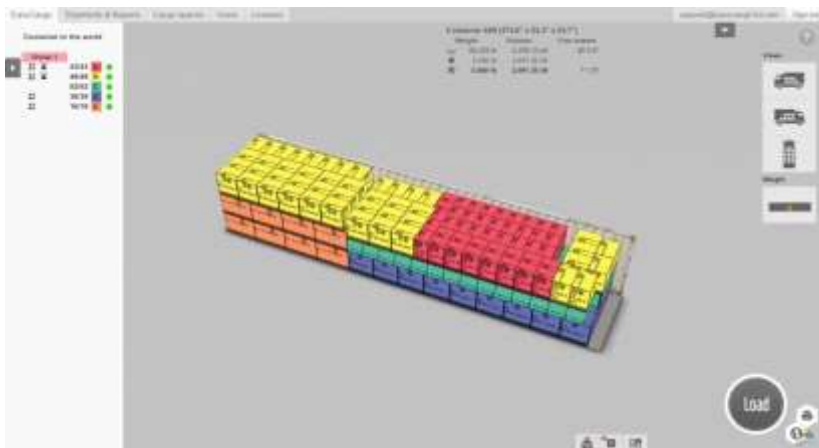


Figura 2 - Representación gráfica del programa “Easy Cargo”. Fuente: <https://www.easycargo3d.com/es/>

En la industria pesquera a nivel mundial se fueron adquiriendo nuevas tecnologías en términos de maquinarias que ayudarían a una gran cantidad de procesos productivos y de transporte. A continuación se mencionan algunas máquinas, entre otras tantas que existen hoy en día:

- Escamadoras
- Fileteadoras
- Desgrasadoras
- Evisceradoras
- Cintas transportadoras
- Descabezadoras
- Túnel continuo de congelación
- Autoelevadores
- Zorras hidráulicas

MIA Seafood tuvo la capacidad de absorber ciertos elementos que se mencionaron, como es el caso de las cintas transportadoras, máquinas para la limpieza del pescado, autoelevadores eléctricos y zorras hidráulicas. A su vez, en los últimos años la empresa obtuvo un detector de metales con el fin de verificar que las cajas que están listas para exportar no contengan

desperdicios metálicos, como una fase extra del control de calidad. También, en la etapa de envasado y almacenado, se cuenta con una zunchadora automática, que se activa al detectar que una caja se encuentra en posición. Pese a lo mencionado recientemente, la empresa dejó de lado la oportunidad de adquirir maquinaria específica para cada etapa del procesado del pescado (descabezadora, fileteadora, evisceradora, escamadora, etc.), y es por ello que se puede decir que MIA Seafood pudo únicamente implementar cambios en aspectos de limpieza, control, transporte y almacenamiento.

La empresa marplatense decidió no incorporar estas nuevas maquinarias en sus procesos productivos debido a que las mismas requieren de una gran inversión inicial (por su elevado costo) y de altos costos de mantenimiento. A su vez, como en el caso de las fileteadoras, son máquinas que tienen un mayor grado de desperdicios en comparación con el proceso manual de los trabajadores, por lo cual para que su inclusión sea beneficiosa, se deberían comprar varias fileteadoras, aumentando aún más el monto de la inversión, lo que, conforme a las palabras de Bartolomeo Muzio, dueño de MIA Seafood, no es conveniente.

Un ejemplo de maquinaria que no fue adquirida por MIA Seafood, brindado por el secretario ejecutivo, fue el caso del túnel continuo. Este se usa para congelar de forma rápida una gran cantidad de productos en poco tiempo mientras se asegura de que el producto no se adhiera a sí mismo. Los alimentos que se congelan conservan su frescura a diferencia del congelador tradicional. En la figura 3 se puede observar cómo se introducen los productos en él.



Figura 3: Representación gráfica del “Túnel Continuo”

Fuente: <http://freezingssystemscn.com/1-3-3-tunnel-blast-freezer.html>

Para utilizar este túnel se necesitaría un plantel de 5 operarios por turno, que irían rotando las 24 horas del día con recesos solo para limpiar o por mantenimiento. Con esta maquinaria se produciría un producto de mejor calidad pero no mayor cantidad, debido a los tiempos de proceso.

Por esto es que no se emplea el pago por calidad y solo por cantidad, hacerlo causaría problemas entre empleados. Esto hace que la empresa se dedique más a la producción en masa más que productos de alto valor agregado que requeriría un mayor uso de nuevas tecnologías especializadas en cada etapa del procesado.

Las normas de calidad exigidas por clientes y por parte del estado aumentaron considerablemente al pasar los años. Entre las normas exigidas se encuentran la ISO 9000, la HACCP, y las establecidas por el SENASA. Este último organismo requiere que las empresas tengan cámaras para grabar las cargas de exportación, por lo que MIA también aprovecha para utilizarlas como sistema de vigilancia.

Por lo mencionado anteriormente, se puede decir que la empresa marplatense, como muchas otras empresas latinoamericanas, ven su

capacidad de absorción disminuida debido a factores monetarios y relacionados a la eficiencia de los procesos, ya que no merece la pena invertir grandes cantidades de dinero (que muchas empresas no poseen) en maquinarias que son significativamente más eficientes en casos donde las cantidades procesadas son mayores.

CONCLUSIONES

La implementación de tecnologías 4.0 tiene como consecuencia directa que las empresas puedan utilizar de forma más eficiente sus recursos. Las industrias que se propongan invertir en la adquisición de estas podrán enfrentarse mejor a los desafíos de ser más eficientes, productivos y obtener mejores rendimientos.

Como se mencionó a lo largo del escrito, para que las empresas puedan hacer uso de estas nuevas tecnologías se debe tener una base de conocimientos para poder desarrollar lo que definimos previamente como capacidad de absorción. En países más desarrollados, donde se invierte grandes cantidades de dinero y tiempo en las áreas de ciencia y tecnología y en I+D, esta capacidad se utiliza, a su vez, para adquirir nuevos conocimientos y, a partir de ellos, generar nuevos (lo que se definió como capacidad de innovación).

MIA Seafood se encuentra en un país en desarrollo, donde la imitación y la copia de las tecnologías extranjeras es lo más común, salvo ciertas excepciones. Sumado a ello, la situación económica y social de los países latinoamericanos no es de gran ayuda para que las empresas locales puedan invertir en adquirir nuevas maquinarias en sus procesos productivos, lo que limita la capacidad de absorción previamente mencionada. Es por esto por lo que las empresas latinoamericanas con menos renombre tienen una dificultad mucho mayor a la hora de competir con las empresas de países desarrollados, debido a que estas últimas poseen, en el caso de la industria pesquera, máquinas como las fileteadoras, evisceradoras, descabezadoras, que llevan a tener una mayor calidad de producto y un menor tiempo de proceso.

REFERENCIAS

Comunicación personal, 5 de junio de 2021: José Valentín Letamendía Muzio, Secretario ejecutivo de MIA Seafood.

<https://josmar.tech/> Recuperado el 20 de junio de 2021.

<https://www.ibm.com/ar-es/topics/industry-4-0> Recuperado el 23 de junio de 2021.

<https://www.iotsens.com/que-es-la-industria-4-0-y-que-aporta-a-mi-empresa/> Recuperado el 23 de junio de 2021.

<http://freezingsystemscn.com/1-3-3-tunnel-blast-freezer.html> Recuperado el 26 de junio de 2021.

<https://www.easycargo3d.com/es/> Recuperado el 19 de junio de 2021.

<https://www.hilet.com/cursos/informatica/tango-gestion/> Recuperado el 23 de junio de 2021

<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/que-es-una-red-de-ordenadores/>

<https://www.muziohnos.com.ar/> Recuperado el 24 de junio de 2021.

Albrieu, R.; Basco, A. I.; Brest López, C; De Azevedo, B.; Peirano, P.; Rapetti, M.; Vienni, G. (2019). Travesía 4.0: hacia la transformación industrial argentina. CABA: BID-INTAL-CIPPEC-UIA

ESPOZ ESPOZ, M. (1985), Introducción a la Pesca Argentina. Su rol en la Economía Nacional y Mundial, Fundación Atlántica, Mar del Plata.

Gutti, P. (2008). Características del proceso de absorción tecnológica de las empresas con baja inversión en I+D; un análisis de la industria manufacturera argentina

Masid, Mirta (2005). La expansión del sector pesquero: el proceso de integración en el mercado exportador (1960-1980). X Jornadas

Interescuelas/Departamentos de Historia. Escuela de Historia de la Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional del Rosario. Departamento de Historia de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Litoral, Rosario.

Morcera, A. (2021). Apuntes de Cátedra Economía de la Innovación, Unidad 6.

Comunicación personal, 12 de julio de 2021: Bartolomeo Muzio, Dueño de MIA Seafood.