

XLIII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS

TÍTULO DEL TRABAJO: “LA SEXTA PERSPECTIVA” - (Métricas e indicadores para la revolución digital)

CATEGORÍA: Aportes a la disciplina

AUTOR: Victorio Di Stefano - UBA – UTN
SOCIO ACTIVO

TÍTULO DEL TRABAJO: “LA SEXTA PERSPECTIVA” - (Métricas e indicadores para la revolución digital)

INDICE:

Página 0:	Carátula
Página 1:	Índice
Página 2:	Resumen
Página 3:	Presentación del tema y postulado
Página 3:	Esquema de las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral
Página 4:	¿Qué es una organización digital?
Página 6:	Indicadores y métricas de la revolución digital
Página 7:	Entonces: ¿Qué podemos medir para monitorear el camino hacia la digitalización?
Página 11:	Ejemplo de tablero de comando
Página 12:	Indicadores en la empresa digital
Página 12:	Conclusiones
Página 14:	Bibliografía consultada

TÍTULO DEL TRABAJO: “LA SEXTA PERSPECTIVA” - (Métricas e indicadores para la revolución digital)

CATEGORÍA: Aportes a la disciplina

RESUMEN: La gestión por indicadores y los tableros de comando son herramientas útiles, necesarias y difundidas en las empresas y organizaciones, para ser utilizados en la gestión y en sus procesos decisorios; y tomaron mayor relevancia en las últimas tres décadas.

El esquema de Kaplan y Norton está aún vigente y puede ser utilizado, aunque también puede ser mejorado y completado; por lo que en esta ponencia se presenta un esquema con agregados de perspectivas, específicamente para el proceso de digitalización que está transcurriendo en organizaciones de todo tipo a nivel mundial.

La cuarta revolución industrial que viene a presentarnos a la empresa 4.0 o a las organizaciones digitales, ya está con nosotros. En los países centrales el proceso de digitalización tiene un grado de avance importante y en los países periféricos es más lento, aunque la situación de pandemia y cuarentena han acelerado algunas actividades y ya hemos podido comenzar a evaluar, aunque sea de manera incipiente, sus virtudes y defectos.

La organización digital es y será mucho más parte de nuestras vidas, y su gestión deberá realizarse acorde a los cambios que está proponiendo. El transcurso hacia lo digital necesitará de herramientas apropiadas para su monitoreo y este trabajo propone agregar la perspectiva digital a los tableros de comando y también propone indicadores y métricas para dichos tableros.

Al final trata de imaginar algunos cambios paradigmáticos que seguramente se producirán cuando las organizaciones estén digitalizadas.

TÍTULO DEL TRABAJO: “LA SEXTA PERSPECTIVA” - (Métricas e indicadores para la revolución digital)

Presentación del tema y postulado

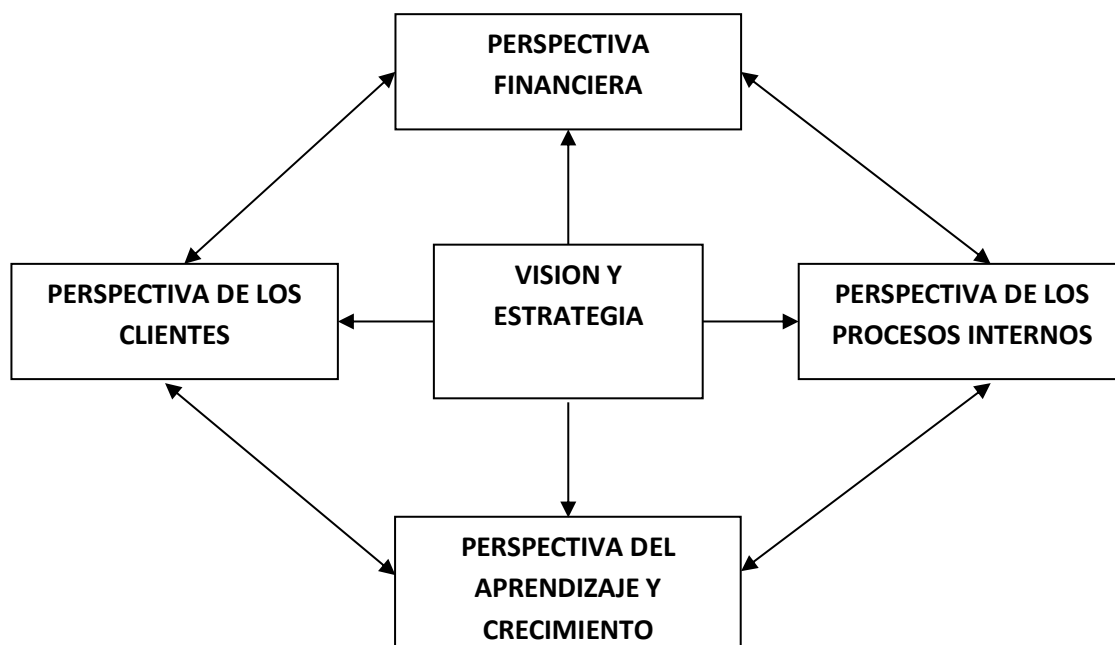
La gestión por indicadores de las organizaciones se ha extendido y popularizado de manera progresiva en las últimas tres décadas a partir de las publicaciones de las obras “One Page Management” (Administración en una página) de Riaz Khadem y Robert Lorber de 1986, y sobre todo por “The Balanced Scorecard” (Cuadro de Mando Integral) de Robert Kaplan y David Norton de 1992.

El concepto de Tablero de Comando existía desde mucho tiempo antes en la gestión de alguna etapa de los negocios, los franceses lo utilizaban del mismo modo tres décadas antes de la publicación de las obras antes mencionadas, pero indudablemente la difusión del tema y sus impulsos corresponden a la obra de 1992.

La organización de la información a modo de indicadores, para ser interpretados rápida y fácilmente, y desde cuatro diferentes perspectivas tuvo arraigo en las academias, en las empresas y organizaciones de todo tipo y tamaño.

Esquema de las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral

Aunque la obra “Cuadro de Mando Integral” no fue tanto pensada en la gestión sino en la estrategia de las organizaciones, el esquema de observar a las empresas desde cuatro prismas diferentes resultó de gran utilidad en el monitoreo de la estrategia y en el control de la gestión.



Evaluar la performance de las organizaciones desde las cuatro perspectivas y analizar la interacción de cada perspectiva para con las otras es el esquema propuesto, y sobre él trabajamos en la formación de profesionales en las distintas academias y en la praxis empresarial.

Al poco tiempo de la difusión del concepto de Cuadro de Mando Integral y de Tablero de Comando con el esquema antes descrito, comenzó a tomar relevancia en la gestión organizacional la SUSTENTABILIDAD, con herramientas como la “Responsabilidad Social Empresarial”, “El cuidado del medio ambiente”, “El desarrollo sustentable”. Individualmente o en conjunto estos temas podían incorporarse a alguna, algunas o todas las perspectivas propuestas por Kaplan y Norton; aunque algunos autores prefirieron enrostrarlos en una llamada “Quinta perspectiva”. (La Perspectiva de la Sustentabilidad)

Particularmente estuve más cerca de pensar que la inversión en negocios responsables, en cuidado del medio ambiente o en desarrollo sustentable puede evaluarse perfectamente dentro de la perspectiva financiera; que las actividades de inclusión social, o de tratamiento de desechos, o las acciones tendientes a evitar la contaminación, etc.; pueden formar parte de la perspectiva de los procesos; que la consideración “del otro”, sea un cliente interno o externo, o sea la comunidad o cualquier otro grupo de interés de la organización, pueden ser monitoreados en la perspectiva de los clientes. Pero no me siento con la soberbia de pensar que mi razón es más valedera que las razones ajenas.

Ahora también podría pensar que el camino hacia la “Industria 4.0” puede mensurarse, monitorearse, evaluarse y controlarse desde alguna de las cuatro perspectivas originales, pero la entidad y relevancia que está tomando el tema me hace reflexionar y proponer entonces que pensemos en una “SEXTA PERSPECTIVA” a incorporar en los tableros de comando de las organizaciones.

Propongo entonces denominar “Sexta perspectiva” a la “Perspectiva de Digitalización”; y plantear indicadores y métricas que nos permitan monitorear *el camino* hacia su consecución y consolidación, y luego otros para el momento en que hubiéremos arribado a la organización digital.

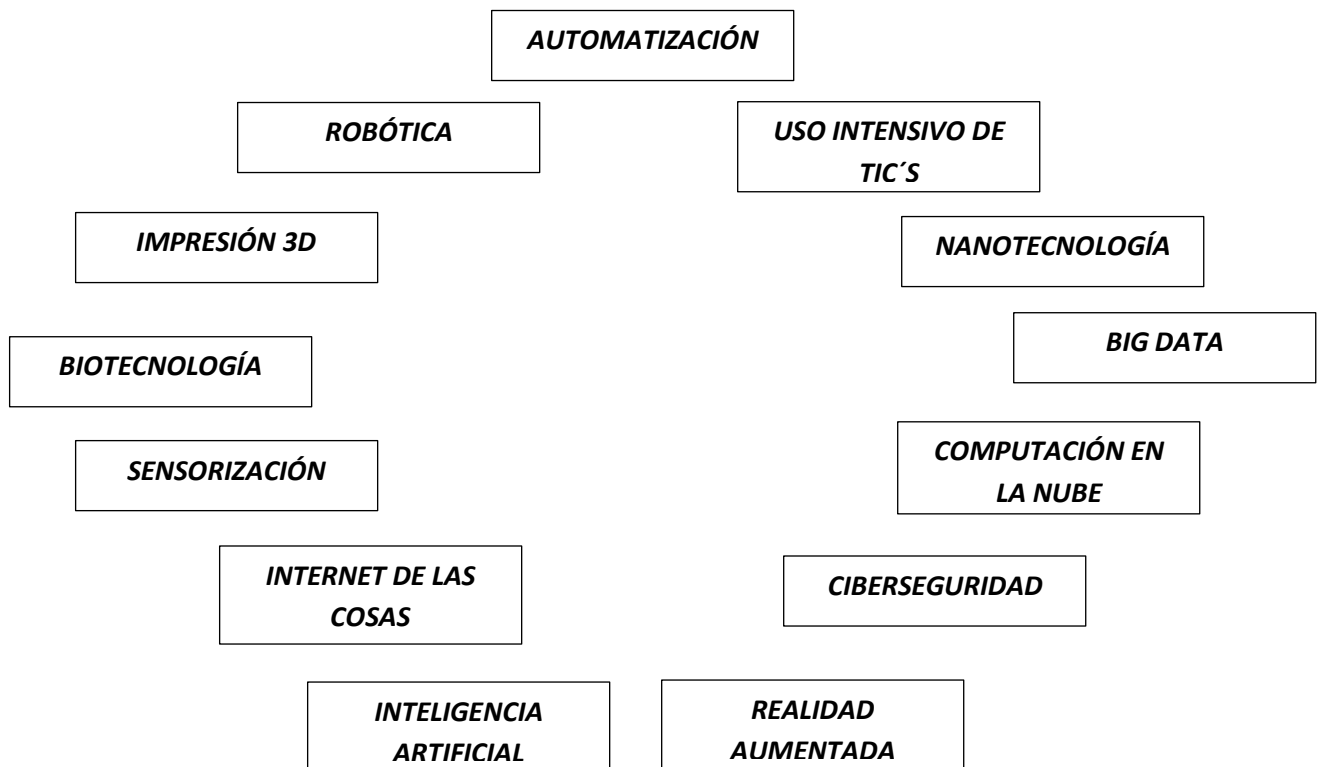
En este trabajo en particular pretendo hacer foco en los indicadores y métricas a utilizar en el trayecto hacia la “empresa 4.0”. Analizando y proponiendo ¿Qué medir?, ¿Cómo hacerlo?, ¿Para qué?, etc., en este sendero que está siendo el vector entre las organizaciones sin digitalización y que debiera llevarnos a la organización digital.

En el futuro seguramente lo haré para cuando ya estemos inmersos en la “organización digital”, aunque en este trabajo me animaré a aventurar algunas cuestiones que imagino se presentarán al llegar al objetivo.

¿Qué es una organización digital?

Las organizaciones de la cuarta revolución industrial o empresas 4.0 serán aquellas que utilicen una batería de herramientas de modo concurrente e intensivo. Dichas herramientas son las que mencionaré a continuación, todas permanentemente en concurrencia e interacción. Esto no significa que para tener una organización digital deban utilizarse todas a la vez, todas con igual intensidad, ni todas cubriendo todo el espectro organizacional. El proceso puede prescindir de algunas de las herramientas y puede perfectamente ser escalable. Además algunas de las herramientas son aptas para el desarrollo de algunas actividades y no para otras.

Las herramientas a utilizar son:



A diferencia de las tres revoluciones anteriores, la revolución digital se nos presenta por una concurrencia de factores y comportamientos económicos y sociales; y no por un disparador puntual; no apareció el vapor como en la primera, no hay electricidad y luego mecanización y cadena de montaje como en la segunda, ni la computadora con alcance masivo como en la tercera. Y podemos observar también que algunas de las herramientas antes citadas son producto de la tercera revolución industrial. Como ejemplo podemos citar a la automatización, la robótica, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Ya en cambio sí pertenecen a esta cuarta revolución industrial “la impresión 3D”, “la nanotecnología”, “la biotecnología”, “Robótica avanzada”, “Big data”, “Sensorización”, “Computación en la nube”, “Inteligencia artificial”, “Realidad aumentada”, “Internet de las cosas”, “Ciberseguridad”; aplicadas al manejo de inventarios y optimización logística, a la ejecución y control de procesos productivos, al mantenimiento preventivo y a la detección temprana de fallas, a la trazabilidad interna y externa; y a la consecución, sistematización y manejo de datos.

Entornos totalmente digitalizados, organizaciones adaptables, flexibles y ágiles en todas sus áreas y procesos; que utilizan un gran volumen de datos para generar información como base del conocimiento y dicho conocimiento que se pone en acción en todos los procesos de creación de valor, inclusive en la gestión y en el proceso de toma de decisiones.

Organizaciones con adaptabilidad al cambio de manera permanente; con una amplia visión de los procesos de toda la cadena de valor tanto interna como externa; basada en modelos de gestión cuyos principios y capacidades se orienten a transformar datos en información, información en conocimiento y conocimiento en acción; y con capacidad de aprender continuamente. Pensadas desde la transversalidad y la

interdisciplinariedad en toda su estructura funcional y en todos sus procesos y actividades, creadas desde el humano y para el humano, pero con éste cambiando mucho su rol tanto en las operaciones (dado que la automatización y la robotización seguramente serán su reemplazo), como tampoco insertado en el proceso decisorio en la etapa de gestión donde se espera que no haga falta.

Informatización, computarización y conectividad para tener información de calidad, en tiempo y forma, para alimentar el proceso decisorio de manera rápida, eficiente y automatizada (casi sin la participación del hombre).

A modo de resumen: Una organización digital es una organización visible, transparente, adaptable y con capacidad predictiva; que sabe cómo generar conocimiento a partir de datos y los puede poner en acción. Es una empresa ágil, que aprende, que toma decisiones rápidas en todas las partes del negocio y en todos los procesos y actividades, delegando las decisiones a los sistemas sin participación de las personas; evaluando permanentemente escenarios futuros e identificando los más probables.



Indicadores y métricas de la revolución digital

Se presentarán dos etapas bien diferentes en la empresa 4.0; la primera es el camino hacia la digitalización, el desarrollo de nuevas empresas pensadas desde lo digital o la reconversión de las empresas existentes en organizaciones digitales; y la segunda etapa será la operatoria de empresas ya digitales.

En este trabajo voy a avanzar sobre los indicadores y métricas a utilizar para monitorear la etapa del transcurso hacia la digitalización. Sobre la segunda etapa solamente opinaré respecto de algunas cuestiones polémicas que generará una empresa ya ubicada en un nuevo paradigma; por lo tanto, el camino sobre el que vamos a trabajar en este escrito es “el puente entre dos paradigmas diferentes”.

¿Qué es un indicador?

Según el diccionario; Indicador, adjetivo: Que indica o que sirve para indicar algo. Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.

Datos cualitativos o cuantitativos; absolutos o relativos; alarmas, luces, banderas o carteles que nos provean información a utilizar en la gestión y en el proceso decisorio de una persona u organización.

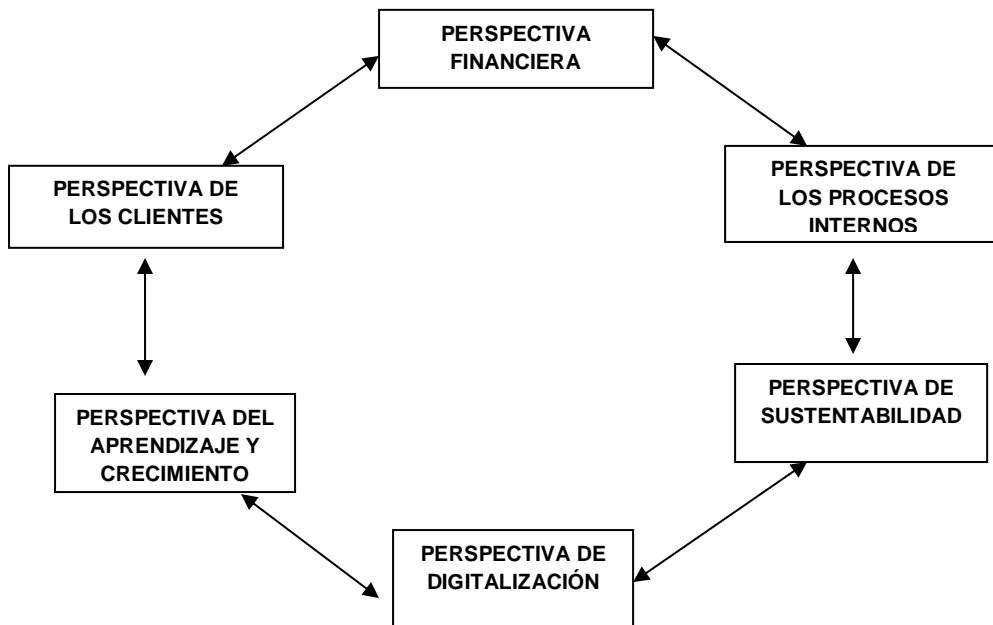
¿Y una métrica?

Adjetivo: Que está basado en el metro como unidad de medida.

Datos cualitativos o cuantitativos que nos permiten establecer mediciones para evaluar, controlar, cotejar, monitorear situaciones y realizar diagnósticos para alimentar el proceso decisorio de manera racional.

No todos los indicadores son métricos y no todas las métricas pueden utilizarse como indicadores, pero ambos pueden ser utilizados como absolutos o relacionados, en un tablero de comando.

Y respecto del esquema y solamente como ejemplo, el esquema propuesto sería el siguiente:



Y además de las interacciones representadas por las flechas de vinculación entre cada perspectiva, debiéramos también pensar en las interacciones posibles entre cada una con todas las otras.

Entonces: ¿Qué podemos medir para monitorear el camino hacia la digitalización?

La digitalización entonces tiene que ver con la utilización más o menos intensiva de una serie de herramientas. Podemos separar dichas herramientas, establecer la forma de medición lógica y apropiada para cada una de ellas, y desarrollar indicadores que nos permitan evaluar el comportamiento y controlar el avance en el sendero digital. Sin soslayar que en cada unidad de negocio, área o departamento de la organización la importancia de cada herramienta es diferente, y que la premura por digitalizarse también lo es.

Toda organización, unidad de negocio dentro de una organización o área funcional deberá estar en condiciones de ser digitalizada. El orden institucional, los sistemas de control transaccional, la capacitación de los agentes, deberá ser adecuada para aspirar razonablemente a una empresa digital. Una máxima a esbozar sería “No se puede digitalizar el caos”.

Estableceremos métricas e indicadores que nos permitan visualizar la performance del proceso de Automatización; del grado de Robotización propuesto y alcanzado; del Uso de las tecnologías de la información y la comunicación; de la existencia y utilización de la Impresión 3D; de la utilización de Nanotecnología; de la integración de la Biotecnología al negocio; del uso del Big data en el ordenamiento y procesamiento de datos, en la búsqueda de información y en la utilización concreta en el proceso de toma de decisiones; la cantidad de Sensores y el objetivo que persiguen; el grado de utilización de la Nube, en relación al total de información procesada o almacenada; la Inteligencia artificial aplicada a los negocios; el uso de herramientas de

Realidad aumentada; la utilidad del Internet de las cosas; y la protección de datos e información por la utilización de controles a través de la Ciberseguridad.

Seguramente deberemos preguntarnos ¿Qué? (Estamos haciendo en cada una de las herramientas), ¿Cómo? (Lo estamos haciendo o lo pensamos hacer), ¿Cuánto? (Proponemos lograr, o estamos invirtiendo), ¿Por qué? (Cuál será el objetivo a alcanzar y en qué plazo). Respecto del ¿Cuándo?, ya explicité que en este trabajo me ocuparé del proceso hacia la digitalización y no luego de ser digitales; y ¿Dónde?, aquí y ahora.

Sin intenciones de ser taxativo dado que la cantidad y calidad de indicadores dependerá de cada organización, de cada unidad de negocio, de cada área, de cada proceso o actividad, y también de cada persona a cargo de la gestión y la toma de decisiones; me animo a exponer algunos de los parámetros que no debiéramos soslayar para ir evaluando el “sendero hacia la organización digital”.

Indicadores para la evolución y control de la Automatización, de la Robotización, del Uso de las tecnologías de la información y la comunicación, del uso de la Impresión 3D, de la utilización de Nanotecnología en el ámbito de los negocios, de la utilización de Biotecnología en la empresa, de la utilización de Big data en la búsqueda de datos y transformación de los mismos en información y conocimiento, de la “Sensorización” de procesos, del uso de la Nube para el procesamiento y resguardo de datos, de la utilización de Inteligencia artificial, del uso de Realidad aumentada, de la utilización de Internet de las cosas, de la utilización de herramientas de Ciberseguridad

En todos los casos vamos a poder utilizar indicadores binarios, que nos indiquen la utilización o no de la herramienta; para la empresa en su conjunto o por unidad de negocio, por área o para cada una de las actividades desarrolladas.

- *Se utiliza: **SI / NO***

Además podremos diseñar indicadores que marquen la intensidad de uso, medida ésta en comparación con los objetivos propuestos y también como benchmarking con el entorno competitivo.

En el primer caso sería LO ALCANZADO sobre LO PREVISTO y en el segundo caso NUESTRO GRADO DE DESARROLLO sobre EL GRADO DE DESARROLLO DEL ENTORNO. Estos también pueden evaluarse para la empresa en su conjunto o por unidad de negocio, por área o para cada una de las actividades desarrolladas.

- *Grado de automatización alcanzada, Grado de robotización alcanzado, Grado de nanotecnología utilizada, Grado de Utilización de biotecnología, etc.*
- *también nuestro grado de desarrollo versus lo alcanzado en el entorno competitivo de nuestro negocio. Indicador que permitirá monitorear la brecha digital por lograr.*
- *Obviamente podremos semaforizar estos indicadores, en función de parámetros políticamente determinados, para que podamos tomar acciones correctivas con mayor o menor urgencia, dependiendo de las señales que arrojen los semáforos para cada sector y para cada herramienta.*

Solamente a modo de aclaración, cuando nos referimos a indicadores cualitativos o cuantitativos, o a relaciones entre ellos nos estamos refiriendo a indicadores de punto. En cambio al referirnos a semáforos nos estamos refiriendo a indicadores por excepción. (Luces o alarmas indicadoras de que algo está sobrepasando los parámetros política o técnicamente establecidos)

También deberemos contar con indicadores que nos dejen visualizar la inversión en el proceso de digitalización, para cada herramienta y por cada una de las áreas o actividades; y ésta medida en valor absoluto, como porcentaje de las ventas de la compañía, como porcentaje sobre la inversión o como porcentaje de las utilidades.

- *Monto Invertido por área en cada herramienta, o por unidad de negocio o para la empresa en su conjunto.*
- *Los Montos Invertidos / Ventas (Porcentual de las ventas aplicado a digitalización)*
- *Los Montos Invertidos / Capital Invertido (Porcentual de la inversión aplicado a digitalización)*
- *Los Montos Invertidos / Utilidades obtenidas (Porcentual de la utilidad aplicado a digitalización)*

Al semaforizar estos indicadores se dan a conocer las políticas empresariales respecto de la meta a alcanzar en digitalización. Por ejemplo: Nunca invertir menos del x% de la venta; o de cada X\$ de inversión total Y\$ deben aplicarse a digitalización; o política de dividendos acorde a la política de digitalización.

En relación a los procesos desarrollados e la empresa podremos medir una multiplicidad de indicadores, solamente a modo de ejemplo podemos detallar:

- *Porcentaje de procesos automatizados: $\frac{\text{Procesos automatizados}}{\text{Proceso totales}}$*
- *Porcentaje de procesos robotizados: $\frac{\text{Procesos robotizados}}{\text{Proceso totales}}$*
- *Porcentaje de procesos sensorizados: $\frac{\text{Procesos sensorizados}}{\text{Proceso totales}}$*

Respecto de la nómina de empleados, sus competencias, capacidades y capacitación:

- *Cantidad de empleados capacitados en tecnologías digitales (Como valor absoluto)*
- *Cantidad de empleados capacitados en tecnologías digitales sobre cantidad total de empleados (% de capacitación digital alcanzada)*
- *Indicador de correlato entre la evolución digital y la evolución de la nómina (Que nos permita monitorear las relaciones de reemplazo)*

- *Monto invertido en capacitación para la digitalización; también como valor absoluto o en relación a las ventas, a las inversiones totales o a las utilidades.*
- *Calidad de empleados (Para detectar cambios cualitativos. Lo que puede hacerse en relación a los salarios promedio o las capacitaciones promedio).*

Ejemplo de esto último podría ser:

- *Salario promedio de empleados digitalizados / salarios promedio general*
- *Capacitación promedio de empleados digitales / capacitación promedio general*

Ya he aclarado que lo expuesto es meramente enunciativo y que estoy muy lejos de suponer una absoluta taxatividad. La búsqueda del mejor indicador puede impedir utilización de otros buenos para una mejor evaluación de la gestión y un mejor proceso decisorio; además considerando que la evolución de un indicador nos arroja siempre un manto de realidad. Espero que esta propuesta sea un buen punto de partida para romper el síndrome de la hoja en blanco.

En función de lo expuesto hasta aquí, presento un detalle esquematizado solamente como ejemplificación a los efectos de una mejor comprensión:

EJEMPLO DE TABLERO DE COMANDO		Indicadores para las diferentes herramientas											
		Binario de utilización	Grado Alcanzado	Brecha digital (Benchmarking)	Valor absoluto total	Montos invertidos en digitalización			Procesos realizados sobre procesos	Capacitados en digitalización	Nómina de empleados		Calidad de empleado
% sobre ventas	% sobre capital invertido					% sobre utilidades	Capac. en digit. sobre totales	Gráfico de correlato			Salario promedio digitalizados sobre salarios promedio totales	Capacitación promedio digitalizados sobre capacitación promedio totales	
INDICADOR	¿Se utiliza? SI / NO	% alcanzado versus lo proyectado	% alcanzado versus el entorno competitivo						Valor absoluto	%	Evolución digital vs. Evolución de la nómina	Salario promedio digitalizados sobre salarios promedio totales	Capacitación promedio digitalizados sobre capacitación promedio totales
HERRAMIENTAS													
AUTOMATIZACIÓN													
ROBOTIZACIÓN													
USO TIC 's													
IMPRESIÓN 3D													
NANOTECNOLOGÍA													
BIOTECNOLOGÍA													
BIG DATA													
SENSORIZACIÓN													
INFORMACIÓN EN LA NUBE													
INTELIGENCIA ARTIFICIAL													
REALIDAD AUMENTADA													
INTERNET DE LAS COSAS													
CIBERSEGURIDAD		A semaforizar	A semaforizar			A semaforizar	A semaforizar					A semaforizar	

Indicadores en la empresa digital

Cuando ya estemos trabajando en organizaciones digitalizadas los indicadores a utilizar serán, en algunos casos, muy diferentes a los utilizados durante el trayecto. Aclaré al inicio de esta ponencia que el eje de la misma era el camino y no la línea de llegada, pero sobre esta solamente quiero plantear algunos interrogantes, sin tener respuesta definitiva sino solamente aproximaciones a las mismas.

¿Seguirán vigentes las perspectivas anteriores?

Ya comenté que se trata de un cambio de paradigma, por lo tanto es difícil aventurar la vigencia de las herramientas actuales en el ambiente sobreviviente. Las personas se ocuparán de tareas y funciones distintas a las actuales, menos operativas y más creativas, por lo tanto las métricas actuales deberán ser replanteadas en su totalidad.

La automatización, la robotización, la sensorización provocarán productividades y eficiencias en los procesos que serán independientes de la interacción humana; estas variables estarán definidas política o técnicamente, y en función de la demanda real o de sus expectativas (evaluadas por big data, internet de las cosas, etc.; con capacidad de “aprendizaje”, lo que provocará estimaciones cada vez más precisas); o también en función de las regulaciones de la oferta que la empresa pretenda para su mejor ecuación económica y financiera.

¿Tendrá sentido entonces medir y monitorear indicadores de “eficiencia” y “productividad”? Los robots trabajarán a un ritmo definido políticamente o técnicamente, sin fallas y autocontrolados. La agilidad para los cambios de tareas (modelos, talles, colores, etc.) dependerá de los proveedores de tecnología, más que de los usuarios de la misma. Imagino a la productividad como decisión política, similar a como definimos hoy a los niveles de capacidad.

Lo expresado en estos últimos párrafos es un mero ejercicio intelectual para que entendamos que el futuro es incierto y por ende complejo, pero nuestro trabajo no terminará, “simplemente mutará”.

Conclusiones

La revolución digital nos plantea un cambio de paradigma en todos los frentes. Las empresas y organizaciones no serán como las conocemos y nuestro trabajo no será parecido al actual.

El cambio se producirá irremediablemente o por suerte, y nuestra adaptación a él será lo que permita una mejor supervivencia en el mundo laboral.

El entorno geográfico nos deja más tiempo para la observación y para la adaptación, debido a que los países centrales nos van mostrando el camino, sus virtudes y defectos, y sus tropiezos. Pero más temprano o más tarde seremos parte del mismo proceso y conviene estar preparados y con las herramientas apropiadas para que el transcurso sea efectivo, eficiente y menos doloroso.

La gestión por indicadores nos ha generado una modelización mental orientada a la búsqueda de datos de manera sistemática, a su procesamiento y transformación en información, y a su utilización en la gestión y el proceso decisorio organizacional; y esto es vital en el actual paradigma y creo seguirá siendo vital en el que sobrevenga.

Preparar una batería de indicadores para el transcurso hacia la digitalización, y prepararnos para su monitoreo control y evaluación nos permitirá un mejor desempeño individual y colectivo, para que este tránsito sea exitoso.

La situación actual de pandemia a nivel internacional y de “cuarentena extendida” a nivel nacional ha acelerado algunos procesos, los que se hubieran dado de cualquier manera pero seguramente en un segmento de tiempo más amplio y con mayores pausas.

La velocidad de cambio a la que tuvimos que adecuarnos nos ha demostrado que la adaptación es posible, que el camino puede ser doloroso pero que no todas son malas noticias. La preocupación por la reconversión es cierta, pero la resiliencia demostrada nos posicionará mejor de cara al futuro sabiendo que la estabilización de este proceso, puede no parecerse mucho a lo que habíamos vivido hasta “la normalidad” anterior; y que “la nueva normalidad” puede que sea una entelequia.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- ASHTON T. S.; La revolución industrial; Fondo de cultura económica; México; 1950.
- BALLVÉ, A.; Tablero de control; Ed. Macchi; Buenos Aires; 2000.
- DI STEFANO, VICTORIO; Tablero de Comando; Desde la administración en una página hasta el cuadro de mando integral; Revista Costos y Gestión Nro. 52; Junio 2004.
- DI STEFANO, VICTORIO; Cambios en la caja de herramientas de los gerentes; Trabajo presentado en el XLII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos; Pinamar; 2019.
- KADEM, R. y LORBER, R.; Administración en una página; Ed. Norma; Buenos Aires; 1988.
- KAPLAN, R. y NORTON, D.; Cuadro de mando integral; Ed. Gestión 2000; Barcelona; 1992.