

Actividad | 3 | Cuadro de mando integral. Factibilidad de proyectos de innovación.

Ingeniería en Desarrollo de
Software.



TUTOR: Humberto Jesús Ortega Vázquez

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini

FECHA: 10/09/2025

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	6
Desarrollo.....	7
• Etapa 1. Análisis y diseño	7
• Etapa 2. Mapa estratégico	8
• Etapa 3. Objetivos relevantes.....	10
• Etapa 4. Tablero de control.....	11
• Etapa 5. Dashboard.....	12
Conclusión.....	19
Referencias.....	20

Introducción

El cuadro de mando integral (CMI) o también conocido como balanced scorecard (BSC), es un modelo de gestión que simplifica la estrategia empresarial en una serie de objetivos relacionados entre ellos, Estos objetivos se miden mediante diversos indicadores y están a su vez vinculados a planes de acción concretos. En pocas palabras, el cuadro de mandos integral es una herramienta de gestión estratégica que va más allá de la medición del rendimiento empresarial. Se trata de un sistema que proporciona una visión clara y equilibrada de las áreas más importantes de una empresa.

Gracias al cuadro de mandos integral, tu estrategia empresarial puede centrarse en una serie de objetivos interrelacionados, medidos mediante diversos indicadores y vinculados a planes de acción concretos. Estos objetivos estratégicos se pueden distribuir en cuatro perspectivas, las cuales son:

- Financiera: Se centra en los indicadores económicos, como ingresos, rentabilidad y costes.
- Cliente: Se analizan métricas como la satisfacción del cliente, retención y adquisición.
- Procesos internos: Medir y optimizar estos procesos contribuye directamente a mejorar la entrega de productos o servicios, aumentando la eficiencia y reduciendo costos.
- Aprendizaje y crecimiento: Se centra en el desarrollo y crecimiento a largo plazo, considerando aspectos como la capacitación del personal, innovación y adaptabilidad.

Descripción

Contextualización:

La empresa TecnoStudio necesita involucrar sus estrategias dentro de los objetivos de la empresa. En consecuencia, requiere definir un cuadro de mando integral (balanced Scorecard). Para ellos, considerar los siguientes datos proporcionados para el modelo de gestión:

ID	Descripción del objetivo	Meta	Unidad de medición
1	Incrementar # de rentabilidad	50 %	Anual
2	Aumentar ingresos de ventas	20 %	Anual
3	Fidelización de los clientes	85 %	Anual
4	Incrementar eficiencia del proceso	92 %	Mensual
5	Control de calidad para reducción de defectos	1%	Mensual
6	Reducir tiempo de ciclo	20 %	Anual
7	Capacitación total del personal	100 %	Anual
8	Índice de rotación menor	2 %	Mensual
9	Incrementar inversión en herramientas para los departamentos e inversión en investigación	20 %	Anual

Datos Proporcionados	Avance Actual
Utilidad neta	\$ 1,000,000.00
Ingresos totales	\$ 7,960,000.00
Ventas actuales	\$ 8,000,000.00
Incrementar eficiencia	25 %
Reducir tiempo de atención de operaciones	15 minutos
Capacitaciones ejecutadas	900
Capacitaciones planificadas	400
Rotación	8%
Inversión	7 millones

Actividad:

Crear en Excel u otra herramienta digital un cuadro de mando integral acorde a los datos objetivo proporcionados en la contextualización.

Justificación

Esta actividad es la tercera de esta materia, y ahora aprenderemos a implementar un cuadro de mando integral (CMI) que es una solución efectiva que nos va a permitir plasmar de manera clara y objetiva la estrategia de la empresa en objetivos claros, medibles y además alcanzables, que son características de la metodología SMART. A través de este ejercicio podremos darle seguimiento de manera continua al desempeño organizacional del negocio a través de indicadores claves como el financiero, procesos internos, aprendizaje además de los clientes.

Aprenderemos a identificar que áreas están funcionando correctamente y cuales requieren mejoras, lo que nos va a ayudar a tomar decisiones basados en datos y no en dichos o suposiciones.

Este trabajo si me presento grandes detalles por decirlo de una manera, en el archivo de Excel en el tablero de control tuve detalles (lo mas seguro) por no saber como traducir los datos con las unidades de medida y las metas propuestas, eso me paso en dos casos en específico, en el reducir tiempo de ciclo y en incrementar inversión en herramientas e investigación tecnológicas.

Espero que el trabajo cumpla con lo solicitado y desde ya muchas gracias por todo el apoyo dado siempre por parte del profesor.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

<https://github.com/CarlosNico/Factibilidad-de-Proyectos-de-Innovaci-n>

Desarrollo

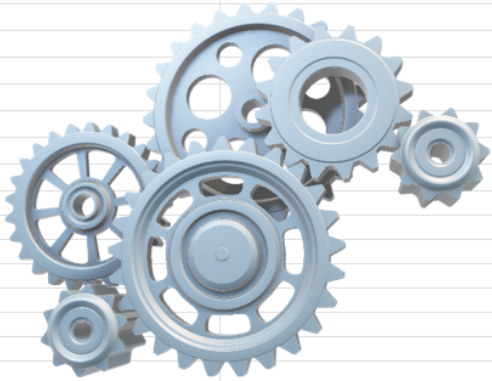
Análisis y diseño

En esta parte del ejercicio llenaremos con la información de la tabla de objetivos solicitados en este trabajo correspondientes a la empresa TecnoStudio, A continuación, se adjunta imagen de la tabla.

Etapa 1. Análisis Externo e Interno			
Indicaciones para esta hoja			
1	Rellene la columna de "Descripción de objetivos" eligiendo las opciones conforme al video.		
2	Establezca en la columna de "Meta" el valor porcentual sugerido en el video. Este valor es un valor sugerido, puede ser cambiado para efectos de la entrega.		
3	Fije en la columna de "Unidad de Medición", la frecuencia con que se reporta el objetivo.		
	Los datos de esta columna son propuestos por el alumno		
ID	Descripción de objetivo	Meta	Medición
1	Incrementar % de rentabilidad	50%	Anual
2	Aumentar ingreso de ventas	20%	Anual
3	Fidelización de los clientes	85%	Anual
4	Incrementar eficiencia del proceso	92%	Mensual
5	Control de calidad para reducción de defectos	≤1%	Mensual
6	Reducir tiempo de ciclo	20%	Anual
7	Capacitación total del personal	100%	Anual
8	Índice de rotación menor	≤2%	Mensual
9	Incrementar inversión en herramientas para los departamentos e inversión en investigación	20%	Anual
Listado de Objetivos (No modificar)		Indicador	Nota del mentor: La etapa de análisis interno y externo es un proceso que se utiliza para definir objetivos en una organización. Esta etapa implica la recopilación de información sobre el entorno externo y los recursos internos de la organización para identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.
Incrementar % de rentabilidad		$(\text{Utilidad neta}) / (\text{Ingresos totales}) * 100\%$	El análisis interno se enfoca en los recursos, habilidades, capacidades y limitaciones de la organización, incluyendo su estructura, cultura, procesos, sistemas y equipos. Este análisis puede ayudar a la organización a identificar sus ventajas competitivas, áreas de mejora y oportunidades para optimizar su desempeño.
Aumentar ingreso de ventas		$(\text{Ventas actuales} - \text{Ventas anterior}) / (\text{ventas periodo anterior}) * 100\%$	
Fidelización de los clientes		$(\text{No. Clientes con valoración mayor a neutro o satisfactorio}) / (\text{total clientes encuestados}) * 100\%$	Por otro lado, el análisis externo se enfoca en el entorno en el que la organización opera, incluyendo el mercado, la competencia, los clientes, proveedores, regulaciones, tendencias económicas y tecnológicas, entre otros. Este análisis puede ayudar a la organización a identificar oportunidades y amenazas externas que pueden impactar su desempeño y a desarrollar estrategias para aprovechar o mitigar estos factores.
Incrementar eficiencia del proceso		$(\text{Unidades producidas}) / (\text{Costo producción}) * 100\%$	
Control de calidad para reducción de defectos		$(\text{No. Fallas}) / (\text{Total de servicios}) * 100\%$	
Reducir tiempo de ciclo		Sumatoria de operaciones (minutos)	
Capacitación total del personal		$(\text{No. Capacitaciones ejecutadas}) / (\text{No. Capacitaciones planificadas}) * 100\%$	
Índice de rotación menor		$\text{Rotación neta} / \text{Número empleados} * 100\%$	

Mapa estratégico

A continuación, en la parte de mapa estratégico agregamos los objetivos y explicaremos las interrelaciones entre ellos.

Etapa 2. Mapa Estratégico				
Indicaciones para esta hoja				
1	Establece los objetivos estratégicos acorde con la visión de la empresa.			
Visión Estratégica	Financiera	Aumentar ingreso de ventas	Incrementar % de rentabilidad	Maximizar retorno sobre inversiones en herramientas e investigación
	Clientes	Fidelización de los clientes	Aumentar la satisfacción del cliente	Mejorar percepción de calidad de servicio
	Procesos	Incrementar eficiencia del proceso	Control de calidad para reducción de defectos	Reducir tiempo de ciclo
	Aprendizaje y Desarrollo	Capacitación total del personal	Reducir índice de rotación del personal	Incrementar inversión en herramientas e investigación tecnológica
 <p>Nota del mentor: La etapa de diseño de un mapa estratégico es un proceso clave en la elaboración de un cuadro de mando integral (CMI). Un mapa estratégico es una herramienta visual que muestra la relación entre los objetivos estratégicos de una organización y los factores críticos de éxito que deben alcanzarse para lograr esos objetivos.</p> <p>En esta etapa, se identifican los objetivos estratégicos de la organización y se organizan en perspectivas que reflejan los diferentes aspectos del desempeño empresarial. Por lo general, estas perspectivas incluyen Financiera, Clientes, Procesos internos y Aprendizaje y Crecimiento.</p> <p>Una vez identificados los objetivos y perspectivas, se establecen relaciones de causa y efecto entre ellos para construir el mapa estratégico. Es decir, se identifican las causas y consecuencias de cada objetivo estratégico, y se establecen relaciones lógicas entre ellos. El mapa estratégico muestra cómo la consecución de objetivos en una perspectiva afecta la consecución de objetivos en otras perspectivas.</p>				

En la tabla se pusieron los subjetivos en las categorías correspondientes y realizamos la explicación de sus interrelaciones.

- 1- Aprendizaje y desarrollo (es la perspectiva fundamental, ya que gracias a esta fomenta el crecimiento de la organización a través de las personas, la innovación y la tecnología)
 - Capacitación total del personal: Mejora las habilidades y conocimiento. Aumenta la eficiencia, reduce fallas y mejora la atención al cliente.
 - Reducir índice de rotación del personal: Mantener al personal capacitado reduce costos, mejora la continuidad de procesos y calidad.

- Incrementar inversión en herramientas e investigación tecnológica: esto facilita la adquisición de mejores tecnologías y procesos (formas de realizar las tareas, etc), lo que aumenta la eficiencia en el trabajo, reduce tiempos, mejora calidad, reduce costos.
- 2- Procesos internos (Este proceso se fortalece con la mejora en el personal y en la tecnología).
- Incrementar eficiencia del proceso: A mas capacitado el personal con nuevas herramientas, mayor es la productividad y menor el costo.
 - Control de calidad para reducir defectos: A mejores procesos con mejores herramientas, menos son los errores y es mejor la satisfacción del cliente.
 - Reducir el tiempo de ciclo: Gracias a procesos más optimizados, mejorados con herramientas y tecnologías más capacitación da mayor velocidad de entrega.
- 3- Clientes: Cuando los procesos internos funcionan bien, el cliente lo siente y responde de manera positiva.
- Fidelización de los clientes: Buen servicio, mejor atención y menores errores da clientes más fieles.
 - Aumentar la satisfacción del cliente: Esta relacionado de manera directa con la calidad del servicio y los tiempos de respuesta.
 - Mejorar percepción de calidad de servicio: Depende y deriva de procesos eficientes, empleados competentes y un buen trato al cliente.
- 4- Financiera (Es donde se refleja el impacto financiero de todas las anteriores).
- Aumentar ingreso de ventas: A clientes mas contentos y fieles, eso se transmite en más ventas y recomendaciones.
 - Incrementar % de rentabilidad: Procesos eficientes con menos errores o defectos y más ingresos se refleja en una mayor utilidad o rentabilidad.

- Maximizar retorno sobre inversiones en herramientas e investigación: Las inversiones que se hicieron en las tecnologías y en las capacitaciones deben reflejarse en mayor productividad y rentabilidad.

Objetivos relevantes

Se esta parte del ejercicio se definieron los objetivos estratégicos de acuerdo a las 4 categorías. Se estableció indicador, una unidad de medida y el valor del avance actual de acuerdo a los datos proporcionados en la documentación.

Etapa 3. Objetivos e indicadores claves					
Indicaciones para esta hoja					
1	Elija en la columna "Categoría" las opciones acorde con la dimensión estratégica.				
2	Elija en la columna "Objetivo-Descripción" el objetivo estratégico				
3	Verifique que el indicador es correcto y corresponde con el objetivo propuesto				
4	Elija la opción adecuada en la columna "Unidad de medida".				
5	Rellene la columna "Avance Actual" con valores sugeridos suyos o propuestos por el video.				
					Los datos de esta columna son propuestos por el alumno
ID	Categoría	Objetivo-Descripción	Indicador	Unidad de medida	Avance Actual
1	Financiera	Incrementar % de rentabilidad	(Utilidad neta / Ingresos totales) * 100%	Porcentaje	12.56%
2	Financiera	Aumentar ingresos por ventas	((Ventas actuales - Ventas anteriores) / Ventas anteriores) * 100%	Porcentaje	14.29%
3	Clientes	Fidelización de los clientes	(Clientes satisfechos / Total clientes encuestados) * 100%	Porcentaje	85%
4	Procesos internos	Incrementar eficiencia del proceso	(Unidades producidas / Costo producción) * 100%	Porcentaje	25%
5	Procesos internos	Control de calidad para reducción de defectos	(No. fallas / Total servicios) * 100%	Porcentaje	1%
6	Procesos internos	Reducir tiempo de ciclo	Tiempo promedio por operación	Horas	0.2
7	Aprendizaje y desarrollo	Capacitación total del personal	(Capacitaciones ejecutadas / Capacitaciones planificadas) * 100%	Porcentaje	90%
8	Aprendizaje y desarrollo	Reducir índice de rotación del personal	(Rotación neta / Número empleados) * 100%	Porcentaje	8%
9	Aprendizaje y desarrollo	Incrementar inversión en herramientas e investigación tecnológica	Valor total invertido (en millones)	Millones	7 millones

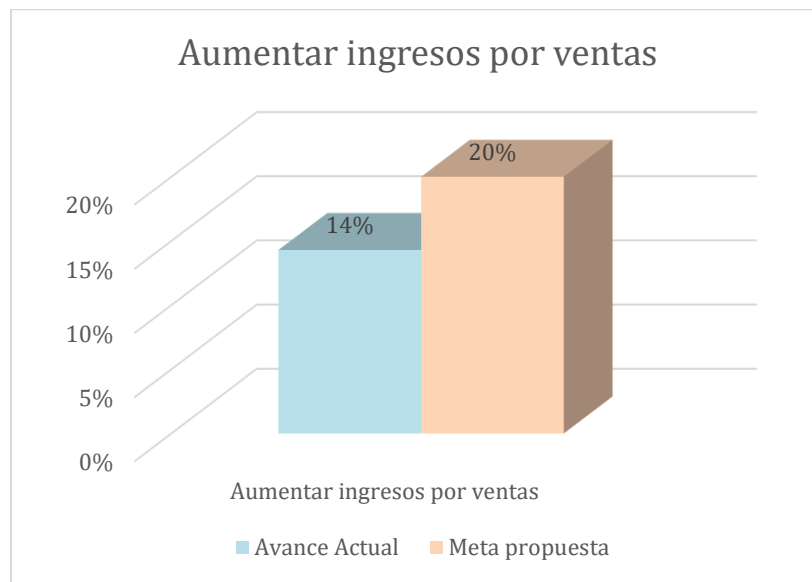
Esta estructura nos permite monitorear y revisar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de manera clara, ayudando en la alineación entre las acciones operativas y los resultados esperados por la dirección.

Dashboard

Para esta parte del ejercicio se nos pide generar unos dashboard de avances de cada objetivo.

Perspectiva financiera:

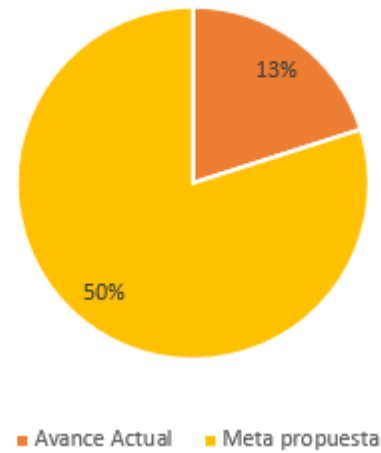
Aumentar ingresos por venta:



En esta grafica se puede apreciar que, en el objetivo de aumentar los ingresos por ventas, solo alcanzamos por el momento el 14 % cuando la meta es del 20% anual.

Incrementar % de rentabilidad:

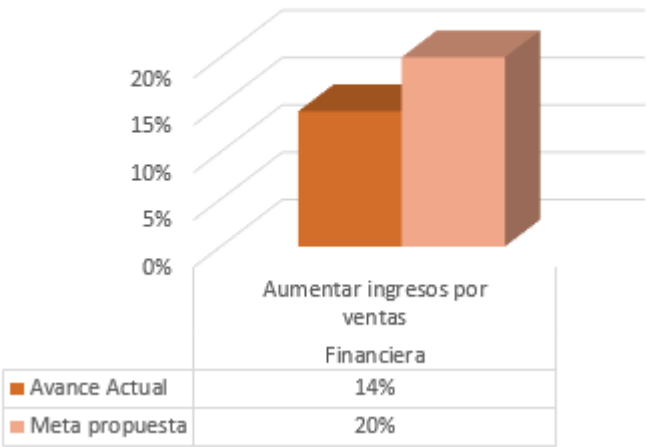
Financiera Incrementar % de rentabilidad



En esta grafica se muestra que el avance actual es de 13 %, mientras que la meta propuesta a alcanzar es de 50 %. Hemos avanzado

Aumentar ingresos por venta:

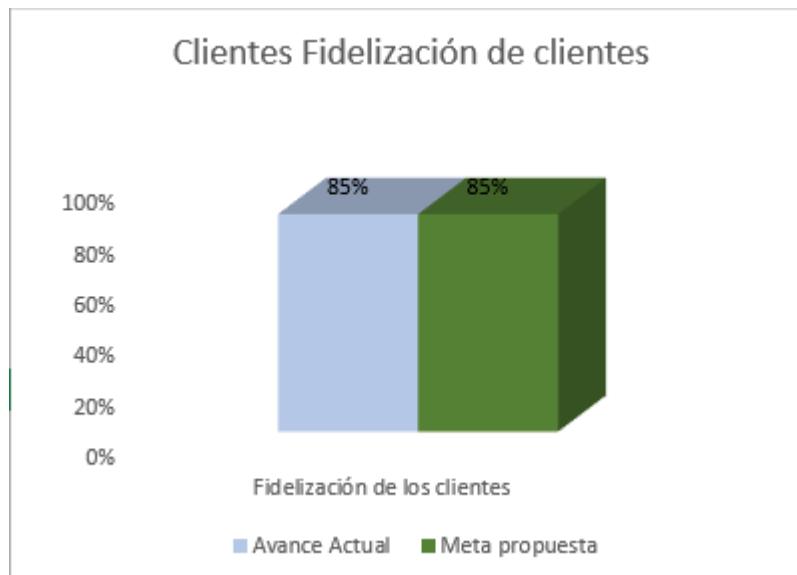
Financiera Aumentar ingreso por ventas



En esta grafica se muestra que se tiene una meta del 20 % para aumentar el ingreso por ventas, de los cuales hemos cumplido un 14 % actualmente.

Perspectiva Clientes:

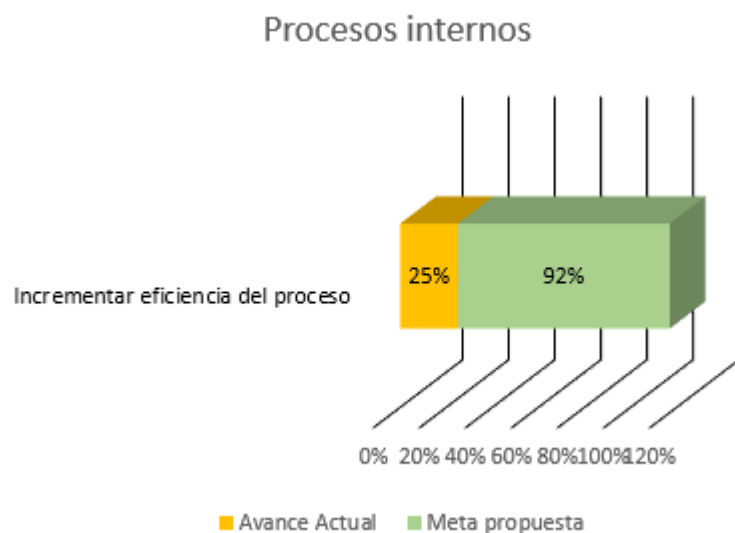
Fidelización de los clientes



En esta grafica se demuestra que se a cumplido el 100 % de la meta y que los objetivos se encuentran completos en este momento gracias a las herramientas y procesos implementados. Se nos solicito una meta del 85 % de clientes fidelizados y se a cumplido en la actualidad.

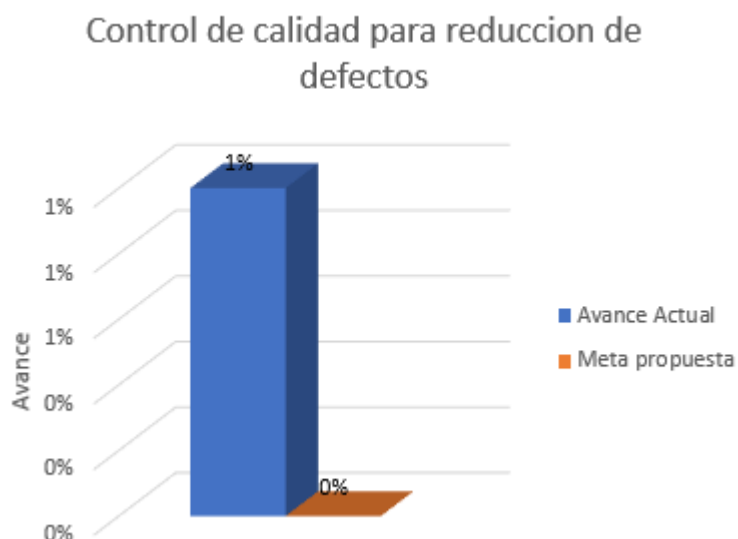
Perspectiva Procesos internos:

Incrementar eficiencia del proceso:



En este grafico se nota que solo se a logrado un 25 % del objetivo de eficiencia cuando la meta es de alcanzar un 92 %. Nos esta faltando un 67 % de dicha meta para cumplir con el objetivo. Es necesario una atención prioritaria para atender este rezago considerable.

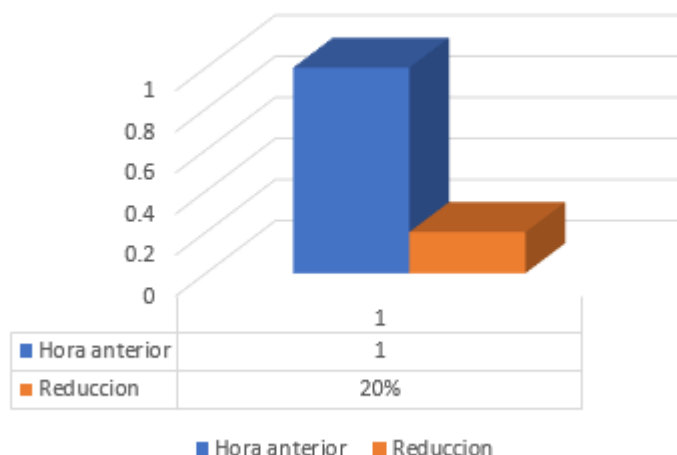
Control de calidad para reducir defectos:



En el siguiente grafico se muestras que tenemos un avance en la aplicación de control de calidad para la reducción de defectos, ya que la meta es 1 o menor que 1, en este caso tenemos 1 %, se cumple con la meta, pero siempre se puede mejorar.

Reducir tiempo de ciclo:

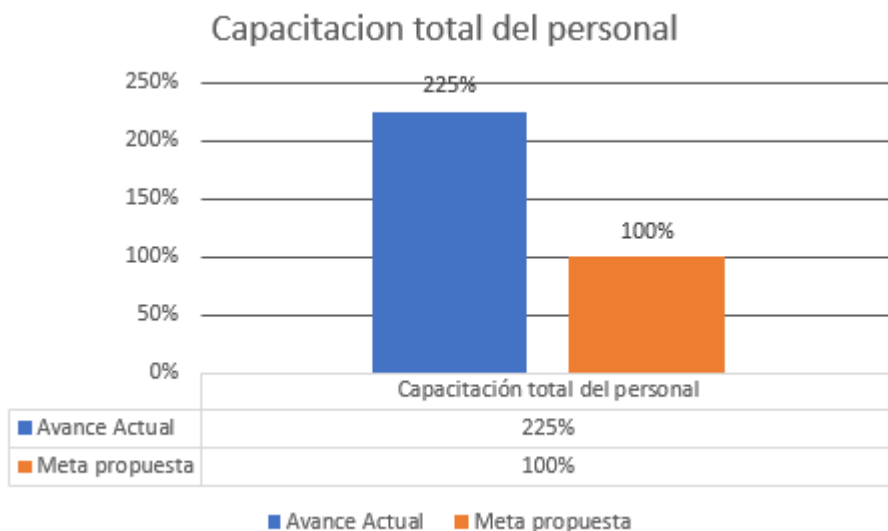
Reducir tiempo de ciclo por operación



En esta parte del ejercicio si tuve detalles, por hora de ciclo en esta grafica se muestra que por el momento se cumple la meta de reducir el 20 % (espero este bien).

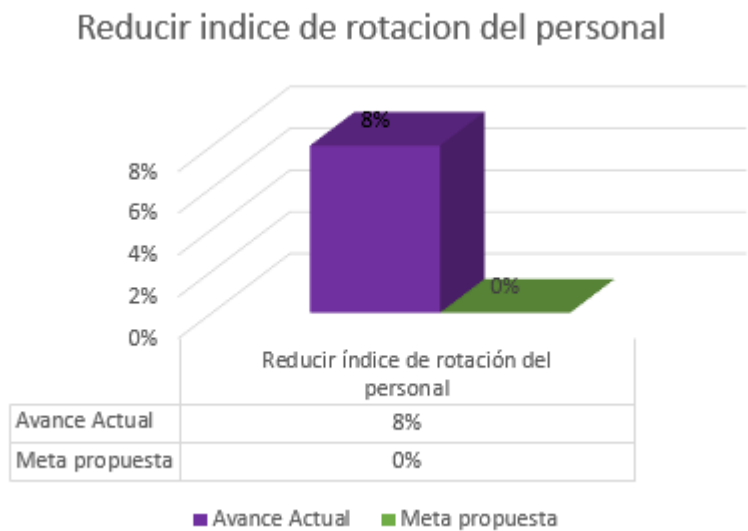
Perspectiva Aprendizaje y desarrollo:

Capacitación total del personal:



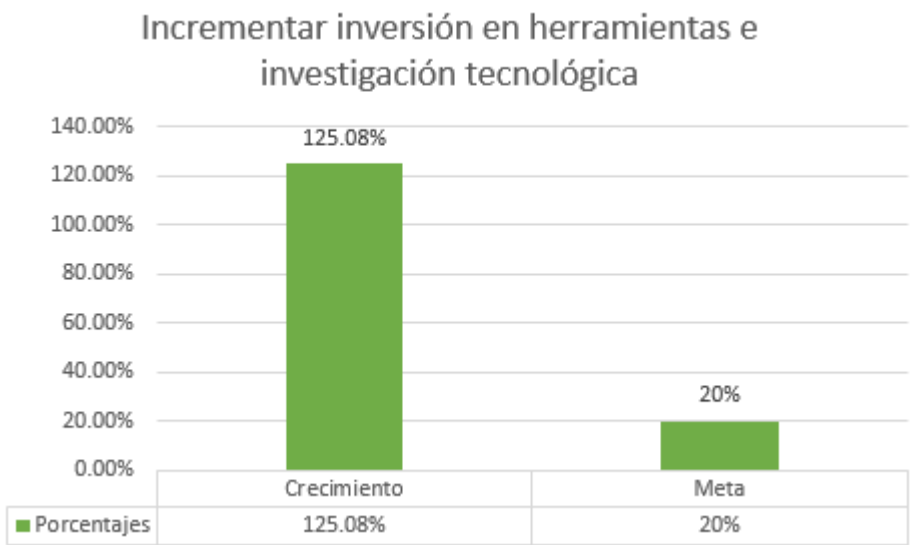
En la siguiente grafica se muestra que del 100 % de la capacitación del personal, se cumplió este objetivo en un 225%, lo cual debe ser revisado ya que importante analizar si este sobrecumplimiento fue intensional o producto de necesidades imprevistas.

Reducir índice de rotación de personal:



En esta grafica notamos una situación que debe abordarse, ya que la meta propuesta es de 2 o igual a 2, pero estamos teniendo un 8% de rotación de personal. Es primordial e importante revisar este caso y entender su naturaleza para poder alcanzar la meta.

Incrementar inversión en herramientas e investigación tecnológica:



Se nos solicita una meta de 20 %, pero en esta grafica notamos que se cumplió la meta ya que la hemos sobrepasado, cumpliendo un 125.08 %. En esta espero que este bien, por que me dio problemas la documentación como había explicado anteriormente.

Conclusión

En este ejercicio aprendimos a utilizar un cuadro de mando integral, el cual es una herramienta muy valiosa para nuestra vida laboral. Es una herramienta que, aunque si es necesario entenderla muy bien para su correcta aplicación (cosa que creo que me falta mucho), pero nos enseña a organizar, medir y darle seguimiento muy puntual a los objetivos estratégicos definidos en el de forma clara y estructurada. Al aplicarla de manera correcta podemos tomar decisiones informadas, basada en datos reales lo cual nos va a permitir no solo ver el avance de cada objetivo, sino también a alinear los esfuerzos en metas comunes y poder realizar cambios en los objetivos si estos no están avanzando como fue deseado y poder realizar cambios que permitan llegar a las metas establecidas antes que se cumpla el plazo y no puedan ser cumplidas, también nos ayudara a detectar detalles para mejoras continuas.

Gracias al profesor por la clase y las explicaciones.

Tuve detalles con unos datos del tablero de control, que por la unidad de medida y la meta propuesta no creo que me hallan salido bien dos graficas.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

<https://github.com/CarlosNico/Factibilidad-de-Proyectos-de-Innovaci-n>

Referencias

Balanced Scorecard Institute. (2018, June 30). *Balanced scorecard basics*. Balanced Scorecard Institute. <https://balancedscorecard.org/bsc-basics-overview/>

Ivlev, G. (2024, December 27). *Cuadro de mandos integral: qué es y cómo elaborar uno paso a paso [2024]* • Asana. <https://asana.com/es/resources/balanced-scorecard>

¿Qué es el balanced scorecard o cuadro de mando integral? (2023, January 2). Universidad Europea; Universidad Europea | Universidad presencial (Madrid, Valencia, Alicante, Canarias, Málaga) y Online. <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-balanced-scorecard/>