

Intercambio de experiencias para la mejora productiva

PROYECTO **KAIZEN TANGO** 2020 - 2021



ISBN 978-950-532-477-4



Instituto Nacional de Tecnología Industrial
Intercambio de experiencias para la mejora productiva:
Proyecto Kaizen Tango 2020-2021 /
coordinación general de Julián Rosso. - 1a ed. - San Martín:



Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI, 2022.

Libro digital, PDF
Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-532-477-4

1. Tecnologías.
2. Técnicas de Gestión.
I. Rosso, Julián, coord.
II. Título.
CDD 658.002





Intercambio de experiencias para la mejora productiva

PROYECTO **KAIZEN TANGO** 2020 - 2021



AGRADECIMIENTOS

Para el Instituto Nacional de Tecnología Industrial es un motivo de orgullo la confianza de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) para trabajar, hace más de 15 años, conjuntamente en la difusión de las tecnologías de gestión, buscando desde los orígenes de esta cooperación la construcción de conocimiento en y para la región.

En ese camino el aporte de los expertos japoneses a través de la transferencia de conocimiento y el desarrollo de actividades, para dar a conocer la importancia de Kaizen en el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas industriales, ha sido un activo particularmente valorado.

Por su parte, nuestro Ministerio de Desarrollo Productivo ha propiciado la asistencia técnica del INTI para contribuir al fortalecimiento del entramado industrial de nuestro país.

El permanente acompañamiento de la Cancillería Argentina, a través de la Dirección General de Cooperación Internacional, ha permitido consolidar estas acciones a través de los años.

El compromiso de los referentes de las distintas áreas del Instituto involucrados con el Proyecto Kaizen TANGO y de nuestro equipo de Tecnologías de Gestión, procurando promover a diario la mejora continua y acompañando a las empresas en sus procesos de desarrollo, ha permitido que el INTI se consolide como un referente a nivel nacional y regional.

Por todo ello, quiero agradecerle a cada uno este proceso de trabajo colaborativo que ha permitido transitar este virtuoso camino conjunto para apoyar a nuestro entramado productivo en todo el país.

Nuestro compromiso es seguir profundizándolo,

Dr. Ruben Geneyro
Presidente

Instituto Nacional de Tecnología Industrial

AUTORIDADES

MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA NACIÓN

Ministro

Dr. Matías Kulfas

Secretario de la Pequeña y Mediana Empresa y de los Emprendedores

Lic. Guillermo Merediz

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (INTI)

Presidente:

Dr. Ruben Geneyro

Vicepresidente:

Lic. Aldo Héctor Lo Russo

Director Operativo:

Ing. Marcelo Marzocchini

Gerenta Operativa de Servicios Industriales:

Arq. Inés Dolman

Subgerente de Tecnologías de Gestión y Conocimiento:

Mag. Ignacio Asis

Gerenta de Relaciones Institucionales y Comunicación:

Lic. Fernanda Becce

Subgerenta de Relaciones Institucionales:

Lic. María Eugenia Suárez

Director Técnico de Tecnologías de Gestión y responsable del Proyecto Kaizen TANGO por la Argentina:

Ing. Julián Rosso

Coordinadora Técnica del Proyecto Kaizen TANGO:

María Eugenia Lagier

Coordinador Técnico del Proyecto Kaizen TANGO:

Lic. Luis Baretta

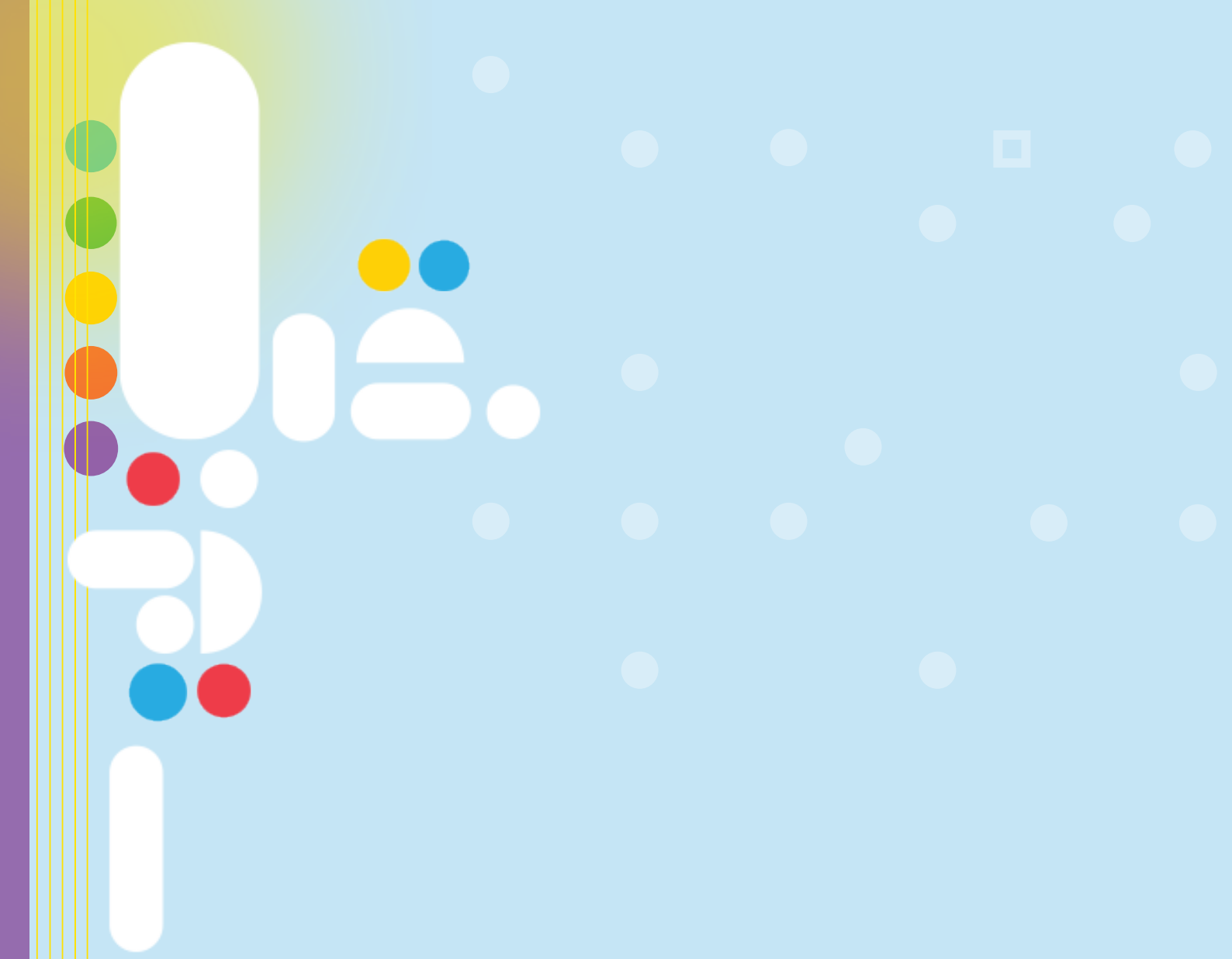
AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)

Representante Residente de la Oficina de JICA Argentina:

Lic. Hiroyuki Takeda

Líder del equipo de expertos de JICA del Proyecto KAIZEN TANGO por Japón:

Sr. Yojiro Fujiwara



La Dirección General de Cooperación articula y lleva adelante la coordinación de los proyectos de cooperación internacional que instituciones argentinas desarrollan con otros países, acompañando así, las iniciativas que contribuyen a afianzar las políticas y prioridades establecidas en el país.

Colaborar desde nuestro rol con el Proyecto KAIZEN TANGO es de gran interés para la Cancillería ya que involucra numerosos actores y sectores prioritarios con dinámicas propias y metodologías japonesas que estamos seguros permitirán mejorar la calidad de las pequeñas y medianas empresas de nuestro país.

Alicia Barone
Ministra

Dirección General de Cooperación Internacional
Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento al Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación y al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) por el gran esfuerzo y compromiso en la promoción del Proyecto de Red de Asistencia Técnica para Oportunidades Globales Kaizen (Proyecto Kaizen TANGO), así como a las organizaciones y personas involucradas.

A nivel global, las actividades de JICA también se han visto profundamente afectadas por la pandemia de COVID-19, contra la que aún se sigue luchando. Del mismo modo, el Proyecto Kaizen TANGO ralentizó sus actividades, especialmente durante el primer año de la pandemia. A pesar de esta situación compleja, la capacidad de los actores involucrados y el uso de la tecnología permitió continuar desarrollando las actividades de asistencia a las empresas piloto de manera remota, desde INTI y también desde Japón. Se lograron interesantes resultados innovadores con el desarrollo de materiales didácticos como el video 360 y las aplicaciones para celulares que promueven el aprendizaje del Kaizen.


En 2022 se reanudarán las visitas de los expertos japoneses a la Argentina, y con ello continuaremos consolidando el equipo de trabajo del Proyecto a fin de alcanzar aún mayores resultados. Cada año, el Proyecto selecciona 20 empresas piloto para brindar asistencia y orientación con filosofía Kaizen. Entre las empresas piloto se incluyen PyMEs nacionales proveedoras de empresas japonesas, con el objetivo de generar vínculos comerciales entre Japón y Argentina.

Las actividades regionales dentro del proyecto merecen una mención especial: desde 2011 se implementa el Programa de Capacitación para Terceros Países en Tecnologías de Gestión, liderado por el INTI; en 2019, se creó la Red Latinoamericana de Productividad, profundizando la interacción entre los países de la región bajo el lema "Kaizen"; en 2021, el Proyecto llevó a cabo una asistencia técnica remota a empresas colombianas, y en 2022 se prevé una cooperación con Paraguay.

Hace más de 15 años que JICA e INTI trabajamos en conjunto y dado que el apoyo a PyMEs es una de las áreas prioritarias de cooperación entre Japón y Argentina, seguiremos en la senda de la mejora de la productividad y la competitividad en Argentina.

Lic. Hiroyuki Takeda
Representante Residente
Oficina de JICA Argentina





La recuperación productiva de la Argentina está en marcha y los números así lo indican. El crecimiento de la actividad industrial, el aumento de las exportaciones y la caída del desempleo configuran el escenario que propusimos desde el primer día: la solución a los problemas estructurales de nuestro país se resuelven con más producción, empleo y participación de las Pequeñas y Medianas Empresas en el entramado productivo nacional.

El camino no estuvo, ni está, exento de dificultades: una pandemia global obligó al mundo a repensar sus actividades productivas para cuidar la salud. Al mismo tiempo, echó por tierra la planificación tanto del sector público como del sector privado. Aún así, con políticas de cuidado dirigidas a sostener a las PyMEs y a los trabajadores, logramos morigerar el impacto y sostener la plataforma que hoy es la base de la recuperación.

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de nuestro país son creativas e innovadoras; la articulación y el trabajo conjunto con el Estado deben producir una dinámica virtuosa que mejore la competitividad y productividad de nuestras empresas y trabajadores.

Uno de los desafíos es que nuestro país profundice la agenda 4.0 para que las PyMEs adopten soluciones enfocadas en la interconectividad, la automatización y los datos en tiempo real.

Desde la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y de los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación trabajamos junto al INTI en la Red de Asistencia Técnica en Tecnologías de Gestión para Oportunidades Globales, en el marco del Proyecto KAIZEN TANGO, que cuenta con el apoyo del Gobierno de Japón a través de JICA. Se trata de un espacio clave para la vinculación entre todos los actores productivos involucrados en el desarrollo de la Industria Nacional.




Se han realizado instancias de capacitación y de asistencia técnica que serán también fundamentales a lo largo de todo 2022. El horizonte es fortalecer el entramado productivo argentino a través de una mejora en la productividad, la competitividad y la innovación de las PyMEs a través de herramientas y metodologías que le permitan a las empresas transformar su forma de trabajo.

Sostenemos que una agenda productiva coordinada que involucre a los Estados nacional, provincial y municipal junto a las universidades, las cámaras empresarias y los representantes sindicales, se traducirá en una mejora en la productividad de nuestras PyMEs. El trabajo mancomunado entre todos los actores vinculados a la actividad productiva de la Argentina será el que empuje el desarrollo en nuestro país.

Mg. Guillermo Merediz

Secretario de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores
Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación



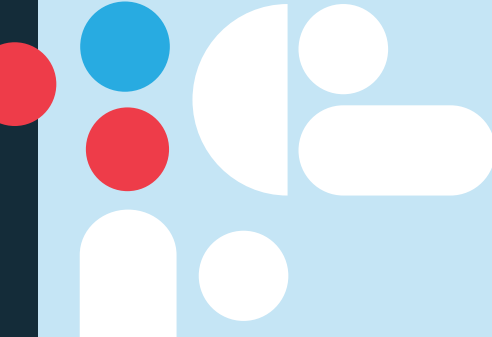


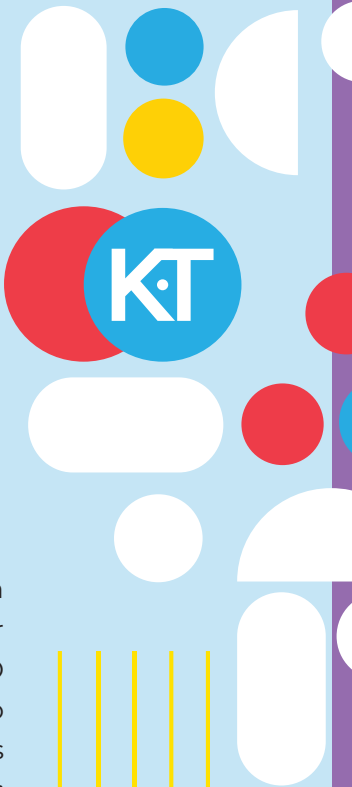
Este año nuestro INTI cumple 65 años de vida. Ha recorrido un largo camino acompañando el desarrollo productivo de las pequeñas y medianas empresas, con el convencimiento de que si las empresas crecen e incorporan nuevas capacidades, generan más y mejor empleo y contribuyen al desarrollo productivo, económico y social que anhelamos para nuestro país.

Desde el INTI somos conscientes de los desafíos que enfrenta nuestra industria, por lo que dedicamos una parte importante de nuestro trabajo a desarrollar y transferir conocimientos relacionados con la productividad, la calidad y la innovación. Nuestro objetivo es contribuir al fortalecimiento de las capacidades de gestión de las empresas y su sustentabilidad. El proyecto Kaizen TANGO es un ejemplo, entre otras iniciativas, de este camino.

Kaizen TANGO nació como una iniciativa de cooperación bilateral entre los gobiernos de Japón y la República Argentina para fortalecer la industria nacional mediante las mejores prácticas de gestión. En el marco del Proyecto las/os profesionales del INTI y los expertos de JICA brindan capacitación y asistencia técnica a las pequeñas y medianas empresas de todo el país, este último año en las provincias de Salta, Jujuy, Misiones, Corrientes, Chaco, Santa Fe, Neuquén y Buenos Aires.

El Proyecto comenzó en 2017, con una duración prevista de cinco años y metas tan significativas como brindar asesoramiento a empresas pilotos de todo el país, fortalecer las capacidades de asesores en tecnologías de gestión del INTI y transferir todo lo aprendido a otros países de Latinoamérica y el Caribe. La pandemia por COVID-19 nos obligó a repensar los paradigmas sobre como acompañar a las organizaciones, pero de esta desafortunada situación surgieron iniciativas y productos que potenciaron el impacto del proyecto, alcanzando horizontes que en primera instancia no habían sido imaginados.





A modo de ejemplo, hemos logrado generar un espacio de intercambio con otra/os asesores en tecnologías de gestión de Latinoamérica para fortalecer las capacidades existentes a nivel regional, llegando con Kaizen TANGO a Colombia. Asumimos un gran desafío con nuestros colegas del Centro Tecnológico de Antioquia, Colombia Más Productiva y otras instituciones que formaron parte del Proyecto, confirmando de esta manera que tenemos mucho por compartir dado que nuestras realidades no son tan diferentes.

Pero los desafíos se multiplican. El paradigma Industria 4.0 es un fenómeno que está transformando nuestro entramado productivo y debemos pensar cómo abordarlo, cómo apropiarnos de las nuevas tecnologías y como transformarlas en una herramienta para potenciar la competitividad de nuestra industria. Al igual que lo hicimos en su momento con los procesos de mejora, siguiendo los lineamientos de nuestro Ministerio de Desarrollo Productivo, estamos afrontando este desafío y dando pasos firmes. En el transcurso de los próximos años podremos ver los resultados de este trabajo en los diferentes proyectos del INTI, en particular en el caso de Kaizen TANGO.

Las y los invito a conocer una parte de nuestro trabajo diario a través de esta publicación y aprovecho la oportunidad para invitarlas e invitarlos también a acercarse a nuestros centros de investigación y desarrollo para contarnos sobre sus proyectos. El INTI ofrece más de 5.000 servicios a todos los sectores de la industria nacional en la forma de asistencia técnica, servicios analíticos, ensayos y certificaciones, transferencia de tecnología y capacitación. Nuestro objetivo es acompañar a las pequeñas y medianas empresas, con una mirada profundamente federal, contribuyendo a la incorporación de tecnología, el agregado de valor, innovaciones y la generación de nuevos mercados para consolidar un modelo de desarrollo inclusivo, más justo y solidario.

Dr. Ruben Geneyro
Presidente
Instituto Nacional de Tecnología Industrial



K

K

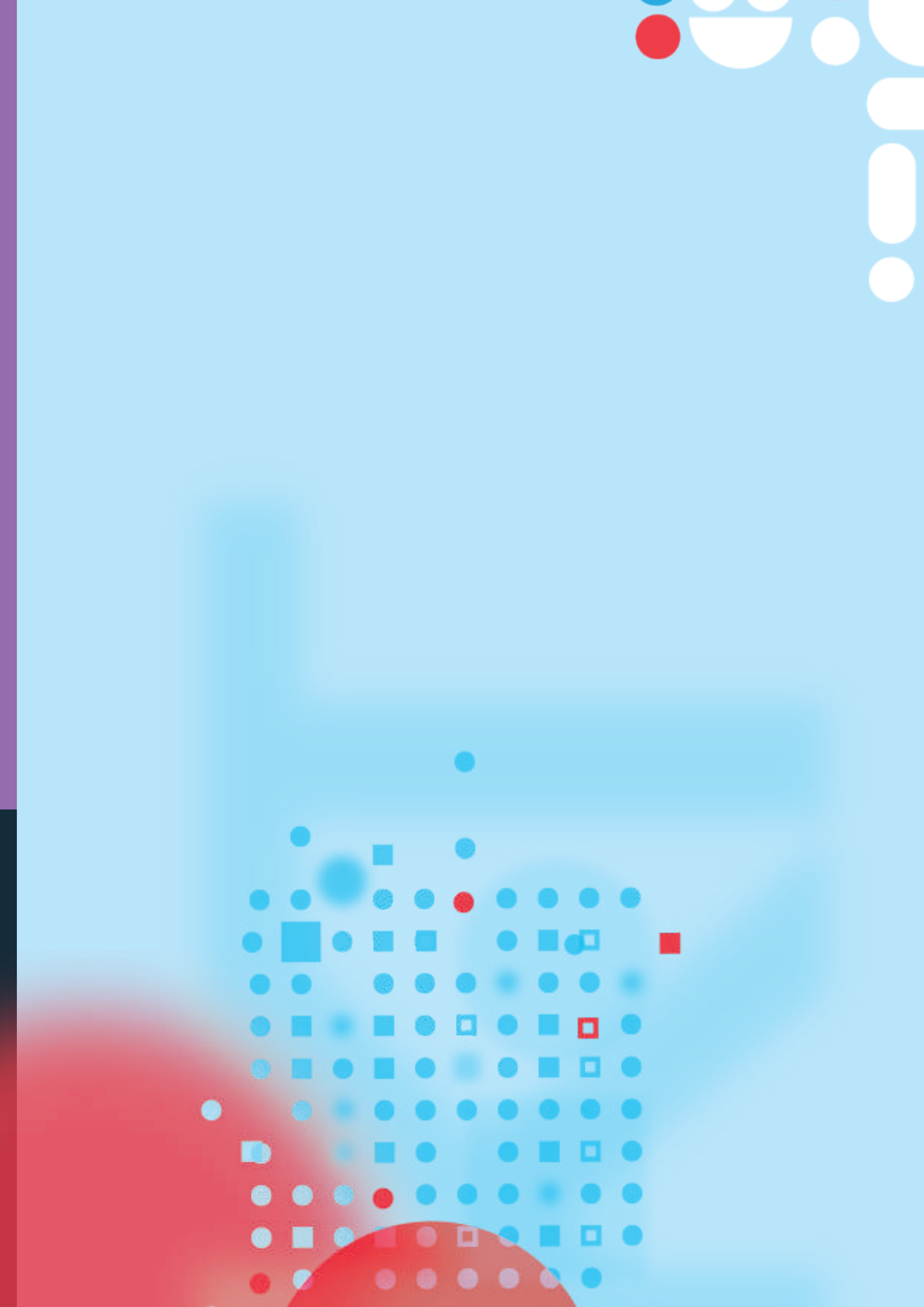
T

T



Índice

INTRODUCCIÓN	15
ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS PILOTO Casos de implementación en Argentina	18
KAIZEN Y SU IMPACTO ECONÓMICO FINANCIERO Elementos claves de Kaizen para las finanzas	28
CADENA DE VALOR El análisis de la cadena de valor en el Proyecto Kaizen TANGO	35
RED LATINOAMERICANA PARA LA PRODUCTIVIDAD La expansión a la Región: experiencia Colombia	42
CERTIFICACIÓN DE ASESORES/AS El desafío de consolidar una Red de consultores/as	65
CURSO PARA TERCEROS PAÍSES 10 años de una experiencia que trasciende el saber	67
APRENDER CON ACTIVIDADES LÚDICAS Sello distintivo de la Red TG	70
ACTIVIDADES LÚDICAS DIGITALES Videojuegos y Video 360°	75
PUBLICACIONES	78





Introducción

En los primeros meses del año 2020, los expertos japoneses y las/os asesores del INTI comenzaban la implementación del 3er año del Proyecto con la mirada en transferir la metodología de trabajo y desarrollar capacidades en las 20 empresas seleccionadas de las regiones NEA, Centro y Buenos Aires. Debido a la situación de salud causada por el SARS-CoV2 que atravesó a todo el mundo, los expertos japoneses debieron suspender sus misiones al país, y las/os asesores no pudieron realizar las actividades habituales en las empres. Por tal motivo, el Proyecto tuvo un impase por unos meses y nos vimos en la obligación de adaptarnos, desde INTI y en conjunto con los expertos japoneses, teniendo que repensar la forma de trabajo, en particular su principal línea: la asistencia técnica, pasando de modalidad presencial a modalidad virtual, en algunos casos hasta del 100%. Solo 2 empresas de las 20 seleccionadas pudieron avanzar con este esquema de trabajo en el 2020/21, restando la ejecución de 18 implementaciones para cumplir con el objetivo anual propuesto por el Proyecto.

En el año 2021, buscando cumplir con el objetivo, se redefinieron las regiones a trabajar y se seleccionaron 18 nuevas empresas para llevar adelante la asistencia técnica. Las regiones seleccionadas fueron Patagonia, NOA y NEA. Se plantearon dos modalidades de implementación: modalidad individual y modalidad asociativa.

En esta publicación podrán conocer los resultados de 17 PyMEs argentinas que han finalizado las asistencias técnicas, con las cuales trabajamos en diferentes formatos (mixta, presencial y virtual) durante el período 2020 - 2021.

Uno de los objetivos del Proyecto Kaizen TANGO es posicionar al INTI como referente en Tecnologías de Gestión, tanto en el país como en la región. Este tercer año de implementación permitió transitar el camino para alcanzar la meta. Para ello diagramamos y trabajamos en conjunto con instituciones de Colombia para compartir saberes y ajustar metodología de intervención con la finalidad de que las PyMEs latinoamericanas puedan desarrollar sus capacidades. La iniciativa alcanzó a 3 empresas colombianas, cuyas experiencias se presentan en esta publicación.

En este punto queremos destacar la riqueza del intercambio de perspectivas, métodos y conocimientos con consultores/as de diferentes países de Latinoamérica.

La pandemia nos cambió la forma de aprender, la virtualidad se volvió un elemento central en la práctica de la transferencia de conocimientos, los encuentros virtuales posibilitaron llegar a personas y lugares que antes no nos imaginábamos. Trabajamos sobre cursos virtuales autogestionados, como los Emprendiendo Kaizen 1 y 2, el desarrollo de la inmersión 360°, y la generación de 4 nuevas publicaciones en la temática Kaizen.

La presente publicación concentra lo realizado en los tan particulares años de Proyecto 2020-2021. Las/os invitamos a recorrerla y conocer las iniciativas llevadas adelante:

17**Empresas argentinas asistidas**
en planta.**5****Regiones del país involucradas:**
Buenos Aires, Centro, NEA, NOA y Patagonia.**9****Sectores productivos alcanzados:**
alimentos, servicios para petróleo y gas, metalúrgica, yerba mate, foresto industrial, autopartista, envases y embalajes, comunicaciones y automatización, servicio de ingeniería eléctrica.

25

Asesores y asesoras de la Red TG
involucrados/as en el Proyecto.

4

Expertos por parte de Japón
en Kaizen, cadenas de valor y finanzas.

3

Empresas colombianas asistidas.

1002

Personas capacitadas
a través de seminarios virtuales.

1

Video
360°

1

Edición virtual del Curso para Terceros Países “Tecnologías de Gestión de la Producción” con la participación de países de América Latina, África y El Caribe.

4

Publicaciones relacionadas con las temáticas de trabajo cotidianas en las asistencias técnicas.



Asistencia técnica a empresas piloto

Casos de implementación en Argentina

[por Ma. Eugenia Lagier y Luis Baretta]

En el marco del Proyecto, durante los años 2020-2021, asesoras y asesores de la Red de Tecnologías del Gestión de INTI, en conjunto con expertos japoneses, han brindado asistencia técnica en Kaizen a 17 empresas de diferentes regiones del país.

Cabe resaltar que, a pesar de la pandemia, se continuó con el trabajo que se estaba realizando en las industrias, con el desarrollo de las actividades y el seguimiento de las acciones mediante un formato mixto, es decir alternando encuentros presenciales y virtuales.

Se efectuó el proceso de fortalecimiento a PyMEs de 5 regiones del país con presencia en diferentes provincias:

BA	- Buenos Aires
Centro	- Santa Fe
NOA	- Jujuy - Salta
NEA	- Chaco - Corrientes - Misiones
Patagonia Norte	- Neuquén - Río Negro

Entre los principales sectores productivos se pueden destacar: Foresto Industrial, Alimenticio, Energía, Telecomunicaciones y Automatismo Industrial, contando con la presencia de compañías proveedoras de los sectores de Petróleo, Gas, Minería y Automotriz (Servicios metalmecánicos, Hidrocarburos, Envases y Embalajes).

Proceso de selección

La selección de las empresas participantes se realizó por medio de la evaluación de 3 ejes principales: **contexto externo**, **contexto interno** y **agente multiplicador**. El objetivo es que las empresas puedan concluir de forma exitosa el proceso de intervención y que el alcance de la mejora potencie los diferentes sectores industriales.

contexto externo	<ul style="list-style-type: none">▶ Rol y ubicación en la cadena de valor.▶ Tendencia del negocio en los últimos períodos.▶ Valor agregado de sus productos / servicios en el mercado.
contexto interno	<ul style="list-style-type: none">▶ Estructura: sistema de gestión, medición de desempeño, tipo de proceso, área de calidad o mejora continua, cantidad de empleados.▶ Gestión: RRHH, Calidad, Ventas, Diseño, Producción, Económica y Financiera.▶ Conocimientos sobre: Kaizen y Mejora Continua.
agente multiplicador	<ul style="list-style-type: none">▶ Futuro formador: actividad con cámaras industriales, integración nacional, desarrollo de proveedores.▶ Apertura a la información: brindar información acerca de su experiencia, información de KPIs.▶ Comportamiento: compromiso gerencial, brindar y disponer de tiempo y recursos para el desarrollo de las actividades.

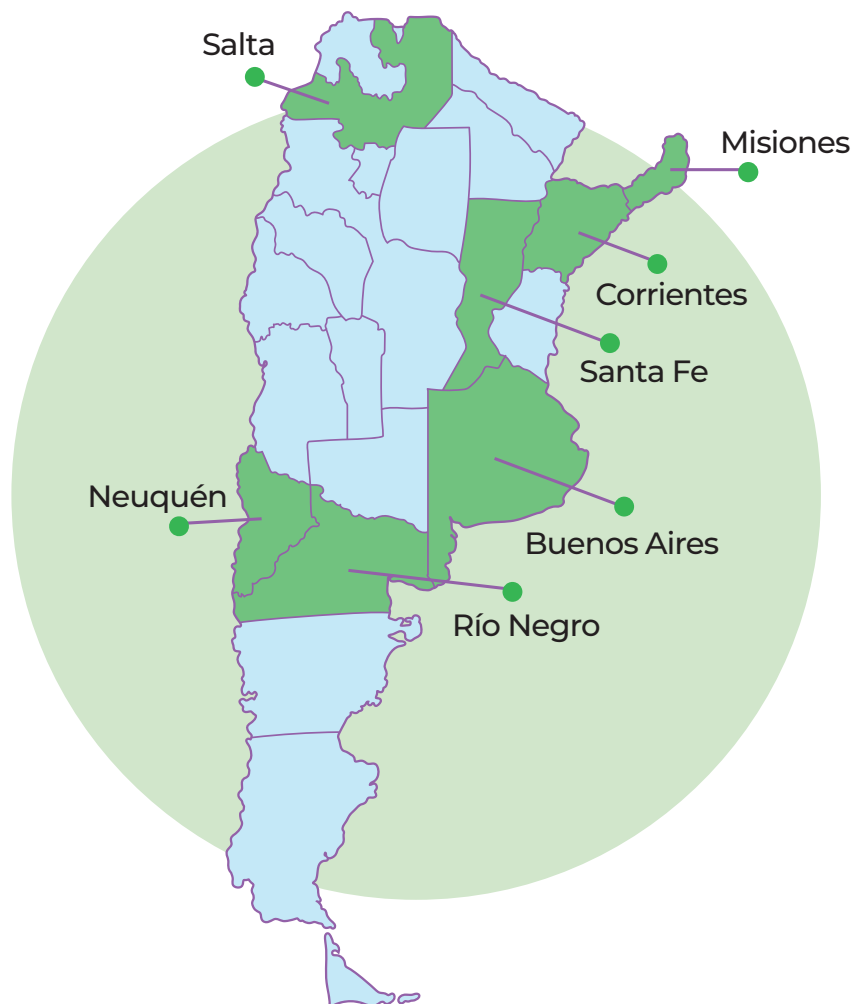
La asistencia técnica, realizada durante 6 meses, contempló la transferencia de herramientas de mejora continua mediante capacitaciones, visitas a planta y/o talleres de intercambio de experiencias. Dichas intervenciones fueron desarrolladas bajo dos modalidades: individual y asociativa



Modalidad Individual

Inicialmente las/os asesores visitan cada una de las empresas con el fin de realizar un diagnóstico para detectar oportunidades de mejora.

Una vez consensuado con la empresa el tema a abordar durante la asistencia, se establece un Plan de Acción y, a partir de allí, cada empresa recibe visitas por parte de las/os asesores con el fin de implementar las mejoras propuestas.



EMPRESAS PARTICIPANTES

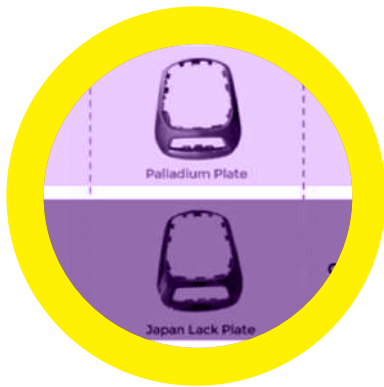
RAZÓN SOCIAL	TEMA KAIZEN	SECTOR	PROVINCIA
Felsim S.R.L.	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del scrap en el proceso de pintado. 	Industria del plástico	Buenos Aires
Vitolen S.A.	<ul style="list-style-type: none"> Metodología 5S. Reducción del retrabajo en procesos de tallado y revestimiento. Reducción del lead time. 	Laboratorio	Santa Fe
Buenos Vientos S.R.L.	<ul style="list-style-type: none"> Metodología 5S. 	Alimenticia	Río Negro
MBP S.R.L.	<ul style="list-style-type: none"> 5S: Stock de herramientas y repuestos. Estandarización de proceso. 	Hidrocarburos	Neuquén
Eseica Nea S.R.L.	<ul style="list-style-type: none"> 5S del almacén de material de pintura y de la sección de mantenimiento. Reducción de defectos y retrabajos. 	Metalúrgica	Corrientes
Caisa S.R.L.	<ul style="list-style-type: none"> Metodología 5S. Optimización del pantógrafo. Análisis y rediseño del layout. 	Metalúrgica	Misiones
Cooperativa de Trabajo La Hoja	<ul style="list-style-type: none"> Optimización: proceso de envasado. 	Alimenticia	Misiones
Santiago Sáenz S.A.	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de bultos perdidos en producción. 	Productos químicos y de limpieza	Salta
Equipos Eléctricos Salta S.A.	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del tiempo de gestión de las órdenes de producción. 	Energía	Salta

Modalidad Individual

● FELSIM SRL

Inició sus actividades con el propósito de brindar servicio de inyección de termoplásticos al rubro de electrodomésticos.

Casi 30 años de trayectoria en el mercado, llevaron a la empresa a formar parte del rubro automotriz mejorando constantemente la calidad de sus procesos y efectuando diversos proyectos de actualización tecnológica.



Oportunidad de Mejora

Mejora de calidad de las piezas:
Palladium Plate, Japan lack Plate, 7 in y 8 in.

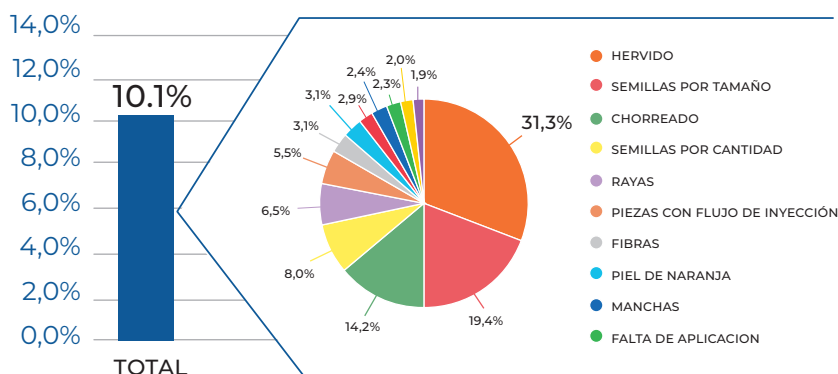
Caracterización

Se identificaron los niveles de scrap, retrabajo y piezas conformes.

Sector de Pintado: se estableció como área de trabajo ya que es la operación en la cual se presentaba mayor cantidad de defectos y piezas no conformes.



¿QUÉ TIPOS DE DEFECTOS FUERON MAS USUALES?



Un **31,3%** de ese total tuvo como causa de rechazo: **HERVIDO**

Generación de burbujas en la capa superficial de la pieza por exceso de clear sometido a temperaturas elevadas.

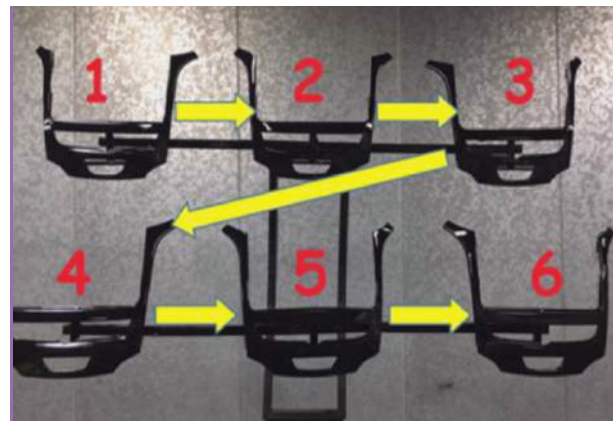


Empresa de:
Provincia de Buenos Aires.



Mejoras implementadas

- ✓ Revisión de estándares, hojas técnicas y método de trabajo.
- ✓ Ajustes de variables que influyen en la generación del defecto:
 - Cantidad de Clear aplicado.
 - Tiempo de secado (prehorno).
 - Velocidad de aumento de temperatura.
 - Temperatura del Horno.
- ✓ Dar cumplimiento con el gestual y sentido de aplicación (de izquierda a derecha.)



Resultados

TASA DE DEFECTOS ➔ **0%**

El porcentaje de scrap por el tipo de defecto hervido fue nulo en las instancias de prueba. Además, las piezas cumplieron con los ensayos de dureza y adherencia, un punto importante a validar ya que era posible que al bajar la temperatura del horno estos estándares no se cumplieran.

Estandarización

- Se estableció como nuevo parámetro de operaciones la temperatura del horno en 50°C.
- Se instauró la secuencia de aplicación en forma
 - Sentido izquierda-derecha.
 - Primero parte superior.
 - Luego parte inferior.
- Se designó un inspector de cabinas de pintura con el fin de mejorar la comunicación entre cabinas.

Lecciones Aprendidas:

“Evidenciar nuestros problemas, analizarlos, tomar acciones y ver los resultados hizo que mejore nuestro trabajo en equipo y la calidad del producto.”
(Franco Nievas)



Modalidad Asociativa

Se lleva a cabo mediante la conformación de grupos de empresas para las que se realizan capacitaciones, visitas a planta y talleres de trabajo colaborativos.

Propicia un espacio de construcción conjunta de aprendizajes buscando el continuo intercambio de conocimientos y experiencias.

Grupo
1



Grupo
2

EMPRESAS PARTICIPANTES

RAZÓN SOCIAL	TEMA KAIZEN	SECTOR	PROVINCIA
Luis Campagnola Muebles	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el desarrollo de nuevos productos por el cambio de especie de madera. 	Foresto Industrial	Chaco
Fibro Art SRL	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la productividad en el montaje de estructuras de cama. 	Foresto Industrial	Chaco
Melli Hnos SA	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la productividad un 15% en la fabricación de aberturas. 	Foresto Industrial	Chaco
Forestadora Tapebicua	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la productividad un 20% en el horno de secado de placas planas de madera. 	Foresto Industrial	Corrientes
Kerf Maderas	<ul style="list-style-type: none"> Reducir los retrasos en entregas de los productos. 	Foresto Industrial	Misiones

RAZÓN SOCIAL	TEMA KAIZEN	SECTOR	PROVINCIA
SIC Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Acortar el tiempo de respuesta de las OT de mantenimiento. Reducir diferencia entre tiempo planificado y tiempo de ejecución de los proyectos. Mejorar la comunicación interna de los pedidos. 	Comunicaciones y automatización	Salta
Del Plast Envases Flexibles SA	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los defectos y el retrabajo Implementación de las 5S. 	Envases y embalajes	Buenos Aires
IJS Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del tiempo de reparación de los equipos. 	Foresto Industrial	Misiones

En la modalidad asociativa se trabajó en dos grupos. El grupo 1 estuvo compuesto por 5 empresas del rubro foresto industrial de la región NEA. Del grupo 2 participaron 3 proveedores de empresas de la región NOA.

Modalidad Asociativa

● Del Plast Envases Flexibles S.A.

Es una empresa líder en Argentina en producción de Big Bags (FIBC) y de Liners Internos para Big Bag.

Actualmente fabrica liners de gran tamaño para la industria láctea, minera, alimenticia y, en general, para toda industria que requiera logística y/o almacenaje a granel.

Desde hace 30 años ha tenido la capacidad de adaptarse a las necesidades de cada cliente. Su enfoque innovador, la calidad de sus productos y el cumplimiento de las normativas aportan solidez a cada eslabón de la cadena de valor.

En el año 2020 se convierte en la primera empresa nacional de Big Bags en obtener certificación FSSC22000.

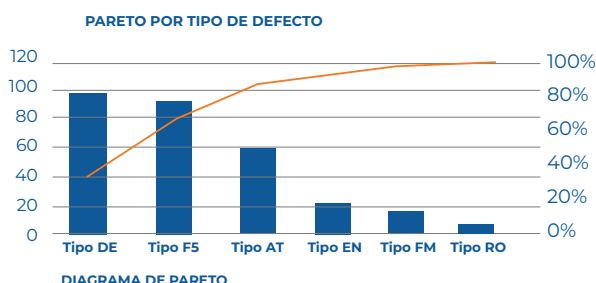


Oportunidad de Mejora

Existencia de liners defectuosos durante el proceso de producción.

Caracterización

Se identificó un 11% de liners defectuosos.



MATERIALES

- Diferencias de tensión en las bobinas
- Materia prima no estándar

MÉTODO

- Mantenimiento:
 - . plan desactualizado
 - . falta de cumplimiento del cronograma establecido
- Falta de validación de recetas



MÁQUINA

- Material queda dentro de la máquina
- Diferencia de tensión en rodillos
- Falta de refrigeración en algunas piezas de la máquina

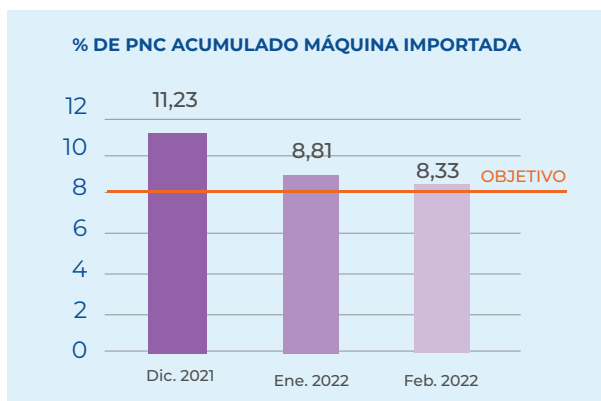
MANO DE OBRA

- Falta de capacitación:
 - . Control Visual en soldadura
 - . Uso del micrómetro
 - . Identificar desvíos

A partir del análisis realizado, el equipo de mejora pudo determinar que los tres defectos principales están asociados a una tipificación general:

PEGADO DEL MATERIAL A LA MÁQUINA

Resultados



Se considera que cumpliendo con el plan de mantenimiento establecido se logra alcanzar el objetivo propuesto.

Estandarización

FECHA	ESTÁNDAR MODIFICADO O CREADO	REFERENCIA
Ene 2022	Plan Anual de Capacitación	(PL-DP-002)
Ene 2022	Plan Anual de Mantenimiento	(PG-M-001)
Ene 2022	Lecciones de un punto	(LUP-009)
Feb 2022	Especificaciones de proceso	(EPP-DP-001)



Mejoras implementadas

- ✓ Revisión y actualización del Plan de Mantenimiento Preventivo.
 - ↳ Cumplimiento en tiempo y forma de dicho Plan.
- ✓ Definición y estandarización de recetas.
- ✓ Capacitación al personal en:
 - ↳ Detección de desvíos más comunes.
 - ↳ Control de soldadura.
 - ↳ Uso del micrómetro.
- ✓ Contacto con proveedor de máquina.
 - ↳ Consulta sobre separador caliente

LECCIÓN DE UN PUNTO	LUP-009
Uso correcto del Micrómetro	REV. 00

1. Verificar que el micrómetro se encuentre en cero.
2. Separar las superficies de medición mediante el tambor de medición o trinquete.
3. Colocar la película a medir entre las superficies de medición.
4. Realizar el ajuste grueso con el tambor.
5. Realizar el ajuste fino con trinquete hasta el primer "clic".
6. Realizar lectura.

Lecciones Aprendidas:

“Pensando los problemas desde el concepto de la mejora continua es posible obtener resultados satisfactorios y fácilmente observables”

(Equipo de mejora)

Kaizen y su impacto económico financiero

Elementos claves de Kaizen para las finanzas

[por Toru Sera]

Los impactos positivos de Kaizen se pueden clasificar en tres tipos. Cada actividad industrial está relacionada con cualquiera de los tres impactos.

Primero, las actividades Kaizen pueden resultar en una **reducción de costos**, debidos a la reducción de costos en la compra de material a un menor valor, la reducción de la tasa de defectos, la reducción del tiempo innecesario que se consume para hacer funcionar una máquina, la reutilización de un material sobrante y la subcontratación de la entrega a una empresa externa.

En segundo lugar, acorta el tiempo dedicado para llevar a cabo cada proceso de fabricación reduciendo el costo de la mano de obra. Actividades tales como enumerar elementos para inspección, ordenar, acortar la vía de movimiento de materiales, y minimizar y simplificar tareas, puede impactar en una **reducción de costos de mano de obra**. Y acelerar el tiempo de entrega de productos.

Por último, la implementación de actividades Kaizen **mejoran la capacidad de producción y su posibilidad de aumentar las ventas estimadas**. Por ejemplo, al tener mejor capacidad de respuesta se pueden mantener las existencias en función de las necesidades para evitar la acumulación de stock, logrando mejorar la productividad general y la de largo plazo.

Para comprender la gestión de costos en su totalidad se requiere entender los conceptos de costo directo e indirecto.

El **Costo directo** se refiere a los costos que se pueden atribuir a la producción de un bien o servicio específico, como mano de obra directa, materiales directos y suministros de fabricación.

El **Costo indirecto** se refiere a los gastos indirectos que no son claramente distinguibles o rastreables por producto, como el alquiler, los servicios públicos y los gastos generales de oficina.

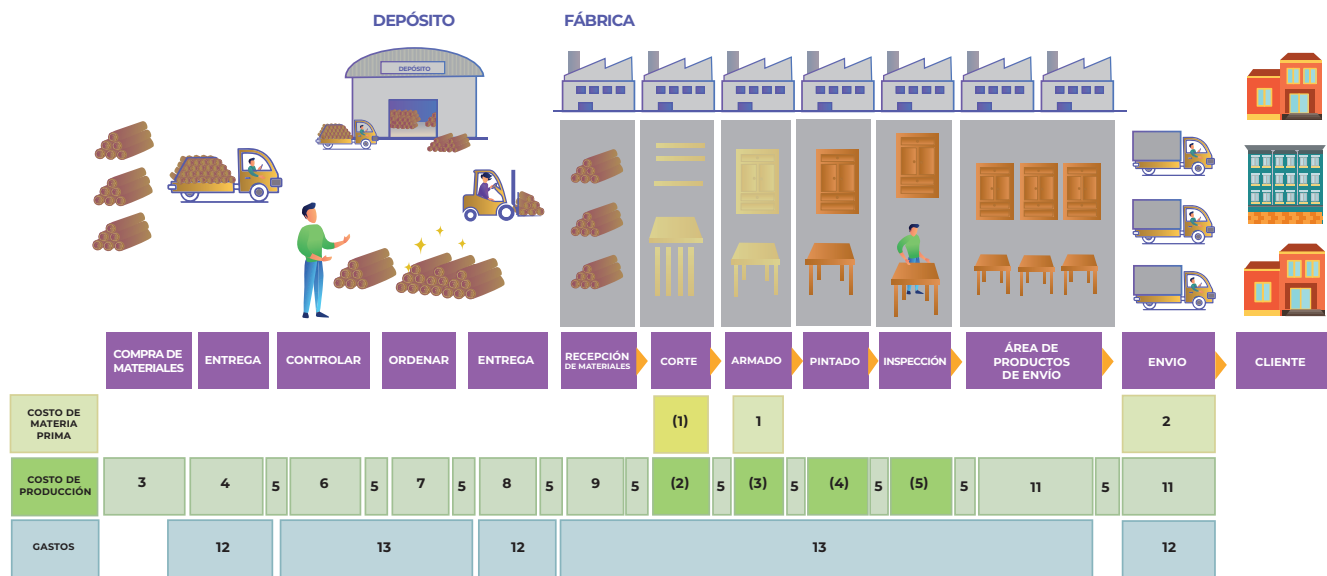


Figura 1 Costo Directo e Indirecto de una empresa de fabricación de muebles.

Costos	Costos directos	Costos indirectos
	COSTO DE MATERIA PRIMA 1. Costo de la madera (materias primas) utilizada para producir un producto específico.	1. Material que se utiliza para ensamblar como pegamento y clavos . Estos materiales se utilizan para cualquier producto que se encuentre dentro de un proceso de ensamble. 2. Materiales utilizados para envolver el producto terminado. Estos materiales se utilizan para cualquier producto que se encuentre dentro de un proceso de ensamble.
	COSTO DE PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Horas de trabajo para el proceso de corte. • Horas de trabajo para el proceso de ensamble. • Horas de trabajo para el proceso de pintura. • Horas de trabajo para el proceso de inspección. 	3. Horas de trabajo para compras . El material utilizado en la producción generalmente se compra al mismo tiempo. 4. Tiempo empleado en la entrega del material comprado. El material comprado se entrega generalmente de forma colectiva. 5. Tiempo de transporte entre productos. Este tiempo afecta a todos los productos. Por lo tanto, es difícil asociar el costo para cada producto. 6. Tiempo destinado al control del producto. En este punto, es difícil asociar el costo de la materia prima con un producto específico (lo mismo para el punto 7, 8 y 9). 7. Tiempo dedicado a ordenar el material en el depósito. 8. Tiempo destinado a transportar el material desde el depósito hasta la empresa. 9. Tiempo dedicado a recibir material. 10. Tiempo dedicado a la preparación para el envío del producto terminado. Esta vez incurre en todos los productos; por lo tanto, es difícil asociar el costo para cada producto. 11. Tiempo de envío del producto terminado a los clientes/consumidores. Los productos terminados generalmente se envían de forma colectiva.
GASTOS	12. Son los costos por combustible consumido, depreciación , etc. Estos costos pertenecen al proceso en sí mismo. Por lo tanto, es difícil asociar el costo para cada producto. 13. Son los costos de electricidad , alquiler , depreciación que corresponden al depósito/fábrica. Estos costos corresponden al funcionamiento de toda la instalación. Por lo tanto, es difícil asociar el costo para cada producto.	

Tabla 1 Costo Directo e Indirecto de una empresa de fabricación de muebles

Para dar un ejemplo ilustrativo de la diferencia entre costo directo e indirecto, la Figura 1 y la Tabla 1 muestran un caso de estudio de una empresa de fabricación de muebles. En este caso, **los costos directos** son gastos como el costo de la madera utilizada para producir un producto específico, las horas de trabajo dedicadas al proceso de corte, montaje, pintura e inspección. **Los costos indirectos** incluyen costos que implican materiales utilizados para el ensamblaje como pegamento y clavos, horas de trabajo para la actividad de compras, tiempo dedicado a la entrega, inspección, orden, transporte, recepción de material, preparación del envío, costo de combustible, electricidad, alquiler.

Gestión eficaz de costos y beneficios del Kaizen

Al implementar Kaizen, la organización debe conocer el costo de sus productos y, en el mejor de los casos, trabajar con costo estándar. **Las soluciones alcanzadas con los procesos de mejora deben evaluarse a través de la lente de la reducción de costos** para ver si una actividad resultó en un cambio del costo definido para el producto. Para hacerlo, las empresas deben visualizar y comprender a fondo la composición de sus costos mediante la identificación de costos directos e indirectos en materiales, mano de obra y gastos.

Después de determinar cuánto y de dónde deriva su costo, podrán medir el impacto de las estrategias de reducción de costos, tales como mejorar los procesos de producción, cambiar a materiales más baratos, minimizar la sobreproducción, eliminar desperdicios, reutilizar materiales, estandarizar el ensamblaje y otros. Por lo tanto, sin una perspectiva orientada a los costos será difícil comprender completamente el impacto total de la actividad Kaizen en los generadores de costos individuales.

Hay tres indicadores que pueden ser utilizados para evaluar las actividades de Kaizen: costo de material, costo de mano de obra y gastos.

Al observar cómo las mejoras realizadas afectan los indicadores anteriores, una empresa podrá visualizar su impacto en los costos básicos para la fabricación del producto. El vínculo entre las mejoras alcanzadas y las reducciones de costos logradas, se vuelve más evidente cuando se cuenta con una clara definición de costos directos e indirectos adoptada para el costo de los productos.

Las ganancias y los costos de una empresa se pueden administrar de manera efectiva mediante la interrelación y utilización de cuatro estados contables diferentes llamados Balance (BS), Estado de pérdidas y ganancias (PL), Estado de flujo de efectivo (CF) e Informe de costos (CR). Como se muestra en la Figura 2, BS y PL están relacionados, ya que la utilidad neta en PL se convierte en parte del patrimonio representado en BS. Además, CR contabiliza el costo de los bienes fabricados, que forma parte de la sección.

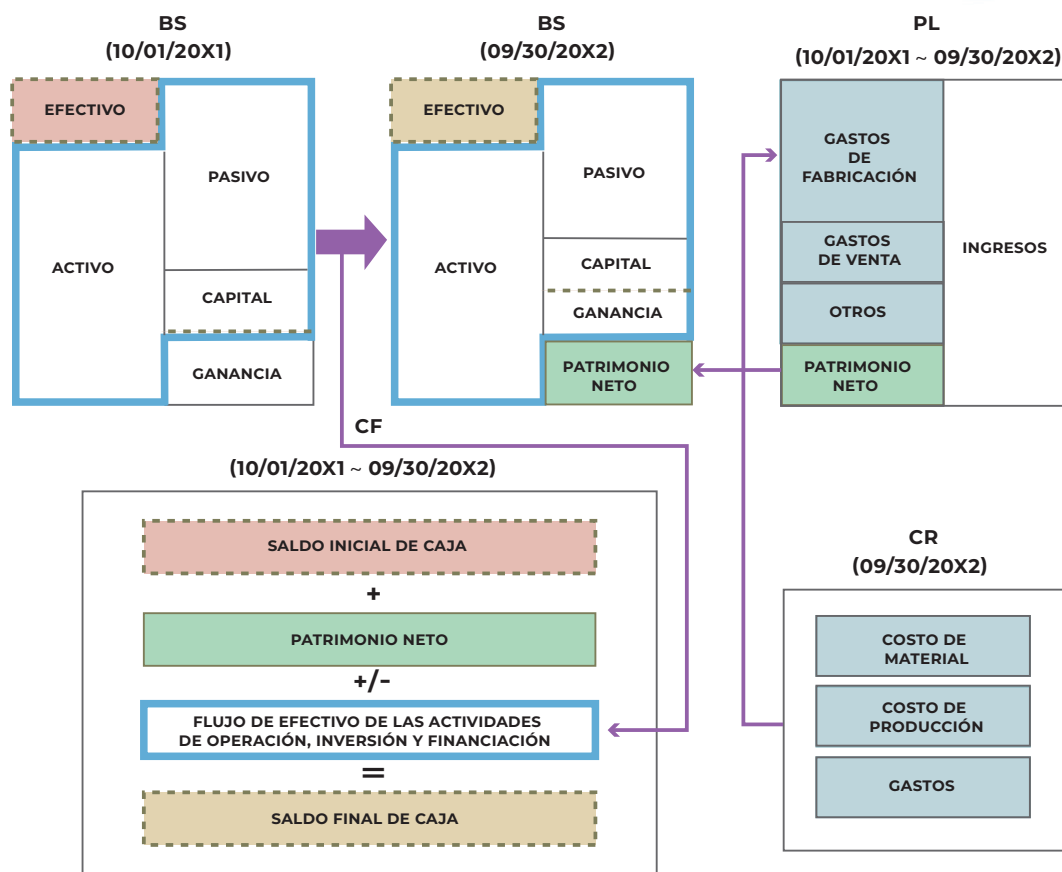


Figura 2 Relación entre BS, PL, CF y CR.

<p>Balance general (BS)</p> <p>Muestra el balance financiero de una entidad comercial para un determinado período definido. Se compone de activos, pasivos y patrimonio.</p>	<p>Estado de pérdidas y ganancias (PL) / estado de resultados</p> <p>Muestra los resultados de las actividades comerciales de una entidad durante un período específico. Como se muestra en la Figura 2, se compone de gastos de fabricación y ventas e ingresos. PL visualiza el cálculo de pérdidas y ganancias a través de la resta del costo a la ganancia obtenida en un tiempo determinado.</p>	<p>Estado de flujo de caja (CF)</p> <p>Muestra la situación del flujo de efectivo por cada categoría de actividades comerciales de una entidad ocurridas en un tiempo determinado. Resume la cantidad de efectivo y equivalentes de efectivo que ingresan y salen de una empresa. Se prepara clasificando el flujo de efectivo por su carácter en tres categorías: actividades de operación, inversión y financiamiento.</p>
<p>Informe de costos (CR) / Costo de los bienes fabricados</p> <p>Se refiere a la declaración que muestra el costo total de producción de una empresa durante un período de tiempo específico. El cálculo del costo de los bienes fabricados consiste en el costo del material, el costo de la mano de obra y los gastos. El costo de los bienes fabricados consta de dos componentes:</p>	<p>Costo fijo: se refiere al costo que se mantiene estable independientemente de la fluctuación de la utilidad. Los ejemplos incluyen alquiler, facturas de agua/electricidad, impuesto a la propiedad, gastos de depreciación, tarifa de seguro, costo de mano de obra indirecta y otros.</p> <p>Costo variable: se refiere al costo asociado con la fluctuación de la utilidad. Los ejemplos incluyen costo de ventas, costo de material, gastos de suministros, costos de envío, costo de subcontratación, costo de mano de obra directa, costo de publicidad, costo de investigación y desarrollo entre otros.</p>	

A) Impactos de Kaizen

Las actividades de Kaizen producen tres beneficios financieros principales: **costos ahorrados, costos de mano de obra minimizados y aumento de las ventas previstas.**

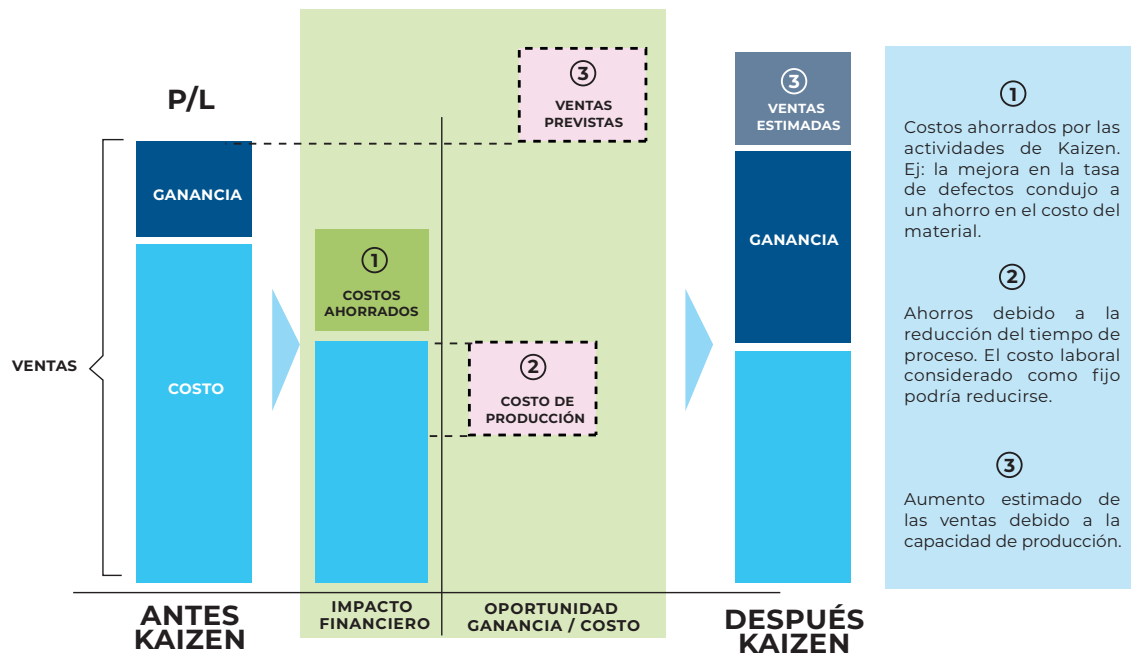


Figura 3 Tres tipos de impacto KAIZEN

La figura 3 muestra los tres impactos financieros principales. En primer lugar, se puede lograr la reducción de costos mediante la implementación de soluciones como la disminución de la tasa de defectos de producción, para evitar la compra adicional de materiales y bienes necesarios para la reparación. En segundo lugar, el costo de la mano de obra se puede minimizar al acortar el tiempo que las/ los trabajadores dedican a cada proceso. En tercer lugar, las ventas estimadas aumentarán como resultado de la mejora de la capacidad de producción a través de la gestión de existencias.

B) Objetivo del Kaizen: reducir las MUDAS

Los costos relacionados con las principales pérdidas productivas (MUDAS) se muestran en la figura 4.

Es necesario abordar las pérdidas por su relación con los costos de mano de obra, costos de materiales y gastos.

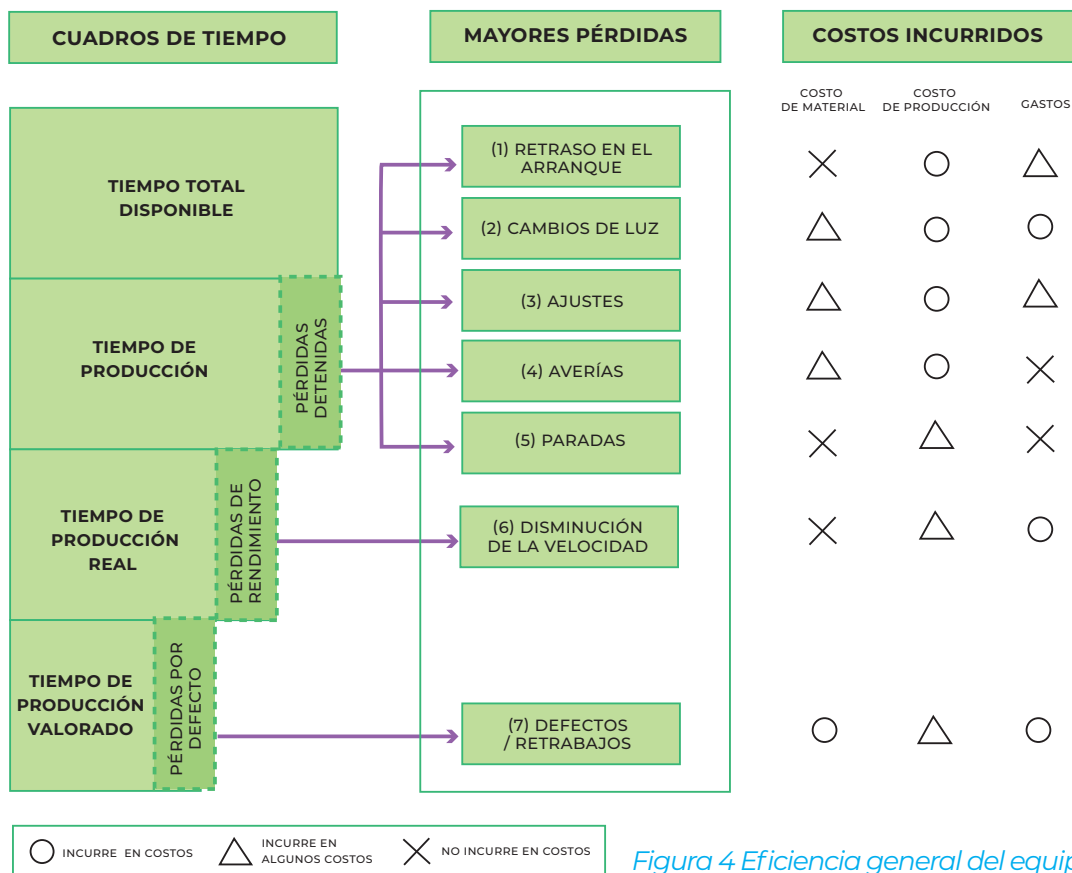


Figura 4 Eficiencia general del equipo

C) Resumen de análisis sobre empresas argentinas

En Argentina, los resultados de un análisis empresarial de alrededor de 50 empresas arrojan los siguientes puntos en común:

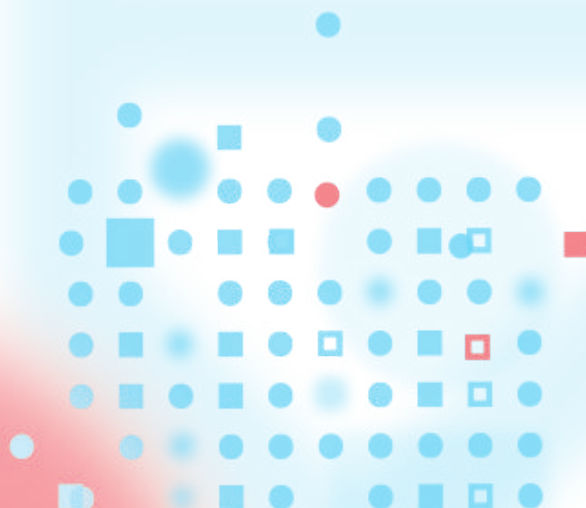
En primera instancia, hay muchas empresas que tienen un tiempo reducido para pagar sus obligaciones de compra, en especial cuando adquieren, por ejemplo, materiales. En muchos casos, se solicita el pago en efectivo contra entrega. El no contar con un esquema de pagos planificado puede generar escasez de efectivo. Por lo tanto, **es necesario llevar a cabo una gestión de caja minuciosa**, es decir, gestionar los saldos de caja de modo que siempre se pueda asegurar una cierta cantidad de excedente de dinero para hacer frente a las obligaciones.

En segundo lugar, hay muchas empresas con largos períodos de inventario y existe la preocupación por el estancamiento de los productos que no se venden. En la mayoría de los casos, las empresas están comprando materias primas por encima de sus necesidades de stock debido a la inestabilidad económica en Argentina. De esta manera se genera un período de inventario más largo, el cual está directamente relacionado con la extensión de plazos para cobrar el efectivo, y la consecuente preocupación de que el flujo de efectivo se deteriore.

Es necesario reevaluar los productos que no se están vendiendo, comprendiendo la situación financiera de la empresa en el monto más cercano a la condición real de venta y examinar los planes de producción futuros. **En cualquier caso, es preciso llevar a cabo un control exhaustivo del inventario y producir solo la cantidad necesaria de mercancías cuando se necesiten.**

Tercero, los pasivos tienden a pesar más que los activos líquidos. En otras palabras, hay una pequeña cantidad de efectivo que se utilizará para pagar deudas a corto plazo y activos que se pueden retirar rápidamente, y existe una alta posibilidad de que surja la necesidad de recaudar fondos a través de préstamos adicionales. La falta de garantía de los medios de financiación aumentará el riesgo de quiebra. **Por lo tanto, es necesario asegurar siempre medios de financiación que puedan satisfacer las necesidades de financiación a corto plazo.**

Debido a la situación económica inestable, la gestión adecuada de inventarios y efectivo es difícil, pero necesario, desarrollar un plan de gestión adecuado mientras se monitorean constantemente los indicadores económicos. **Además, implementar Kaizen traerá buenos resultados financieros a la empresa. En particular, los inventarios tendrán un impacto financiero considerable.**



Cadena de valor

El análisis de la cadena de valor en el Proyecto Kaizen TANGO

[por Yuji Makimoto y Héctor Castello]

1. Concepto de cadena de valor

Una cadena de valor es un sistema económico que se puede describir como una secuencia de actividades que se requieren para que un producto o servicio se mueva a través de las diferentes etapas de producción, desde la concepción hasta la entrega a los consumidores y la disposición final. Cada una de las etapas de la cadena se conocen como eslabones.

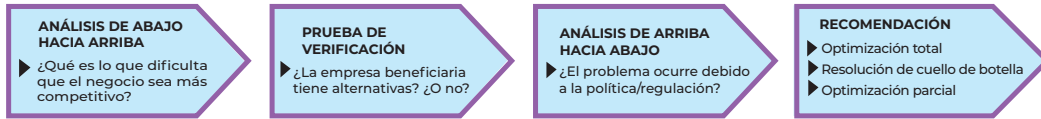
Toda empresa participa en, al menos, una cadena de valor, independientemente de su tamaño. Es parte de un eslabón en la cadena, interactuando con otros eslabones. Requiere insumos para elaborar su producción y, a su vez, la empresa es proveedora de otras empresas. El número de eslabones que componen una cadena de valor cambia significativamente según el tipo de industria. Las actividades o eslabones de la cadena pueden ser realizadas por una o varias empresas.

El estudio de la cadena de valor puede realizarse:

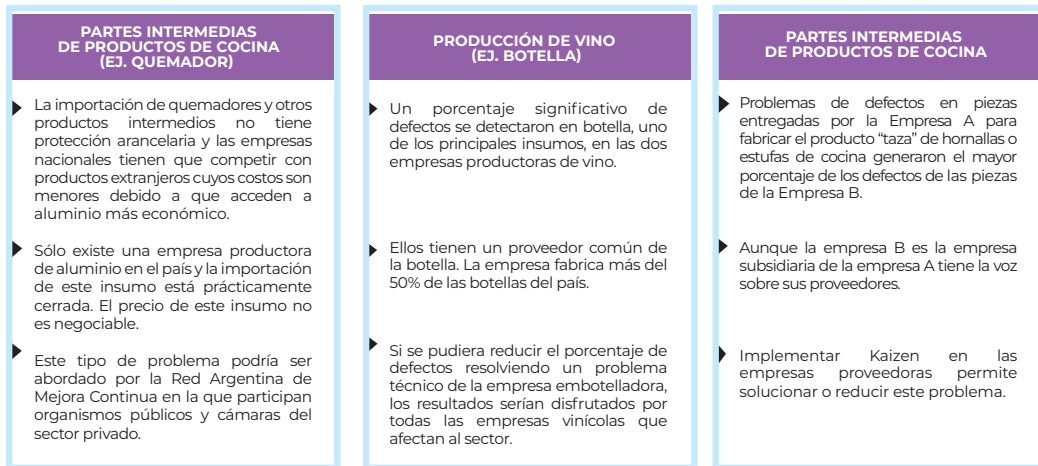
- 1- a nivel global, con base en estudios sectoriales a nivel general.
- 2- a nivel de industria, identificando las fortalezas y debilidades del sector industrial en la cadena en su conjunto.
- 3- a nivel de empresa, identificando los temas específicos de la empresa en su relación con los demás actores de la cadena.

A continuación, se presentan ejemplos de identificación de problemas y consejos para mejorar la productividad a **nivel industrial**:

Identificación de problemas de cuello de botella y recomendaciones



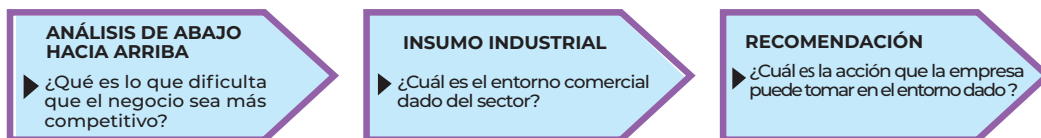
EJEMPLOS DE 1º FASE:



Este análisis a nivel de la industria proporciona un marco analítico para los casos de empresas individuales mientras se identifica la condición dada a nivel de la industria.

Seguidamente, se ilustra un ejemplo de identificación de problemas y asesoramiento para mejorar la productividad a **nivel de empresa**:

Identificación de problemas de cuello de botella y recomendaciones



EJEMPLOS DE 1º FASE:



Los principales agentes de una cadena de valor son aquellas empresas que participan directamente en la provisión de insumos, producción, procesamiento, transporte y comercialización; por tanto, estas empresas son conocidas como los **eslabones de la cadena productiva**. Los organismos gubernamentales, los gremios industriales, las universidades y los organismos internacionales, entre otras entidades, realizan actividades e intervenciones de incidencia y apoyo para fortalecer la cadena de valor. Estas acciones pueden incluir, por ejemplo, certificaciones, apoyo técnico, apoyo financiero, el desarrollo de formación específica en materia de elaboración y gestión de estándares internacionales de calidad, suministro de información sobre los mercados y asesoramiento en planificación empresarial.

Las intervenciones a nivel de empresa pueden mejorar su competitividad a corto plazo. Sin embargo, si no se consideran las limitaciones de todos los eslabones que forman parte de la cadena de valor, es probable que el impacto sea limitado y de corta duración. Estas limitaciones pueden ser de diferentes tipos: abastecimiento de materiales, tecnología, calidad, etc. Un ejemplo de esto sería la existencia de una sola empresa que suministra un insumo que no cumple con la calidad necesaria o cuyos precios no son negociables, lo que termina generando una pérdida de competitividad en toda la cadena.

Cabe señalar que la competitividad a largo plazo de las empresas individuales depende de la competitividad global de la industria o cadena de valor más grande dentro de la cual opera la empresa.

A través del enfoque de la cadena de valor se analiza el proceso productivo, desde los proveedores de insumos hasta los compradores finales, y las relaciones entre ellos. En cada etapa de la cadena se agrega valor al producto. El análisis de las cadenas de valor permite investigar en detalle los procesos de creación de valor en cada eslabón, la relación entre ellos y la estructura de la cadena, aunque pertenezcan a diferentes sectores.

2. Gobernanza de la cadena

La gobernanza de la cadena se refiere a las relaciones entre los diversos participantes en la cadena de valor. **Los elementos de gobernanza incluyen:**

- 1- La naturaleza de las relaciones entre los actores o participantes en la cadena de valor.
- 2- La naturaleza de los mecanismos de coordinación entre los actores de la cadena de valor (contratos, ventas en el mercado, etc.).
- 3- Quién decide lo que se produce (comprador vs. productor).
- 4- Cómo se determinan las reglas del comercio.

Estudiar la gobernanza de las cadenas de valor permite analizar los mecanismos, procesos y reglas a través de las empresas y otros actores institucionales, que influyen en la gama de actividades necesarias para llevar un producto o servicio desde el inicio hasta su uso final. La gobernanza señala cuellos de botella y restricciones institucionales que existen dentro de la cadena.

Las relaciones de empresa a empresa se refieren a la naturaleza y calidad de las interacciones entre las partes interesadas en una cadena de valor. Las relaciones pueden ser de apoyo a la competitividad de la industria o de confrontación. Las relaciones de apoyo facilitan la colaboración basándose en una visión a largo plazo de la industria, mientras que las relaciones confrontativas se estructuran para maximizar las ganancias a corto plazo.

Es importante analizar los vínculos entre empresas que existen dentro de la cadena de valor. Los vínculos horizontales son acuerdos de cooperación a más largo plazo entre empresas que implican interdependencia, confianza y puesta en común de recursos para alcanzar objetivos comunes en forma conjunta. Estos vínculos, formales e informales, pueden ayudar a reducir los costos de transacción, crear economías de escala y ayudar a aumentar la eficiencia y competitividad de una industria. Además, pueden mejorar la calidad del producto a través de estándares de producción comunes. Entre otros aspectos, los encadenamientos horizontales pueden beneficiar a las empresas en:

- Facilitar la compra masiva de insumos y servicios.
- Reducir los costos de transacción.
- Aumentar el poder de negociación.
- Promover el aprendizaje colectivo.
- Abastecer las cantidades requeridas por las grandes empresas e importadores.

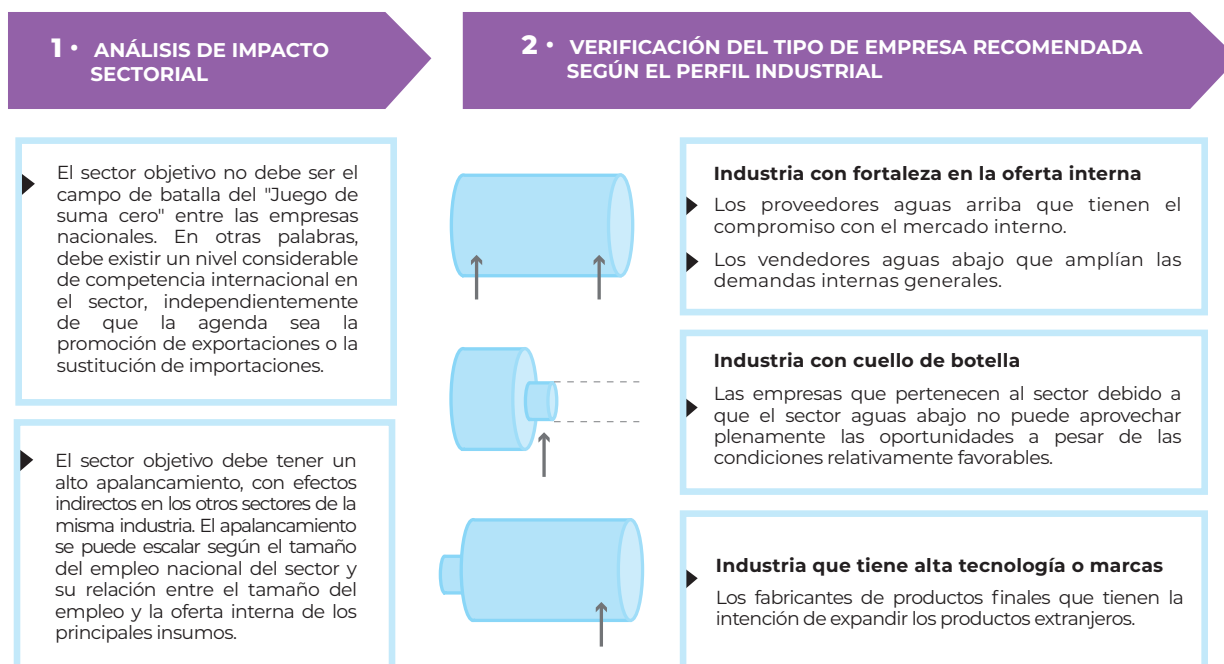
Si bien la cooperación puede ayudar a las empresas a lograr economías de escala y superar las limitaciones comunes para buscar oportunidades, la competencia fomenta la innovación e impulsa a las empresas a mejorar.

3. Análisis de la cadena de valor en el Proyecto Kaizen TANGO

Una de las líneas de acción del Proyecto es denominada Central de Monitoreo PyME y consta de: analizar, sistematizar y reportar las tendencias y situaciones de la industria, en materia de competitividad, cadenas de valor e integración productiva.

En varios sectores abordados por el Proyecto, se han realizado análisis de cadenas de valor y su gobernanza. Este tipo de análisis permitió identificar proveedores estratégicos e implementar herramientas de mejora en todos los actores involucrados y/o asociados a las empresas seleccionadas. A su vez permitió, en algunos casos, hacer recomendaciones a empresas en particular y, en otros, abordar temas que afectaban a un determinado eslabón o a la cadena en su conjunto, diseñando planes de desarrollo integrados por acciones encaminadas a la mejora de todas las empresas que conforman esa red.

El concepto de gobernanza de la cadena ayuda a seleccionar las empresas a apoyar. La idea es seleccionar empresas teniendo en cuenta su peso relativo en la cadena, tal como se ilustra a continuación:



Como ejemplo, se puede mencionar a las empresas que participan en la **cadena de valor del vino**. En este caso se analizó la necesidad de solucionar un problema en la calidad de cierto tipo de botellas, que afectaba las exportaciones de las empresas productoras de vino, generando reclamos en el mercado de destino y reduciendo su competitividad. Para superar la situación, la empresa proveedora de esas botellas fue invitada a ser parte de las acciones del Proyecto. De esta forma, se ejemplifica la importancia de ver a las empresas como parte de un gran sistema, identificando las restricciones que afectan al conjunto y que impiden el desarrollo sectorial, y buscando que las mejoras logradas trasciendan las fronteras de las empresas beneficiarias.

4. Conclusiones

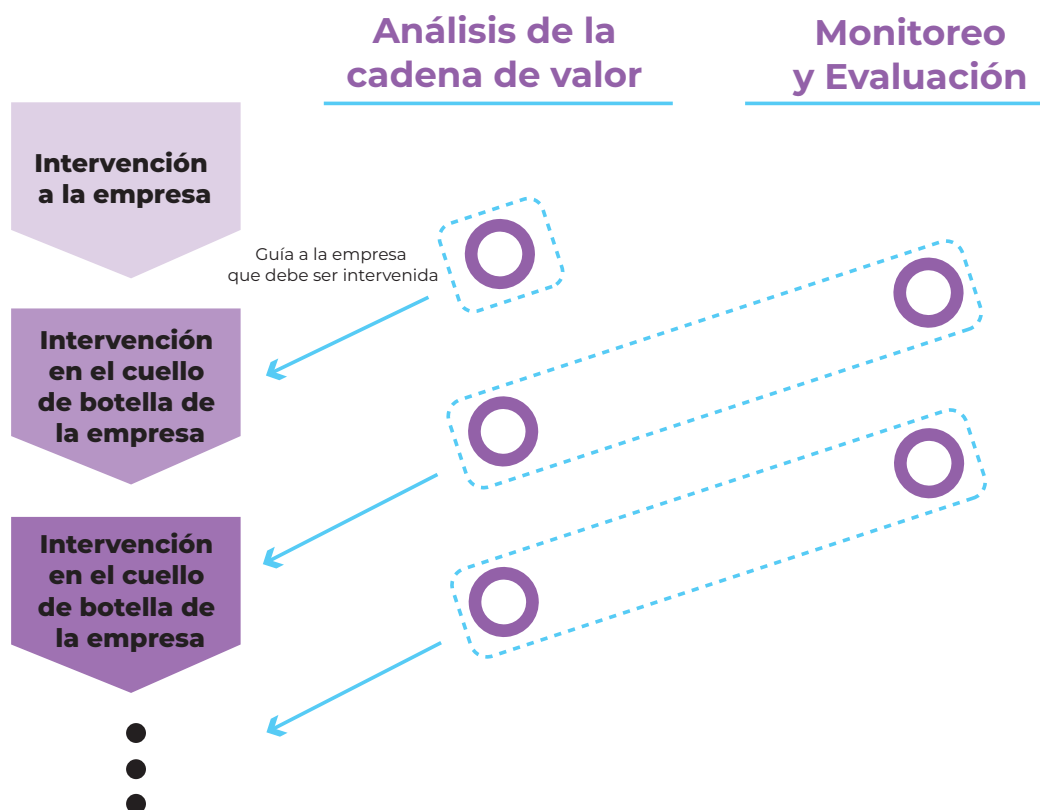
Abordar los aspectos relacionados con la cadena de valor es una meta fundamental para el Proyecto, complementando los análisis y propuestas de mejora realizadas a las empresas beneficiarias en las áreas de producción, administración y finanzas.

Las sugerencias realizadas a las empresas -en pos de mejorar la interrelación con otros eslabones de la cadena (proveedores y/o clientes)- tales como: reducción de tiempos de entrega, mejora de la calidad, eliminación de cuellos de botella, entre otros, generan resultados satisfactorios en términos de competitividad.

En la medida en que estas sugerencias, junto con el detalle de las mejores prácticas y los resultados obtenidos, sean socializadas con el conjunto de las industrias eslabones y/o de la cadena de valor, se podrá promover y lograr un mayor impacto, aumentando la competitividad del resto de las empresas. De esta forma, desde un análisis individual se puede escalar a soluciones globales, beneficiando a la cadena en su conjunto y al desarrollo productivo de la región donde opera la cadena de valor.

La observación directa es muy importante para el desarrollo de la cadena de valor, junto con un enfoque de arriba hacia abajo, desde puntos de vista globales y de la industria. El seguimiento y evaluación de los resultados alcanzado por la intervención realizada en algunos puntos de la cadena de valor, es fundamental para verificar la eficacia en la resolución de problemas como el de cuello de botella sectorial. El desarrollo de la cadena de valor más efectivo se puede lograr acumulando la intervención a nivel de empresa, realizando tanto el análisis de la cadena de valor como el monitoreo y la evaluación.

Esta combinación se ilustra a continuación:



Red Latinoamericana para la Productividad

Expansión a la Región: Experiencia Colombia

[por Martín Romanelli y Ma. Eugenia Suárez]

Contexto

El Proyecto Kaizen TANGO estuvo dividido desde su diseño en dos etapas. Los primeros tres años (2018-2020) focalizó sus actividades en Argentina y en el fortalecimiento de las capacidades del INTI. La segunda etapa del Proyecto (2021-2022) expande su alcance geográfico incorporando actividades en países de Latinoamérica con el objetivo de difundir las tecnologías de gestión y promover el desarrollo de la región.

En el transcurso del segundo año del Proyecto, en agosto del 2019, se realizó en Buenos Aires el **“I Encuentro para el fortalecimiento de una red de América Latina y el Caribe sobre productividad en PyMEs”** convocado por el INTI y JICA Argentina. En la actividad, de 4 días de duración, participaron representantes de 14 instituciones de 12 países y marcó el inicio de la **“Red Latinoamericana para la Productividad”**.



1

INGRESÁ!

Durante el encuentro se conformaron 5 grupos de trabajo asociados a 5 ejes temáticos: asistencia técnica, capacitación, sistema de certificación de asesores/as, observatorio de productividad, y sustentabilidad. En particular, el grupo asociado al eje de asistencia técnica se propuso trabajar en la construcción de una metodología de asistencia que incorpore los conocimientos, la experiencia y las buenas prácticas de las instituciones participantes, permitiendo, a futuro, diseñar trabajos conjuntos en la región. Dicho equipo, utilizó de documento base la “Guía TG – Metodología de intervención de la Red de Tecnologías de Gestión en PyMEs”¹, elaborada y diseñada por el INTI.

De esta manera, aprovechando las intenciones del Proyecto Kaizen TANGO y el contexto creado por la Red Latinoamericana para la Productividad, se buscó que las actividades de ambas iniciativas se complementen y apoyen mutuamente. En este sentido, se definió establecer un país por cada año de expansión del Proyecto en donde ejecutar las actividades junto a instituciones anfitrionas.

Para el 2021, primer año de esta nueva etapa, se seleccionó a Colombia y al **Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA) y Colombia Productiva** como instituciones anfitrionas, ambas miembros de la Red Latinoamericana para la Productividad.



Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA)

Es una institución privada sin ánimo de lucro constituida en 1989, dedicada a la articulación de la tríada universidad-empresa-estado, impulsando, generando y transfiriendo conocimiento científico y tecnológico.



Colombia Productiva

Es una entidad estatal creada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el 2008 con el fin de promover la productividad y competitividad en la industria y ser uno de los brazos ejecutores de la Política Industrial de Colombia mediante programas de asistencia técnica y capacitación, entre otros.

El principal objetivo de las actividades de asistencia técnica fue aportar, mediante la experiencia práctica, a la construcción de la metodología de asistencia que se estaba realizando por el equipo de asistencia técnica de la Red. Para ello, se seleccionaron 3 empresas de Medellín. Se priorizó que pertenezcan a distintos sectores industriales con el propósito de experimentar la metodología de asistencia en diversos contextos. Cabe aclarar que, el contexto sanitario producto de la pandemia del COVID-19 obligó a que las actividades de seguimiento sean de manera virtual y, en función de las posibilidades, los consultores de Colombia desarrollen las actividades en territorio.

El equipo asesor de cada empresa estaba conformado por 2 asesores locales (CTA) quienes ejecutaron las asistencias técnicas, 2 asesores/as del INTI que acompañaron su desarrollo, y asesores/as de apoyo (experta de JICA y representantes de instituciones miembro de la Red Latinoamericana para la Productividad). A su vez, cada equipo contó con la colaboración de un profesional logístico encargado de la coordinación de actividades entre las partes.



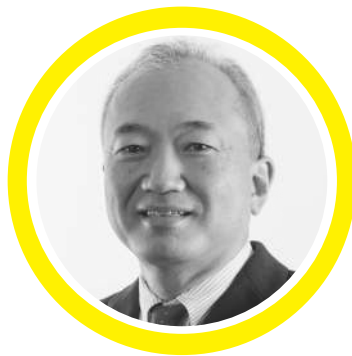
Jaime Arboleda Palacio | CTA

Subdirector ejecutivo y director del Área de Organizaciones de Valor Sostenible del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia

“El desarrollo y participación del CTA en estas actividades resulta de su interés por fortalecer cada vez más el trabajo en red con instituciones líderes con las cuales pueda enriquecer sus capacidades técnicas y al tiempo compartir su experiencia y conocimiento por medio de lo que denominamos aprendizaje entre pares.

En el propósito de alinear nuestro trabajo, en el área de Organizaciones de Valor Sostenible, a los objetivos de desarrollo sostenible, tenemos tres grandes retos: Incorporar tecnologías de la cuarta revolución industrial en la MiPyMEs, contribuir con el desarrollo y fortalecimiento de organizaciones verdes y desarrollar encadenamientos productivos y sostenibles; particularmente y sobre este último reto, el proyecto nos permite validar y enriquecer, en un terreno práctico y participativo, un enfoque metodológico base para fortalecer la productividad en las empresas.

Desde un contexto más amplio, y en el marco de los propósitos de la Red Latinoamericana para la Productividad, y en nuestro rol como Centro de Innovación y Productividad en Colombia vemos como una gran fortaleza a nivel de la región poder contar, a través de los resultados de este proyecto, con una metodología que define unos mínimos básicos al momento de implementar las tecnologías de gestión para la productividad en las empresas, dando el espacio para que las organizaciones participantes las apropien y adapten a sus propios contextos. Este mismo esfuerzo puede ser la antesala para impulsar en nuestros países sistemas de certificación para especialistas, como es el caso del CTA en alianza con el INTI actualmente en Colombia.”



Masami Yamamori | JICA
Consultor principal de PADECO LTD.

“La Red Latinoamericana para la Productividad se originó en el Encuentro Regional por la iniciativa de INTI y JICA Argentina en el marco del Proyecto Kaizen TANGO, con el objetivo de generar espacios de intercambio sobre las técnicas del método Kaizen entre las instituciones de la Región que ofrecen asistencia técnica a las PyMEs. Luego del encuentro en Buenos Aires, varias instituciones convocadas tomaron el objetivo planteado como suyo, y vienen aportando sus conocimientos, experiencias y perspectivas al proceso de maduración del concepto y de adaptación de las técnicas de mejora continua. El entusiasmo y el continuo interés demostrados por estas instituciones evidencian la gran relevancia del método Kaizen para la mejora de la productividad de las PyMEs en la Región de América Latina.

Con el ánimo de agregar elementos técnicos a los esfuerzos de las instituciones integrantes de la Red, el Proyecto Kaizen TANGO está acompañando la construcción de una Guía TG Regional, así como la planificación y organización de los trabajos conjuntos de asistencia técnica en Colombia.

A través de estas actividades, la Red está adquiriendo su propia vida que le permitirá seguir creciendo y consolidándose como una instancia regional que sirva de referencia para los profesionales y las instituciones interesadas en las tecnologías de gestión para la productividad.

En nombre del Proyecto Kaizen TANGO, deseamos destacar el gran profesionalismo y dedicación por parte del personal del INTI y de las instituciones pivotes en Colombia – CTA y Colombia Productiva – en organizar los eventos. Asimismo, agradecemos a los participantes de las instituciones invitadas de Paraguay, Uruguay, Cuba y Ecuador por su valioso aporte técnico.”

Sofka Technologies

Fundada en el año 2013, ofrece soluciones tecnológicas. El área Agile Services, en la cual se desarrolló el proyecto, realiza investigación, diseño, prototipado y testeo de experiencias e interfaces de usuario. A su vez, acompañan en la asesoría, evaluación, implementación o evolución de marcos de trabajo, herramientas y prácticas. Ayudan a las personas, en diferentes contextos, con el reto de identificar, adoptar, adaptar y mejorar estrategias, metodologías y herramientas, facilitando la creación de resultados exitosos. Crean sinergia para la adopción de la cultura, las prácticas, procesos y herramientas que habilitan esquemas de entrega continua. También apoyan a sus aliados como proveedores de Capacidad Extendida (para sumar en proyectos o procesos) llamados para apoyar contextos que requieren cualquiera de los perfiles del equipo de trabajo.

Actividades desarrolladas:

Durante la etapa de diagnóstico emergió que existía una disparidad entre las horas asignadas o contratadas para los proyectos y las horas reales efectivamente empleadas. Usualmente estas últimas eran mayores a las planificadas y no se contaba con un registro que avale esa diferencia.

La oportunidad de mejora, al estar relacionada directamente con la actividad de cada persona integrante del equipo operativo, se ve acrecentada por el incremento de la plantilla operativa de Agile Services y la acumulación mes a mes de las horas no facturadas.

Si bien se contaba con una herramienta en desarrollo para tal fin, denominada "OUR SOFKA", no tenía una adherencia tecnológica adecuada para su aprovechamiento. Los principales motivos identificados, en primera instancia, para explicar la falta de registro fueron: **carencia de disciplina operativa y excelencia operacional individual; falencias en la gestión de cambio; falta de claridad, fallas en el seguimiento y ausencia de beneficios o consecuencias asociadas a su grado de cumplimiento.** Se utilizaron varias herramientas metodológicas para identificar las causas raíz, entre ellas: 5W+1H, Diagrama de Ishikawa, Análisis 5 ¿Por qué?.

" Falta de adherencia a la herramienta"



Falta de tiempo y/o motivación de responsables de su implementación.



Falla en la planificación del proyecto y asignación de recursos en su desarrollo y control.

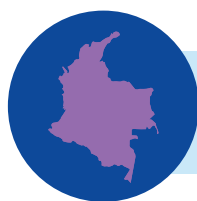


Falta de rigurosidad metodológica en los proyectos internos.



Implementada en versión beta con desarrollos pendientes y sin seguimiento adecuado.

Ejemplo de corriente de pensamiento resultante del análisis de los 5 ¿por qué?



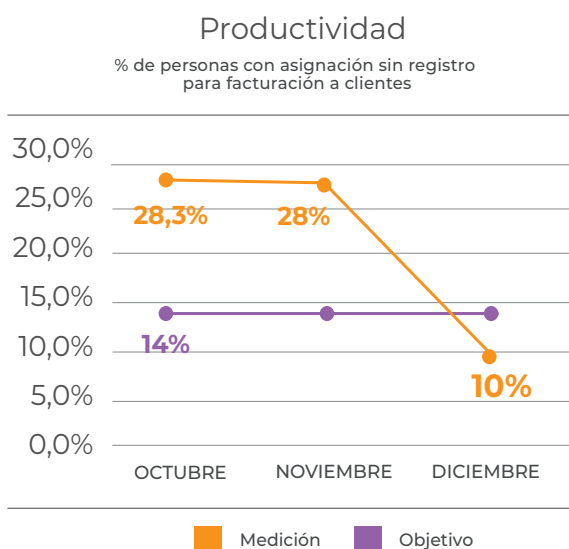
Analizando las herramientas informáticas que el equipo utilizaba para sus tareas diarias, se evidenció que la información requerida se encontraba presente en la agenda de trabajo de las personas (Google Calendar). Esta herramienta se encontraba masificada y con un uso adecuado, por lo tanto se identificó que es la fuente más importante de información para lo referente al control de actividades en el área de Agile, característica que se presenta incluso en toda la compañía.

Se concluyó que la fuente de información para el control de actividades debía ser Google Calendar, y se trabajó en los métodos de extracción y cargas masivas de la información como así también en su estandarización para facilitar el procesamiento.

Resultados alcanzados:

El indicador de productividad "Porcentaje de personas con sobreasignación de horas sin registro para facturación a clientes", inició con un valor del 28,33% (17 personas sobre un total de 60). Al finalizar el acompañamiento del **Proyecto Kaizen TANGO**, y en base a pruebas piloto, **se logró un resultado del indicador de 10%.**

Evolución del indicador de referencia para evaluar el impacto potencial de las mejoras.



Confecciones Luthier

Confecciones Luthier S.A.S. ubicada en Medellín se dedica desde 1988 a crear prendas de jean para exaltar la figura femenina, con accesorios y detalles hechos a mano, brillo, color, bordados, botones y etiquetas. Comercializan a través de distribuidores, boutiques y tiendas multi marcas, en la página web www.jeanscolombianos.com. Su nombre se debe al grupo de música argentina denominado “Les Luthiers”.

Actividades desarrolladas:

En la actualidad los clientes buscan cada vez mayor variedad de prendas, provocando que se requiera menor cantidad de cada modelo. En consecuencia, los cortes de confecciones pasaron de 70 capas a solo 30, generando un cuello de botella al demorarse la preparación y el corte en general. Esta situación afecta a los costos unitarios y al cumplimiento con los clientes. Esta oportunidad de mejora se evidenció en la matriz de diagnóstico y derivó en que la empresa inicie su mejoramiento de los tiempos de corte y preparación en general de la extendida de la tela.



Capacitación a líderes de los equipos de mejora. Cartelera de gestión e informativas de los equipos de mejora (izq.) y del sector de corte (der.).



Líneas de acción:

Implementación de Fábrica Visual: acciones focalizadas en el área de corte y sectores relacionados. Implementación de 5S y Andon.



22/ 09 / 2021

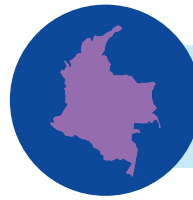
15/ 10 / 2021

22/ 11 / 2021

Ejemplo de implementación de 5S en mesa de corte.

Mantenimiento de equipamiento y método de limpieza: mejoras en dispositivos y métodos utilizados para las actividades asociadas a mantener las condiciones óptimas de trabajo.

Mejora de layout: reubicación de sectores (plotter, estanterías y escritorios de trabajo) facilitando el flujo de materiales, control visual de las operaciones y comunicación entre las personas.



Implementación de Single Minute Exchange of Die (SMED): análisis de tiempos y método de extendida de tela. Derivó en mejoras en las dos mesas en cuanto a mantenimiento del mecanismo de desenrollamiento y soportes adicionales. A su vez, en la coordinación del trabajo manual de las personas involucradas generando la matriz de polivalencia de las personas del sector.

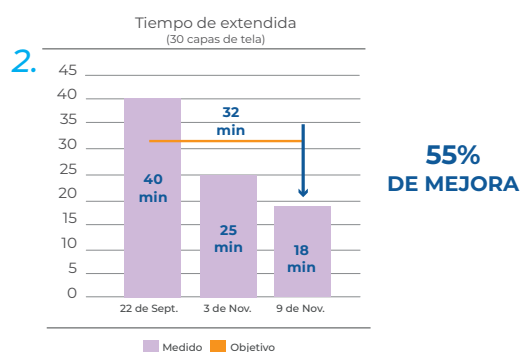
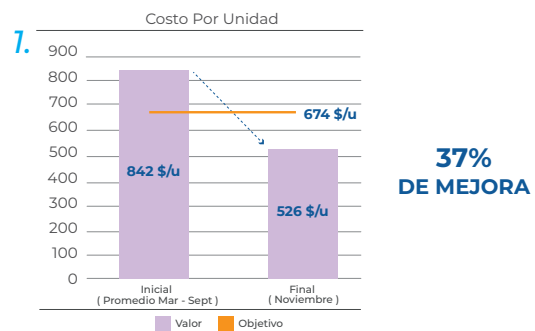


Análisis SMED - Extendido de telas.

Resultados alcanzados:

INTANGIBLES:

- ✓ **Mejora en el ambiente laboral** al generar la matriz de polivalencia y asignar trabajos correctamente.
- ✓ **Condiciones de seguridad** por la organización del espacio de trabajo, el herramental y la limpieza (con potencial implicancia en la salud).
- ✓ **Motivación de las personas** al involucrarse en el proceso de mejora de sus actividades mediante los equipos y los mecanismos de comunicación.



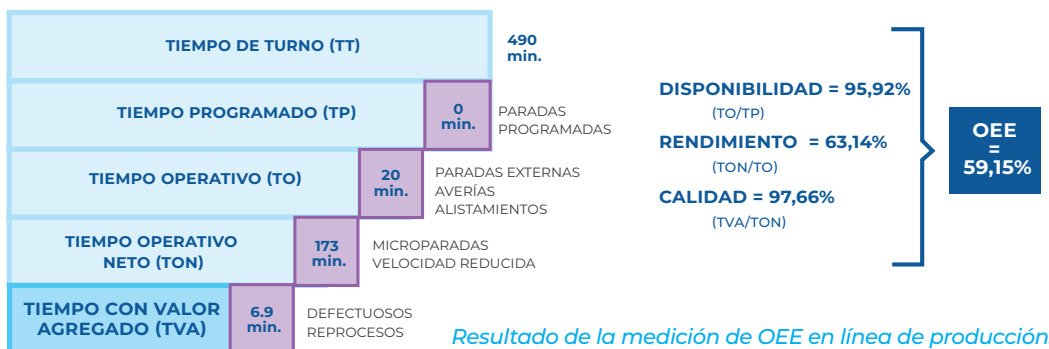
Evolución del costo por unidad (1) y del tiempo de extendida de 30 capas de tela. (2)

Alimentos Moltovida

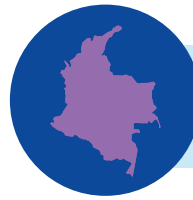
Moltovida es una empresa colombiana que inició sus actividades en el año 2011. Fabrica y comercializa alimentos nutritivos y deliciosos, que acompañan el estilo de vida de las personas, a través de sus marcas Mucharepa y Moltovida. El producto Mucharepa consiste en arepas tradicionales libres de gluten, mientras que el producto Moltovida en arepas de maíz puro mezclado con super alimentos.

Actividades desarrolladas:

El diagnóstico realizado derivó, mediante la utilización de una matriz de priorización, en la selección de la temática “Prevención de fallos, eliminación de desperdicios y pérdidas de producción mediante un modelo de mantenimiento”. Para complementar y validar la oportunidad de mejora, se realizaron mediciones de OEE (Eficiencia Global de los Equipos), lo que permitió plasmar la realidad en términos de disponibilidad del equipo, fallas de la máquina y detenciones no programadas del proceso. Esto permitió identificar que los problemas asociados a la disponibilidad eran mínimos, sin embargo, se evidenció que el desempeño en términos de rendimiento era bajo. Por consiguiente, se define focalizar las actividades sobre la línea de producción con perspectivas de aumentar su rendimiento.



En base a las características del proceso, se centra el trabajo sobre las pérdidas de eficiencia debido a velocidad reducida (operación por debajo del estándar) y reprocesos identificados en el empaque y salida del horno (post-proceso).



Analizando las causas raíz surgieron las siguientes hipótesis:

Velocidad Reducida	Reprocesos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta lubricación permanente del troquel. 2. Falta de alimentación de masa constante al troquel. 3. Molde de troquel expandido. 4. Material excesivamente adherente del troquel. 5. Masa con exceso de humedad se adquiere al troquel. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de estandarización de la humedad del maíz. 2. Masa blanda por exceso de cocción del maíz. 3. Lámina no antiadherente a la salida del horno. 4. Deficiencia en el diseño del equipo de enfriamiento #1 que obliga a transportar hacia mesa de empaque con movimiento brusco. 5. Variaciones en el conocimiento empírico de las personas. 6. Canastas en mal estado. 7. Mal arrume de canastas en cava de almacenamiento.

Se realizaron los planes de acción correspondientes y, hasta la fecha, se implementaron las siguientes acciones:

- ✓

Reentrenamiento al operario del troquel para generar conocimiento y compromiso con la eficiencia.
- ✓

Cambio de marca de grano de maíz para mejorar su desempeño.
- ✓

Instalación de platinas antiadherentes para reducir reproceso.

Resultados alcanzados:

El OEE se logró consolidar como un indicador valioso para comprender por cada referencia la eficiencia de la planta en el día a día. En la actualidad ya se estandarizó su medición diaria.

El equipo de trabajo obtuvo las capacidades para continuar evaluando la efectividad de la planta en la medida en que se implementen las acciones de mediano y largo plazo.

Formación a operarios con el objetivo de desarrollar habilidades y competencias para lograr mayor participación de las personas con ideas innovadoras.

Se generó mayor conciencia sobre la importancia de medir la eficiencia diaria y analizarla para tomar decisiones oportunas.

Sembrar la semilla de la filosofía Kaizen para crear un ambiente y una cultura de **mejoramiento continuo**.

Comentarios de los Líderes Asesores y representantes de las Empresas



Mauricio Restrepo Betancur
Líder de equipo asesor

“Servicios, producción, comercialización, diferentes tipos de enfoques empresariales basados en sus entregables, caracterizados en lo físico o lo intangible, diferenciados incluso en sus metodologías y funciones objetivo. Sin embargo, desde mi punto de vista, cada vez con mayor similitud o, dicho en otras palabras, son más los puntos en común que sus diferencias si los evaluamos desde un enfoque esencialista.

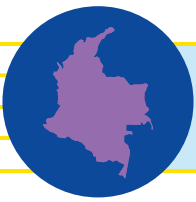
En esta oportunidad, al coaccionar el desarrollo del proyecto Kaizen TANGO en Sofka Technologies SAS, nos convencimos de que los resultados fueron posibles gracias a la participación activa de las personas. Desde los líderes hasta el personal operativo de la vertical de Agiles Services, tuvieron valiosos aportes que permitieron dejar a un lado los artefactos y tecnologías sofisticadas, para regresar a herramientas y metodologías simples todas alrededor del Kaizen solo con pequeñas variaciones para ser adaptado a una empresa de desarrollo de Software, a una empresa de Servicios tecnológicos.

Cuando menciono esencial me refiero, a que todo sucede gracias a las personas, a los seres humanos que interactúan, que adoptan o asumen un rol y una responsabilidad al interior de las compañías que a su vez aseguran de una u otra manera los procesos que transforman productos o información, y así lograr el cumplimiento de los objetivos planteados.”



Daniel Felipe Zuluaga
Product Owner
Sofka

“El proyecto se desarrolló en una de nuestras áreas, denominada Agile Services, liderada por Javier Montaña, quien fue el impulsor del proyecto en la empresa. Nuestro caso particular fue complejo debido a que nuestra organización brinda exclusivamente servicios. Aun así, gracias a la asesoría del equipo multidisciplinario logramos identificar la oportunidad de mejora y en nuestro caso fueron las horas hombre que estaban siendo reportadas con un porcentaje de ineficiencia lo cual nos llevó a tomar como nuestro insumo las horas de nuestros colaboradores, siendo así nuestro recurso más importante a proteger. Ya enfocados en ello, logramos llegar y superar nuestra meta de eficiencia, aplicar nuevas metodologías a nuestra labor, y estar al otro lado de la transformación organizacional.”



confecciones
LUTHIER

Carlos Mario Tamayo Domínguez
Líder de equipo asesor

“El proceso de mejora continua se realizó con bastante entusiasmo por parte de la empresa, esto da fe de su compromiso y por ende las tareas y logros obtenidos. Por otra parte, es de resaltar que la disciplina y el compromiso del equipo de JICA y del INTI en el análisis y las observaciones con aportes contundentes en cada sección, son testimonio de la filosofía Kaizen de servicio para lograr la transmisión del conocimiento y la experiencia para el mejoramiento de las pymes y la industria en general.

Para lograr mejorar se requiere metodología, trabajo en equipo y disciplina, pero ante todo liderazgo para cambiar la cultura empresarial. Confecciones Luthier nos da un ejemplo de su alto compromiso, al lograr activar 6 equipos de mejoramiento para replicar de inmediato todas las acciones en áreas de la empresa, de esa manera son un ejemplo digno de ser imitado.”



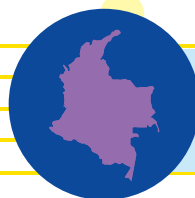
confecciones
LUTHIER

John Hernández
Director de producción,
Confecciones Luthier

“La metodología propuesta por el INTI es acertada y de comprobados resultados; permite en forma sistémica proyectar metas, hacer conscientes las contramedidas y la revisión del plan de acción.

Es importante que los roles de un equipo de trabajo estén identificados desde el principio para evitar que la dependencia por la autoridad limite el desarrollo del proyecto. La posición de un líder comprometido, que tenga clara visión del proyecto, propicia la participación de los colaboradores en todos los cambios que se estén dando y logra el compromiso para que la resistencia al cambio no sea una barrera.

Se logró compaginar el desarrollo teórico propuesto por el INTI con la aplicación práctica en la empresa.”



alimentos
moltovída

José Manuel Correa
Líder de equipo asesor

“La experiencia con este acompañamiento fue muy positiva pues se lograron sincronizar apoyos de diferentes entidades como JICA, INTI, CTA y realizar una transferencia de conocimientos y metodología que finalmente generan beneficios para la empresa participante.

Quiero destacar el interés y disposición del equipo de la planta para aprender y aplicar lo aprendido.”

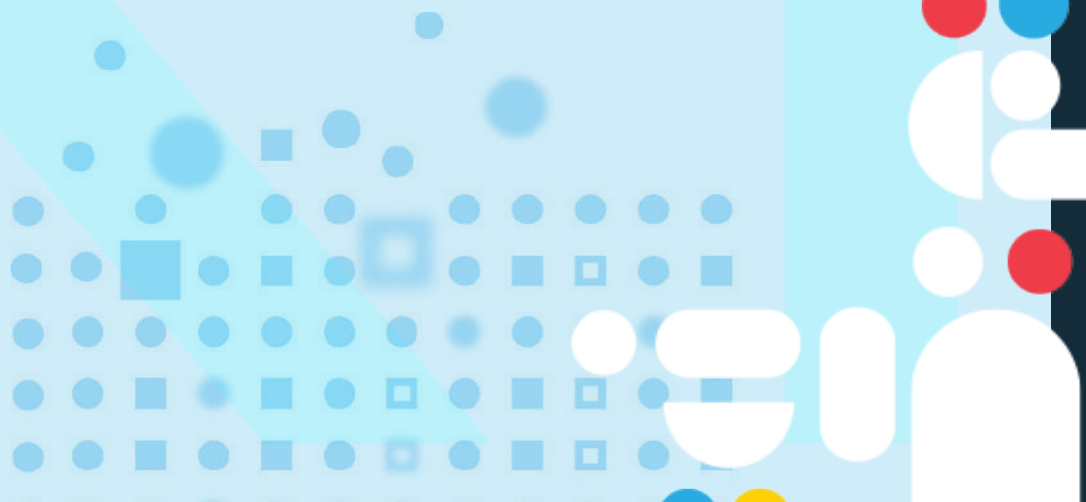


alimentos
moltovída

Juan Fernando Hoyos
Gerente
Alimentos Moltovida

“Fue realmente una experiencia muy positiva, que nos permitió crecer como empresa, y seguir generando procesos de mejoramiento interno, que al final siempre beneficiarán a nuestros clientes al recibir los mejores productos, con las mejores condiciones.

Nuestro equipo de colaboradores se vio positivamente involucrado lo que nos está permitiendo que sean parte fundamental del proceso de mejoramiento y crecimiento de la empresa, teniendo una alta proyección para el futuro de nuestras operaciones.”



Instituciones participantes



Proyecto Kaizen TANGO
durante 2021





Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA) | **COLOMBIA**



Mauricio Restrepo Betancur
Empresa asistida: Sofka Technologies
Rol: Líder.



Jaime Morales
Empresa asistida: Sofka Technologies
Rol: Acompañante.



Juan Diego Arango Correa
Empresa asistida: Sofka Technologies
Rol: Profesional Logístico.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) | **ARGENTINA**



Mariel Lioren Korb
Empresa asistida: Sofka Technologies
Rol: Líder de apoyo.



Martín Ignacio Romanelli
Empresa asistida: Sofka Technologies
Rol: Asesor de apoyo.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) | **ECUADOR** MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA



Alexander Guillermo Vinueza Castillo
Empresa asistida: Sofka Technologies
Rol: Asesor de apoyo.



Testimonio

Tomoko Morita

Agencia de Cooperación
Internacional
de Japón (JICA) | JAPÓN



“En Japón, donde nació el método de Kaizen, no existe una guía parecida a la Guía TG. Por eso, la experiencia en acompañar la asesoría técnica en Colombia fue sumamente valiosa para mí, porque me confirmó la importancia de contar con una guía estándar de la tecnología de gestión para la formación de asesores para las PyMEs.

Las PyMEs tanto en Argentina y Colombia como en Japón, pese a las diferencias de sus contextos económicos, sociales y tecnológicos, tienen desafíos similares en mejora de su productividad y aumento de su utilidad. La asesoría técnica a las 3 empresas en Colombia ratificó la efectividad de la Guía TG, que sirvió como una herramienta estructurada y común que nos permitió encontrar los temas importantes de gestión para las empresas que operan en distintos sectores. Gracias a la Guía, la asistencia realizada generó una base organizacional para que las empresas pudieran seguir trabajando en las prácticas de mejor continua.

La guía también nos facilitó profundizar el intercambio de las ideas y experiencias entre los asesores de los países de la Región. Quisiera agradecer al personal de INTI y de Colombia por haber establecido un ambiente de confianza con las empresas y con los miembros de los grupos de los asesores.”

Testimonio



Alexander Vinuesa Castillo

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
COMERCIO EXTERIOR,
INVERSIONES Y PESCA

Ministerio de Producción,
Comercio Exterior, Inversiones
y Pesca (MPCEIP) | ECUADOR

“Agradecidos con la coordinación que el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina, desde el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca del Ecuador, se evidenció que, con el proyecto de Colombia, la aplicación de las tecnologías de gestión con sus diversas herramientas sirve de manera asertiva a cualquier tipo de industria.

Este año se participó con dos servidores públicos en el análisis empresarial de dos sistemas productivos diversos del hermano país colombiano, generando un diagnóstico inicial, propuestas de mejoras, aplicación y posterior evaluación de mejoras. Entre los grupos multi diversos por los diferentes países se generaron ideas que pueden alinearse a varias mejoras y que definitivamente hacen uso de instrumentos probados a nivel empresarial. Aplaudimos y celebramos desde el Ecuador este tipo de procesos de aplicativos y de aprendizaje.”

alimentos **moltovida** EMPRESA ASISTIDA

Centro de Ciencia y Tecnología
de Antioquia (CTA) | **COLOMBIA**



José Manuel Correa
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Líder.



José Ignacio Iglesias
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Acompañante.



Juan Guillermo Ramírez
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Profesional Logístico.

Instituto Nacional de Tecnología
Industrial (INTI) | **ARGENTINA**



Emiliano Martinez
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Líder de apoyo.



María Constanza Kunath Walsh
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Asesora de apoyo.

alimentos **moltovida** EMPRESA ASISTIDA

Centro Paraguayo de Productividad y Calidad (CEPPROCAL) | **PARAGUAY**



CEPPROCAL
Centro Paraguayo de Productividad y Calidad



Gloria de León
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Asesora de apoyo.

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) | **URUGUAY**



Julio María Sosa Vezoso
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Asesor de apoyo.



María del Huerto Delgado Dopazo
Empresa asistida: Alimentos Moltovida
Rol: Asesora de apoyo.

Testimonio



Gloria De León
Centro Paraguayo de Productividad y Calidad (CEPPROCAL) | **PARAGUAY**



CEPPROCAL
Centro Paraguayo de Productividad y Calidad

"El proyecto de mejora continua o Kaizen TANGO es una valiosa oportunidad para que las empresas seleccionadas puedan optimizar la calidad y productividad mediante la implementación de metodologías japonesas reconocidas mundialmente.

En esta ocasión fui seleccionada por CEPPROCAL Paraguay para participar de la asistencia técnica a la empresa Moltovida de Colombia, en carácter de Consultor de Apoyo, acompañando a los Consultores Líderes, Expertos del INTI y una Experta de JICA.

Esta experiencia adquirida fue sin duda muy enriquecedora, ya que me estoy formando en el campo de la asistencia. Me sentí en constante capacitación en cada reunión de equipo y observando las intervenciones realizadas en el proceso de producción que dieron como resultado la detección de 2 fenómenos que generaban pérdidas productivas y la implementación de mejoras a corto plazo que no implicaron inversión monetaria.

Desde ya, agradezco la oportunidad brindada."

confecciones
LUTHIER

EMPRESA ASISTIDA

Centro de Ciencia y Tecnología
de Antioquia (CTA) | **COLOMBIA**



Carlos Mario Tamayo
Empresa asistida: Confecciones Luthier
Rol: Líder.



María Elena Lodoño
Empresa asistida: Confecciones Luthier
Rol: Acompañante.



Andrés Piedrahita
Empresa asistida: Confecciones Luthier
Rol: Profesional Logístico.

Instituto Nacional de Tecnología
Industrial (INTI) | **ARGENTINA**



Joaquin Ignacio Yacante
Empresa asistida: Confecciones Luthier
Rol: Líder de apoyo.



Gabriela Alejandra Vizvara
Empresa asistida: Confecciones Luthier
Rol: Asesora de apoyo.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior,
Inversiones y Pesca (MPCEIP) | **ECUADOR**



Héctor Sebastián Naranjo Silva
Empresa asistida: Confecciones Luthier
Rol: Asesor de apoyo.

confecciones
LUTHIER

EMPRESA ASISTIDA

Empresa de Investigaciones, Proyectos
e Ingeniería de Matanzas (EIPi) | **CUBA**



Dariel de León

Empresa asistida: Confecciones Luthier

Rol: Asesor de apoyo.

Agencia de Cooperación
Internacional de Japón (JICA) | **JAPÓN**



Tomoko Morita

Empresa asistida: Sofka Technologies,
Alimentos Moltovida, Confecciones Luthier

Rol: Asesora de apoyo.

Testimonio



**Dariel de
León**

Empresa de Investigaciones,
Proyectos e Ingeniería
de Matanza | **CUBA**



“Participar como asesor de apoyo en el proyecto Kaizen TANGO en el año 2021, específicamente en las actividades desarrolladas en la empresa colombiana CONFECIONES LUTHIER ha sido una lección profesional inmensa de grata en cuanto a la consolidación de técnicas de mejora continua y sobre todo de trabajo grupal que se desarrolló entre las partes involucradas. La pandemia no pudo interrumpir la línea de trabajo proyectada. He aprendido sobre la utilidad de las TICs en estas labores. Se demostró que la cooperación es la clave del éxito. De modo técnico me resultó admirable la buena predisposición de la empresa en todo momento ante la transferencia de conocimientos en medio de la asistencia técnica. Me gustaría en próximas actividades poder colaborar y participar en actividades del proyecto.”

Testimonio



**Diana Hincapié
Amaya**

Centro de Ciencia y Tecnología
de Antioquia (CTA) | COLOMBIA



“El Kaizen es entendido en Colombia como una filosofía, sin embargo, ha existido una necesidad explícita de desarrollar métodos que propongan una manera secuencial de aplicación de la mejora continua, facilitando la apropiación de dicho conocimiento en contextos organizacionales y, por ende, su aplicación.”

La aplicación de la guía TG, facilitó la asistencia técnica realizada en las organizaciones participantes del programa, entregando a los especialistas un método sistémico que facilitara la solución de problemas reales en cualquier sector económico, logrando tasas de mejora evidenciadas en indicadores de resultado asociados al incremento de la productividad y mejora de la rentabilidad. Además, contar con dicha guía estandarizada, ofrece herramientas a las organizaciones para desarrollar procesos de mejora autónomos que sean rápidos, contundentes y sostenibles.

La experiencia fue realmente enriquecedora porque, además de los resultados alcanzados, se pudieron entender diferentes contextos latinoamericanos e intercambiar experiencias y buenas prácticas que fortalecen cada vez más nuestra misión de articular, generar y transferir conocimiento para generar valor y bienestar en las organizaciones.”

Testimonio



**Julio María
Sosa Vezoso**

Laboratorio Tecnológico del
Uruguay (LATU) | URUGUAY



“Desde hace algunos años en el departamento de Desarrollo Local del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) venimos formándonos en las distintas Herramientas de Tecnologías de Gestión desarrolladas por el INTI, la cuales transferimos mediante capacitaciones y asistencias técnicas a las micro y pequeñas empresas con las que trabajamos en Uruguay.”

El participar en este proyecto Kaizen TANGO 2021, como parte del equipo de asesores externos, en la empresa Moltovida nos permitió profundizar en los conceptos contenidos en la guía.

Las reuniones periódicas del equipo para el seguimiento de la asistencia y la aplicación de la metodología, desde el diagnóstico, informe, realización del plan de acción, intervención en la empresa, aplicación de herramientas y cálculo de indicadores (OEE), fue muy enriquecedor y nos dio la posibilidad de afianzar conocimientos en estas herramientas e intercambiar con los colegas diferentes experiencias en la aplicación de las mismas.

El intercambio de la información por Drive y la coordinación de todas las reuniones por los referentes de INTI permitieron realizar el proceso de asistencia técnica de manera fluida y sistemática, comprobando la utilidad de la implementación de la guía para este tipo de empresas.

Nos cabe agradecer la oportunidad de haber participado y destacar el trabajo tanto de los técnicos en Colombia como los técnicos del INTI.”

Aprendizaje metodológico

Como se comentó previamente, las asistencias técnicas se desarrollaron bajo un marco metodológico que tomó de referencia la Guía TG. La misma describe el desarrollo de una asistencia técnica en tecnologías de gestión en una secuencia de 13 pasos que incluye desde el primer contacto con la empresa u organización asistida, hasta la encuesta final una vez concluida, siguiendo una lógica alineada con el ciclo PDCA². En cada uno de los pasos, se encuentran recomendaciones para su ejecución y aspectos claves a considerar. Sumado a ello, la guía expone algunas herramientas y formatos típicos utilizados en las distintas instancias.



Secuencia de pasos que componen una asistencia técnica típica, desarrollada en la Guía TG.

2. Plan = Planificar, Do = Hacer, Check = Verificar, Act = Actuar.



Certificación de asesores/as

El desafío de consolidar una Red de consultores/as

[Por Julián Rosso y Agustina Parenti]

La experiencia de trabajo en la mejora de los procesos de la industria que desde el INTI llevamos adelante, y los años hasta aquí transitados con el proyecto Kaizen TANGO, no hacen más que corroborar nuestra hipótesis: pocas empresas conocen los conceptos, herramientas y metodologías que puedan convertirse en la puerta de entrada para superar sus brechas de productividad, y desconocen “cómo” implementarlos dentro de sus organizaciones, sobre todo teniendo en cuenta las relaciones socio-productivas.

Considerando este punto de partida, el rol de asesor/a se convierte en una necesidad clave, porque será quien, basada/do en sus experiencias y habilidades, lleve a la organización tanto los conocimientos de qué es necesario hacer como del cómo hacerlo.

El desafío es tan inmenso y ambicioso que nos lleva a considerar que sin una Red que potencie las actividades públicas y privadas tendientes a consolidar la asesoría en Tecnologías de Gestión en las empresas, no será posible afrontarlo para lograr que el Kaizen sea un sello de la industria nacional. Es por esto que desde el INTI se acompañó oportunamente la creación de la Asociación de Asesores de Tecnologías de Gestión entendiendo que es un espacio de articulación para tal fin.

Por lo expuesto anteriormente, desde el INTI buscamos tanto reconocer el recorrido de los/as asesores como garantizar un estándar a las empresas que las/os contratan. Para ello trabajamos constantemente en la mejora del proceso de certificación de competencias personales en Tecnologías de Gestión, pensando no solo en los procedimientos para validar las competencias sino también en generar instancias de actualización de conocimiento para las/os consultores.

Este constante mejoramiento es posible y se lleva a cabo por medio del Comité Técnico Asesor de la Certificación. El Comité está compuesto tanto por instituciones como por asesores/as independientes de extensa y reconocida trayectoria, los/las caracteriza el compromiso con la mejora continua y el trabajo constante para difundir e implementar estas prácticas en las organizaciones.

La experiencia y el conocimiento que de las necesidades de la industria y de las/os asesores poseen los miembros del Comité, son una guía para implementar cambios y actualizaciones tanto de los criterios como de los procesos vinculados con la certificación. Siempre con el objetivo de estar a la altura de los retos que el contexto actual impone.

Desde el INTI, y como Institución miembro del Comité, entendemos que el mayor desafío al que nos enfrentamos seguirá siendo la construcción de una red que pueda acompañar a la industria a aprender e implementar los conceptos del entorno del Kaizen, tan importantes como fundamentales para alcanzar mejora de la productividad.



 Ingresá.



Curso para Terceros Países:

10 años de una experiencia que trasciende el saber

[Por Ma. Agustina Rubio y Yamila Mathon]

El CTP se dictó por primera vez en el año 2012 y a partir de su séptima edición se incorporó al Proyecto Kaizen TANGO.

Entre el 19 de octubre y el 26 de noviembre de 2021, con la participación de 31 profesionales representantes de 12 países, se llevó adelante el Curso para Terceros Países (CTP) “Tecnologías de gestión de la producción para pequeñas y medianas empresas”. Tuvo una duración de seis semanas y constituyó la décima edición del proyecto formativo que el INTI organiza de manera coordinada con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto en el marco del Programa de Asociación para la Cooperación Conjunta (PPJA).

El propósito de estos cursos es incrementar las capacidades de referentes técnicos de América Latina y África (de habla portuguesa) para dar apoyo a las pequeñas y medianas empresas de sus territorios, y fomentar así una integración productiva y comercial más amplia y equitativa. Las acciones que se implementan se orientan a brindar herramientas de gestión y control de la producción que optimicen el uso de los recursos para que las unidades productivas locales alcancen sus objetivos.

Al finalizar el curso se espera que cada participante:

- Haya adquirido los conocimientos generales sobre la implementación de herramientas de gestión de la producción y su relación con otras áreas de la empresa.
- Pueda utilizar los conocimientos adquiridos para la implementación de mejoras en la productividad de las empresas de sus países.
- Forme parte de la Red Internacional de Asesores/as de Tecnologías de Gestión.



La virtualidad como posibilidad y como desafío

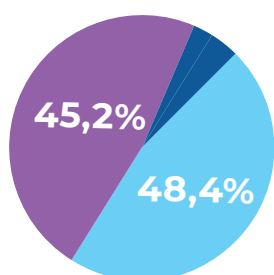
Desde su lanzamiento el CTP se ha desarrollado de manera ininterrumpida, hasta que la llegada de la pandemia impidió su realización en 2020. Hasta ese momento las capacitaciones se impartieron de manera presencial en Argentina en las diversas sedes que posee el Instituto, por lo que el CTP no solo constituyó una alternativa de formación para profesionales de diversos países sino la posibilidad concreta de realizar un intercambio cultural entre colegas.

Ante la continuidad de la pandemia, en 2021 se decidió sortear las restricciones planificando el CTP a distancia, lo que representó un doble objetivo a alcanzar: cumplir con la finalidad que el curso se propone y gestar un espacio que fuera ameno, participativo y que generara el interés y la atención de quienes lo integrasen, tanto asistentes como docentes.

Con ese horizonte se planificaron 13 encuentros virtuales y sincrónicos, de dos horas de duración cada uno, en los que se desplegaron los principales ejes temáticos de la Mejora Continua a través de dinámicas que permitieron pivotar entre conceptos teóricos y experiencias prácticas que funcionaron como ejemplos de implementación.

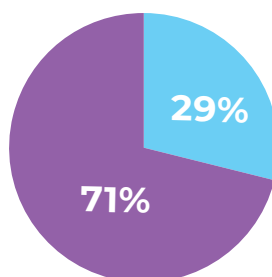
Cada jornada estuvo a cargo de un equipo de profesionales -integrantes de la Red de Tecnologías de Gestión (RedTG)- que puso mucho empeño en el diseño de una propuesta que permitiera compartir en poco tiempo ideas claras de manera entretenida. De ese modo, se buscó favorecer un proceso de aprendizaje que pueda sortear los obstáculos comunicacionales y pedagógicos que aparecen cuando el intercambio no se da de manera personal y en un mismo espacio físico.

¿Cómo calificaría el curso en general?



31 Respuestas

¿Cómo calificaría la organización del curso en general?



31 Respuestas



10 años en 10 recuerdos

Como todos los años, el cierre institucional estuvo a cargo de las máximas autoridades de cada una de las organizaciones convocantes. Dedicaron palabras de agradecimiento y demostraron gratificación por los resultados obtenidos en esta década de trabajo de cooperación internacional, que apuntó al fortalecimiento y generación de capacidades para apoyar a la industria y al desarrollo económico de distintos países. Posteriormente, se realizó la proyección de un video en el que un/a egresado/a de cada año del CTP envió un saludo en conmemoración por los 10 años del proyecto. Allí expresaron los aspectos más destacados de sus vivencias y compartieron recuerdos y anécdotas de su trayecto por el curso.

A continuación, citamos algunas frases representativas:

“Un curso como este te permite ampliar tu red de amigos y contactos y eso, a su vez, es la mejor oportunidad para tus proyectos”.

Claudia Lozano – El Salvador.

“No solamente recibimos herramientas muy valiosas para desarrollar una gestión empresarial y productiva muy eficaz sino, sobre todo, recibimos amistades que seguirán presentes ayudándonos para lograr estos objetivos”.

Eduardo Medina – México.

“La participación en el curso me dejó tres grandes aportes para mi vida profesional y laboral: primero, el conocimiento sobre el método Kaizen y su importancia para hacer empresas más eficientes; segundo, la ampliación del conocimiento sobre las asesorías que puedo brindar a las pequeñas empresas, que a pesar de ser artesanales requieren ser eficientes. Finalmente, lo invaluable, el conocer a personas de todo el mundo y reconocer que en su aporte está hacer empresas más humanas y sostenibles”.

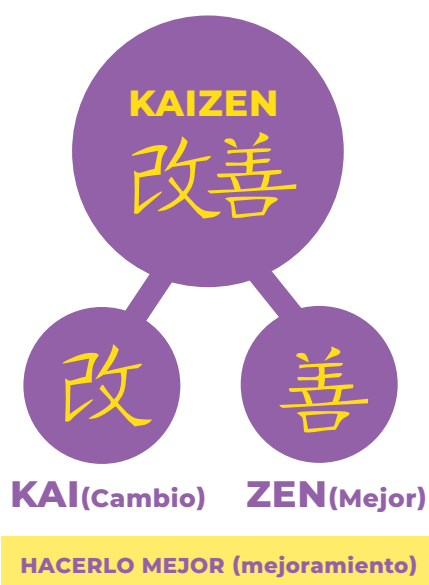
Catalina Roldan – Costa Rica.



Aprender con actividades lúdicas

Sello distintivo de la Red TG

[Por Lía Bedatou]



Los/as asesores/as que conformamos la Red de Tecnologías de Gestión nos enfocamos en mejorar la productividad de las empresas y PyMEs, mediante el asesoramiento, la capacitación y la transferencia tecnológica a través de la aplicación de herramientas de Tecnologías de Gestión. Además, como el Kaizen lo indica, buscamos siempre mejores formas de hacerlo.

Es a partir de esta búsqueda que, hace más de 10 años, la Red incorporó las actividades lúdicas como una manera muy eficiente e innovadora para transferir conocimientos a las empresas: las **actividades lúdicas**.

¿Por qué son tan importantes las actividades lúdicas en nuestro trabajo dentro de la Red?

- **Mejora el aprendizaje al permitir que las personas experimenten la implementación de una herramienta de tecnologías de gestión.**

Cuando utilizamos las actividades lúdicas, el proceso de aprendizaje es más eficiente, no solo por lo dinámico de la actividad sino porque las personas que reciben la capacitación dejan de ser solo oyentes para pasar a ser protagonistas.

En nuestro rol como asesores/as, cuando en una capacitación exponemos los beneficios de la implementación de una herramienta de Tecnología de Gestión, las personas que la reciben tienen que **confiar** en nuestras palabras, y sobre esa base dar el paso hacia la implementación. En cambio, cuando realizamos una actividad lúdica, las personas tienen la oportunidad de, a pequeña escala, **vivir la experiencia** de la implementación de la herramienta, sentir los beneficios, y ser parte activa de la mejora.

- **Se genera un espacio seguro que fomenta la participación, donde se construye el conocimiento de forma cooperativa.**

Las actividades lúdicas, en general, se desarrollan en equipo. Las dinámicas lúdicas diseñadas e implementadas por el INTI, en su mayoría, consisten en simular una situación problemática y caótica, y a partir de ahí pensar posibles

soluciones. De esta manera el conocimiento se genera

a partir de lo que el grupo va proponiendo,

surgen ideas, posibilidades, posibles

caminos, que en muchos casos se van

probando, así como en la mejora

continua, hasta llegar a una mejor

condición. De allí que la necesidad

de implementar una herramienta

aparece como solución posible

a un problema, vivido por todo

el equipo, y con el objetivo de

llegar a esa condición superadora.

Esto genera en las personas una

motivación y compromiso colectivo

de implementar la solución para salir

de esa situación problemática inicial.

Los/as asesores/as, los acompañamos en esa

búsqueda, pero la respuesta al problema sale

del trabajo en equipo, esa es otra enseñanza que

nos dejan las actividades lúdicas.



Por otro lado, estas actividades, al desarrollarse en equipo, y en un ambiente distendido (estamos jugando), abre la posibilidad de que todas las personas participen y se animen a dar su mirada y proponer sus ideas. En este punto es muy importante el rol del facilitador/a de la actividad, para generar la participación y la escucha de toda/os las/os integrantes del equipo.

● Permite desarrollar la empatía.

Otro aspecto importante a destacar en relación a las Tecnologías de Gestión y a nuestro rol como asesores/as es que, al visitar una empresa que manifiesta tener algún tipo de problema, enfocamos la asistencia hacia la búsqueda de oportunidades de mejora, **nunca se buscan culpables**, y este es un mensaje muy importante a transmitir. Por ejemplo: podríamos decir que los problemas pueden ser: falta de estandarización, desorden, falta de gestión, entre otros, pero no podríamos decir que el problema es tal o cual persona. Si se identifica que el problema tiene que ver con las personas, quizás se deba al desconocimiento, la falta de capacitación o de motivación, es decir, puede asociarse a la gestión del factor humano.



Las actividades lúdicas refuerzan este mensaje de búsqueda de problemas y no de culpables, permitiendo que las personas se pongan en el lugar del otro, y vean la problemática desde la perspectiva de la mirada del otro. Por ejemplo, una persona que trabaja a nivel operativo juega a ser parte de los altos mandos de la empresa y viceversa, para observar los problemas desde otro lugar, dejando de lado la búsqueda de culpables y explorando posibles soluciones.

● Genera información que resulta de importancia para el/la facilitador/a de la actividad.

Cuando realizamos una actividad lúdica, los/as asesores/as, tomamos el rol de facilitadores/as de la actividad, acompañando a los/as participantes durante la experiencia del juego. Este rol, incluye las tareas de explicar la dinámica, desplegar los tableros y materiales que componen el juego, marcar los tiempos de realización, reforzar las reglas y objetivos del juego. Pero hay una actividad que se destaca del resto y es la de guiar la reflexión final, luego de haber experimentado la situación problemática, en búsqueda de posibles soluciones y oportunidades de mejora. Es en ese momento cuando el/la facilitador/a debe fomentar la participación de todas las personas, así como también escuchar y observar cómo se comporta el grupo. Si la capacitación forma parte de una asistencia técnica más integral, los roles, actitudes y la participación que tome cada persona serán información valiosa para el facilitador/a.

● Promueve la diversión.

Cuando somos adultos/as, muchas veces nos alejamos del juego por el solo hecho de que se trata de un juego. Las actividades lúdicas que desarrollamos en las organizaciones son, en realidad, lo que denominamos “juegos con propósito”, donde buscamos poner de manifiesto una necesidad para aplicar o reforzar el aprendizaje de una herramienta. Sin embargo, no podemos dejar de lado el hecho de que jugar nos genera felicidad.

“La potencia de lo lúdico se explica porque genera más conexiones y hace intervenir a más áreas de la actividad cerebral al mismo tiempo (motriz, creativa, racional, emocional, de focalización de búsqueda de logro, etc.); combinación que no se alcanza con casi ninguna otra actividad humana.

Esta vinculación de redes neuronales y “áreas” cerebrales son la base de muchos estudios vinculados a la felicidad”.

(Cristal, 2019 p.60)

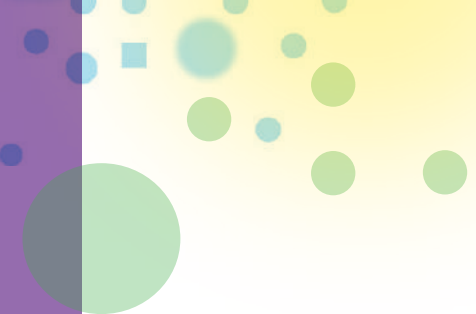
Realizar una actividad lúdica con un grupo de personas en una empresa trae sorpresa y alegría asociadas al hecho de hacer algo distinto, inesperado, sacarlo de las actividades de todos los días, para compartir un momento distendido. Además, promueve la felicidad de ir sorteando obstáculos, alcanzando objetivos, obteniendo logros personales y colectivos.



En resumen

Las actividades lúdicas resultan ser un puente entre las organizaciones en las que solemos encontrar desconocimiento de las herramientas de mejora de la productividad, falta de motivación y de tiempo y, algunas veces, falta de compromiso, y las herramientas de Tecnologías de Gestión, particularmente Kaizen, que requiere de la participación y compromiso de todos/as sus integrantes, para que la implementación de la herramienta de mejora sea eficaz y sostenible en el tiempo.





“Cuando un adulto adopta una actitud lúdica, o hace lo que más le gusta, su sentir, su hacer y su pensar confluyen. Desarrollar una Inteligencia Lúdica implica desplegar actitudes que permitan esa confluencia en el ámbito de las organizaciones.

Explorar ideas, expandir la creatividad, adueñarse de proyectos, trabajar en equipo, aprender permanentemente, usar la tecnología, dar un sentido de trascendencia a la tarea de cada uno más allá de nosotros, son algunas de las actitudes lúdicas que contribuyen a desarrollar personas y organizaciones más ágiles, flexibles, promotoras del cambio”.
(Cristal, 2019)

Como asesores y asesoras, no debemos olvidar que, si bien asistimos empresas, trabajamos con personas. Aunque gran parte del tiempo dentro de una organización nos enfoquemos en el pensar y el hacer, no podemos dejar de lado el sentir: compromiso, involucramiento, sentido de pertenencia, miedos, inseguridad, motivaciones personales. Las actividades lúdicas nos dan la posibilidad de abarcar estas cuestiones en su totalidad, para desarrollar un entorno abierto, flexible, más “lúdico” donde la mejora continua sea posible y se sostenga en el tiempo.

Bibliografía

- Cristal, Marcos (2019). Inteligencia Lúdica. <https://marcoscristal.com/inteligencia-ludica-libro/>
- Cristal, M. (2019). Inteligencia Lúdica. Colombia: LID EDITORIAL



Actividades lúdicas digitales

Videojuegos y video 360°

[Por Alejandro Gariglio]

En la búsqueda de que más personas aprendan los conceptos de mejora a partir de la experimentación, desde la Red de Tecnologías de Gestión se impulsó el desarrollo de actividades lúdicas digitales, en particular videos juegos para tablet/celulares y entornos virtuales 360°.

Para lograrlo se realizó un acuerdo de trabajo con la Universidad Nacional de Rafaela (UNRAF), conformando un equipo de trabajo para el desarrollo de videojuegos enfocados en aprender herramientas comprendidas en Kaizen.

Los procesos de desarrollo implicaron casi dos años, durante los cuales docentes, alumnos/as de la universidad y asesores/as trabajaron para lograr los siguientes videojuegos:

			
			
 INGRESÁ!	 INGRESÁ!	 INGRESÁ!	 INGRESÁ!
TE TOCA! El Juego de KanBan	Mars Drones El Juego de las 5s	Orbit El Juego de Métodos y Tiempos	Jefes Del Orden El Juego de Layout

Estos videojuegos se encuentran disponibles para celulares con sistema Android y para PC. Y pueden ser descargados de la página del INTI.

Desde que estos juegos fueron lanzados, han alcanzado descargas en 55 países (cuentan con adaptación al inglés y portugués), con un porcentaje mayoritario de descargas para celulares.

Si bien estos desarrollos contemplan que cada persona acceda individualmente a formarse jugando, también dan la posibilidad de ser utilizados simultáneamente en un aula con un moderador guiando la actividad.



Inmersión 360° | TG

“Buscando la causa raíz”

Quien enfrente el desafío de implementar Kaizen en sus procesos sabe que es necesario “ir a ver” para entender la realidad del proceso, vivir lo que vive el proceso, en el lugar donde éste ocurre. Con esta premisa nació la oportunidad de que las personas en formación puedan experimentar de primera mano la realidad de una empresa y realizar una práctica en aula.

El uso de estas nuevas tecnologías, como lo son los recorridos 360°, nos permitió desarrollar una experiencia inmersiva virtual para que personas en formación puedan recorrer toda una fábrica y experimentar la simulación de un proceso de mejora que se asemeja a la realidad.

Torletti Hidráulicos nos abrió las puertas de su empresa para realizar toda la puesta en escena y generar la experiencia que incluye un juego en formato de trivía que se desarrolla durante el video 360°.

La trivía permite un recorrido por toda la fábrica en 360°, vivir una historia guionada con la finalidad de aprender la metodología de resolución de problemas PDCA. Todo un desarrollo (guión y actuación) llevado a escena por personas que conforman la Red de Tecnologías de Gestión del INTI.

Esta actividad sumerge a las personas en los problemas típicos que ocurren en un día de trabajo en una PyME: discusiones, dudas, interrogantes, decisiones y diferentes caminos a tomar.





Fábrica Torletti Hidráulicos, ubicada en San Francisco, Córdoba.

Todo el recorrido y las actividades de quien realiza la experiencia son desde el rol de asesor/a externo/a, que debe analizar el entorno y la información disponible a medida que avanza en el juego para llegar a la conclusión de cuál es la causa raíz de los problemas.



El juego invita a que, al finalizar cada escena, se deba responder una trivía que otorga un determinado puntaje según la respuesta. Cuando termina el juego, el puntaje alcanzado determina una devolución diferente a cargo de quien ocupa el rol de gerente general.

Por otro lado, el asesor/a interno/a de la empresa muestra el análisis correcto de la situación y la metodología esperada que se debió seguir.



Un especial agradecimiento a Torletti Hidráulicos por dejarnos utilizar su instalación para este desarrollo. Gracias a su contribución logramos concretar este desarrollo que esperamos aporte a la difusión de las herramientas de mejora continua.





Publicaciones

El **Proyecto Kaizen TANGO** prevé la realización de publicaciones de distribución gratuita que contribuyan a difundir la filosofía de la mejora continua.

Entre 2020 y 2021 se desarrollaron, editaron y publicaron 4 títulos cuyas autoras/es integran **la Red de Tecnologías de Gestión del INTI**.

- **Emprendiendo Kaizen 2**
- **GLOSARIO TG**
Definiciones del entorno de la mejora continua
- **Kaizen en el puesto de trabajo**
Enfoque en la Seguridad Laboral
- **De la alerta a la gestión visual**
Una guía de cómo implementar la gestión visual en las organizaciones



● Emprendiendo Kaizen 2

En el transcurso del año 2020 se llevó adelante el desarrollo y la edición del libro **Emprendiendo Kaizen 2** como una continuidad de su homónimo, publicado el año anterior.

Durante los talleres de formación para empresas realizados en 2019, que dieron origen al primer libro de esta serie, se identificó que para la implementación de la mejora continua en las empresas era necesario abordar otros conceptos y herramientas fundamentales.

El contexto internacional especial, debido a la pandemia por COVID-19, abrió la posibilidad de trabajar de manera virtual impulsando la conformación de equipos con profesionales y técnicas/os ubicados en los diferentes nodos de la **Red de Tecnologías de Gestión del INTI**.

La experiencia de las/os consultores en Tecnologías de Gestión asesorando organizaciones con realidades muy disímiles permitió que en el material final se refleje esta diversidad ampliando el alcance de su aporte teórico metodológico.

La publicación está compuesta por 5 capítulos y recorre las siguientes temáticas: gestión de la mejora continua, estandarización, Just in Time, metodologías de resolución de problemas, evaluación de resultados de la mejora continua.





● GLOSARIO TG |

Definiciones del entorno de la mejora continua

Tanto durante las asistencias y las capacitaciones como en el intercambio con personas que daban sus primeros pasos en la mejora continua, hemos identificado la falta de un material que condense y sintetice los conceptos, herramientas y metodologías de tecnologías de gestión utilizadas habitualmente.

Esto inspiró al equipo de trabajo de la Red de Tecnologías de Gestión, a generar un material de referencia que brinde un primer acercamiento al entorno de Kaizen.

Como resultado de un proceso de diálogos, debates y consensos teóricos, nace el **GLOSARIO TG** con el objetivo de poner a disposición del lector/a una breve introducción a la temática con un material de consulta sencillo y claro.

Para organizar el contenido y facilitar su uso, el **GLOSARIO TG** está inspirado en la estructura por secciones de la casa del Sistema de Producción Toyota (TPS). En cada sección se ubican los conceptos, herramientas y metodologías según sus características.

Compartir el conocimiento crea vínculos y derriba obstáculos que muchas veces son los que nos dificultan avanzar y alcanzar nuestros objetivos. El desarrollo y generación del **GLOSARIO TG** pretende ser un instrumento útil durante el proceso de aprendizaje y así facilitar la incorporación de nuevos participantes al entorno de la mejora continua.

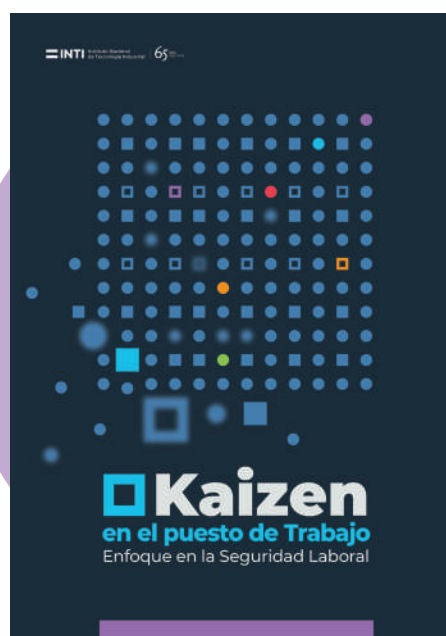


● Kaizen en el puesto de trabajo | Enfoque en la Seguridad Laboral

Es común encontrarse con el discurso de que la cultura **Kaizen** comienza mejorando la seguridad del entorno laboral, pero no siempre esto se refleja en los hechos. La idea de la gestión de la seguridad todavía es asumida en muchos lugares como un gasto y no como una inversión. Tanto los actos de las personas como el entorno en el que se desenvuelven deben ser seguros y para ello, debe construirse entre todos los integrantes de la organización, una cultura de la seguridad, que se valore y se practique. De igual forma, con el cuidado de la integridad física y psíquica de las personas como horizonte, la prevención juega un rol central a partir del trabajo conjunto de quienes integran cualquier organización o empresa. La aplicación de **Kaizen** puede aportar información valiosa y ser fuente de prevención en materia de seguridad ocupacional en una organización.

La piedra fundamental, según **Kaizen**, para el mejoramiento de la seguridad y la higiene es reconocer la necesidad de mejorar. Si no se reconoce ningún problema, tampoco puede verse la necesidad de mejorarlo. Conformarse no está en el vocabulario del **Kaizen**; al contrario, esta metodología enfatiza el reconocimiento del problema y la identificación de oportunidades de mejora a partir de las cuales se ejecutan procedimientos para su resolución.

Si bien podemos hacer referencia al espacio físico o al lugar específico en donde una persona desarrolla su actividad, el puesto de trabajo





es mucho más que eso: es un concepto abstracto que involucra el conjunto de obligaciones, derechos, funciones y tareas que desarrolla esa persona en el marco del organigrama de una organización y, por lo tanto, define también la relación con el resto de las áreas que la componen.

Sin obviar las obligaciones que recaen en las organizaciones en aspectos reglamentarios que hacen a la seguridad laboral, esta publicación pretende dotar a las personas de conocimientos para iniciar el camino de la mejora en aspectos de seguridad en su entorno de trabajo. Basados en la **filosofía Kaizen**, el objetivo es que este material invite, a quien lo lea, a asumir el compromiso de participar en el proceso de mejora continua aplicándolo, en este caso, a los aspectos de seguridad e higiene laboral.

Dentro de este marco diseñamos los ejes conceptuales de esta publicación que, al recorrerla, mostrará que la cultura Kaizen se basa en la cooperación y sólo se alcanza cuando transitamos un proceso de cambio interno, que luego se transforma en cambio a nivel grupo o equipo, logrando finalmente un cambio en la cultura de la organización. En este caso puntual, nos concentramos en las nociones que hacen a la seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

● De la alerta a la gestión visual |

Una guía de cómo implementar la gestión visual en las organizaciones

Siempre asociadas a la metodología 5S, las técnicas de gestión visual suelen quedar supeditadas a su cuarta etapa (estandarización) y no es habitual que se empleen, de manera independiente, como elemento distintivo de la estandarización de procesos en la industria.

La identificación de esta situación motivó e inspiró el desarrollo de una publicación, a modo de manual de consulta, para la implementación del control y la gestión visual en las empresas, al transitar el camino de la mejora continua.

Al tratarse de una herramienta de comprensión e implementación sencilla, su potencialidad es enorme y los campos de uso se han expandido, por ejemplo: a los ámbitos del transporte, de la educación, de la cultura, de la vía pública, entre otros.

La industria, donde la búsqueda de eficiencia persigue además un fin económico, no puede desaprovechar sus múltiples beneficios. Si bien el control visual se ha utilizado siempre en las prácticas de seguridad laboral, con la implementación de herramientas y metodologías asociadas a la mejora continua, aparecen nuevas oportunidades para incorporarlo en la actividad diaria.

La publicación busca presentar un abanico de posibilidades para que el desarrollo de la gestión visual en las organizaciones sea acelerado, mostrando ejemplos que inspiren ideas y que esas ideas sean transformadas en mejoras.

Además, estando en la era de la industria 4.0, se dedica un capítulo a algunas tecnologías disponibles que cuentan con gestión visual como base de su interacción con los usuarios.





Corolario

Kaizen es muy conocido como un concepto para la implementación de “mejora continua” en el contexto de producción con el enfoque japonés. Sin embargo, cuando pensamos en su significado, encontramos que la mejora continua ha estado presente en la naturaleza de la humanidad desde el comienzo de su historia y ayudó a nuestras civilizaciones a sobrevivir hasta el día de hoy. Podríamos incluso, enumerar un sinnúmero de casos de Kaizen en la historia o cultura de cada país.


El proceso de colaboración entre el INTI y el Equipo de Expertos de JICA a través del Proyecto Kaizen TANGO, está, a mí entender, produciendo ese tipo de Kaizen histórico. Se trata de una experiencia que se puede compartir con los países de América Latina como un enfoque común para la mejora continua en calidad y productividad. Entiendo que este proceso es uno de los aspectos más singulares e importantes del Proyecto. Realmente es un gran honor para mí poder participar en esta hermosa iniciativa en el proyecto de cooperación técnica.

Es un gran placer para nosotros compartir casos Kaizen de las empresas piloto en esta publicación, donde se ha materializado nuestro esfuerzo colaborativo, hacia las mejoras de calidad y productividad. Entre otras cosas, el Proyecto arroja luz sobre la utilización óptima de Kaizen en las cadenas de valor y las implicaciones financieras de Kaizen para la gestión empresarial. Esperamos que hayan disfrutado de estos relatos.

Quisiera agradecer a todas las personas de las empresas piloto, a los consultores del INTI que se dedicaron a la implementación y extensión de Kaizen y a los expertos de JICA que brindaron su experiencia en beneficio de las actividades del Proyecto.

Aunque hemos estado enfrentando varias dificultades durante algún tiempo, creo que hemos podido mantener el impulso del Proyecto gracias a la cooperación de todas las autoridades relevantes y partes interesadas que forman parte. Estamos comprometidos a lograr más éxito y contribuir a través del Proyecto Kaizen TANGO como equipo.

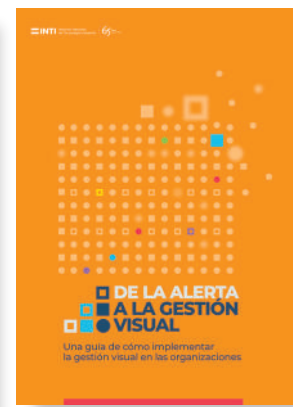
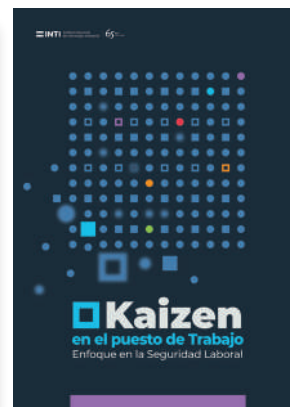
Yojiro Fujiwara
Líder de equipo
Equipo de expertos de JICA
Proyecto Kaizen TANGO



Estos años de pandemia han implicado, para todas las personas que participan de Kaizen TANGO, repensar “cómo hacemos las cosas”, buscando la creatividad para alcanzar las metas que nos motivan de este Proyecto.

De cara a los resultados, podemos decir que es muy gratificante para las/os integrantes de la Red de Tecnologías de Gestión del INTI seguir aprendiendo, desarrollando y compartiendo conocimientos con instituciones pares, empresas y personas que contribuyen día a día con la puesta en práctica y la difusión de la mejora continua en Latinoamérica.

Cada nuevo desafío, cada nueva experiencia concretada y los lazos que se refuerzan entre los participantes, no hacen más que reafirmar que compartir nuestros saberes y experiencias nos hace mejores.



INGRESÁ!

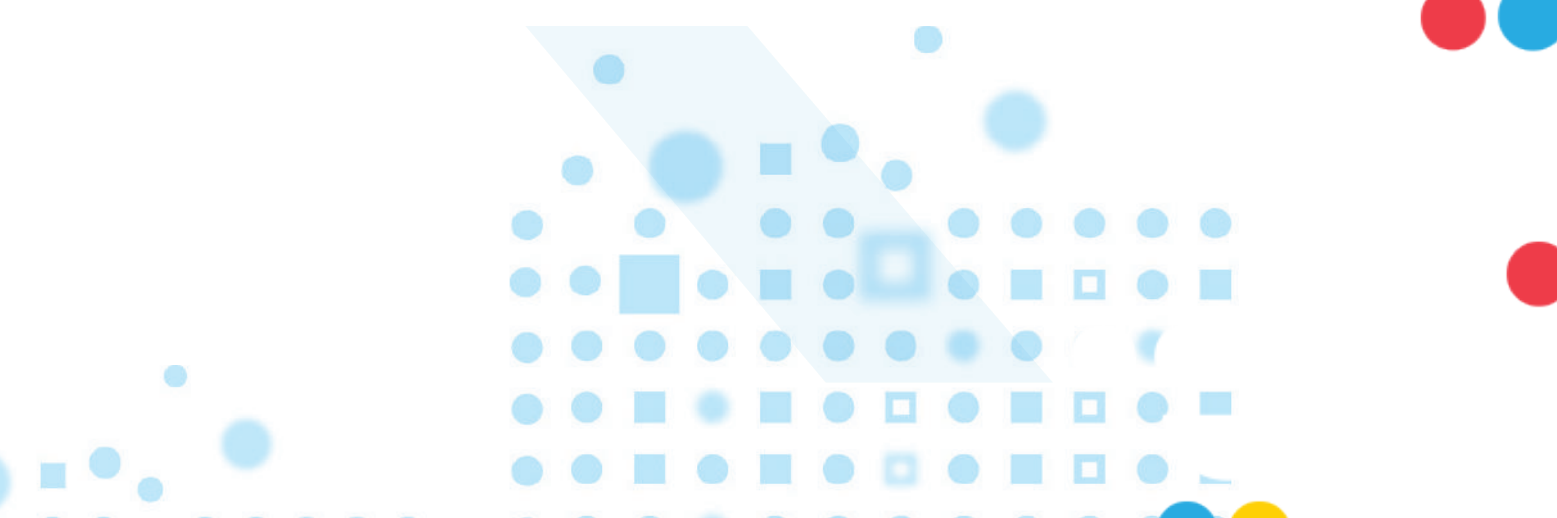


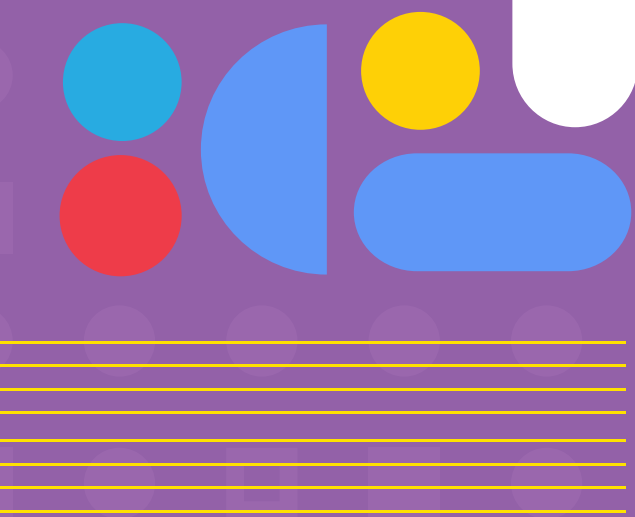
Otras Publicaciones



65 Años 1957-2022







Intercambio de experiencias para la mejora productiva



PROYECTO KAIZEN TANGO 2020 - 2021



- INTIArg
- @intiargentina
- @INTIargentina
- INTI
- canalinti

www.inti.gob.ar
consultas@inti.gob.ar
 0800-444-4004

JICA Argentina
www.jica.go.jp/argentine/espanol/index.html

