

Evidencia 1:

Portafolio de Evidencias individuales de Reto

Alumno: Raul Alan Mayagoitia - A01563069

Fecha de entrega: 3 de Diciembre, 2023

- ***Detección de oportunidades:*** Identifica la oportunidad de emprendimiento que ubicaste al resolver el reto, basándote en la necesidad de tu usuario.

En mi experiencia con el desafío, detecté una oportunidad significativa en la producción masiva de proyectos utilizando cartón reciclado. Esta iniciativa se basa en la creciente conciencia ambiental y la demanda de productos sostenibles. Asimismo, identifiqué la posibilidad de ofrecer servicios de alquiler de cortadoras láser para facilitar la creación de diseños personalizados en cartón reciclado, generando así una fuente adicional de ingresos.

En cuanto al ámbito de servicios, reconocí la oportunidad de establecer un despacho de análisis de datos, actuando como contratista y consultor para empresas interesadas en optimizar sus procesos e identificar variables cruciales. Este enfoque se centra en las crecientes necesidades de las empresas para mejorar su eficiencia operativa mediante el análisis de datos, y me posiciona como un recurso valioso para aquellos que buscan potenciar sus operaciones.

En resumen, mi identificación de oportunidades se basó en la demanda del mercado y las tendencias actuales, abarcando desde la producción sostenible hasta la prestación de servicios especializados en análisis de datos. Estas iniciativas no solo responden a las necesidades del usuario, sino que también ofrecen soluciones innovadoras y rentables en los campos de la producción y los servicios empresariales.

- ***Solución creativa:*** Explica en un máximo de 300 palabras las metodologías -vistas en clase- que empleaste para el planteamiento de la solución creativa a tu necesidad detectada. Deberás de mencionar al menos 3 metodologías aplicadas. (pueden ser el

contenido de DOE o de DT, al menos una de cada uno). Importante que incluyas foto de evidencias.

En el proceso de abordar mi necesidad detectada, implementé diversas metodologías, destacando tres en particular. La primera fue la aplicación de diseños factoriales, una metodología que empleé con éxito al construir una silla de cartón. Utilizando esta técnica, identifiqué de manera eficiente los factores clave que influirían en el diseño, permitiéndome optimizar el proceso de producción.

Además, incorporé la matriz morfológica de Design Thinking como una herramienta esencial para fomentar la creatividad. Esta técnica resultó especialmente valiosa al buscar ideas innovadoras "out of the box" para mi proyecto. La diversificación de opciones mediante esta matriz proporcionó un enfoque integral para abordar la necesidad detectada y generar soluciones novedosas.

En el ámbito de la toma de decisiones, opté por utilizar Minitab, una herramienta que se alinea con las metodologías de Diseño Experimental (DOE). Aprovechando esta plataforma, identifiqué variables no significativas, un aspecto crucial tanto para mi negocio como para diversos ámbitos empresariales. La capacidad de respaldar estas decisiones con evidencia científica aportó un enfoque sólido y fundamentado.

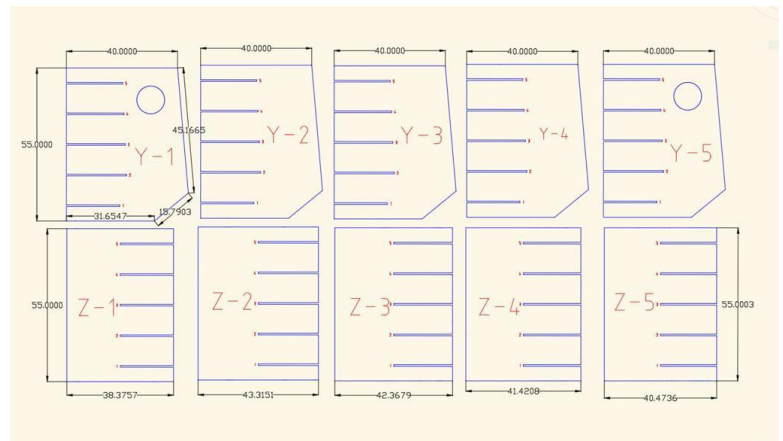
- **Desarrollo de prototipos:** Explica en un máximo de 150 palabras tu contribución al desarrollo y validación de los prototipos desarrollados. Incluye fotos del mismo.

Mi contribución al desarrollo y validación de los prototipos fue integral. Utilicé mis habilidades en Minitab para analizar y optimizar factores clave, buscando constantemente métodos más eficientes. Además, realicé un curso intensivo de AutoCAD para diseñar prototipos con precisión y mejorar la eficacia del proceso. Esta adquisición de habilidades fortaleció mi capacidad para materializar ideas de manera efectiva.

Coded Coefficients

Term	Effect	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant		3.894	0.407	9.57	0.000	
Reb Radiales	-0.350	-0.175	0.407	-0.43	0.678	1.00
Grosor	2.575	1.288	0.407	3.17	0.013	1.00
Diametro	-0.337	-0.169	0.407	-0.41	0.689	1.00
Reb Radiales*Grosor	-0.438	-0.219	0.407	-0.54	0.605	1.00
Reb Radiales*Diametro	-0.950	-0.475	0.407	-1.17	0.277	1.00
Grosor*Diametro	0.300	0.150	0.407	0.37	0.722	1.00
Reb Radiales*Grosor*Diametro	-1.138	-0.569	0.407	-1.40	0.200	1.00

Las entrevistas desempeñaron un papel fundamental en la validación del proyecto, brindando perspectivas valiosas. Las imágenes adjuntas muestran el prototipo desarrollado con detalles precisos gracias a mis esfuerzos en Minitab y AutoCAD. Estas experiencias y enfoques han sido fundamentales para asegurar la calidad y viabilidad de los prototipos, respaldando el éxito general del proyecto.



- **Análisis prospectivo:** Reflexiona en un máximo de 200 palabras acerca de las potencialidades de la solución propuesta y posibles situaciones adversas, teniendo en cuenta las características del usuario y el contexto.

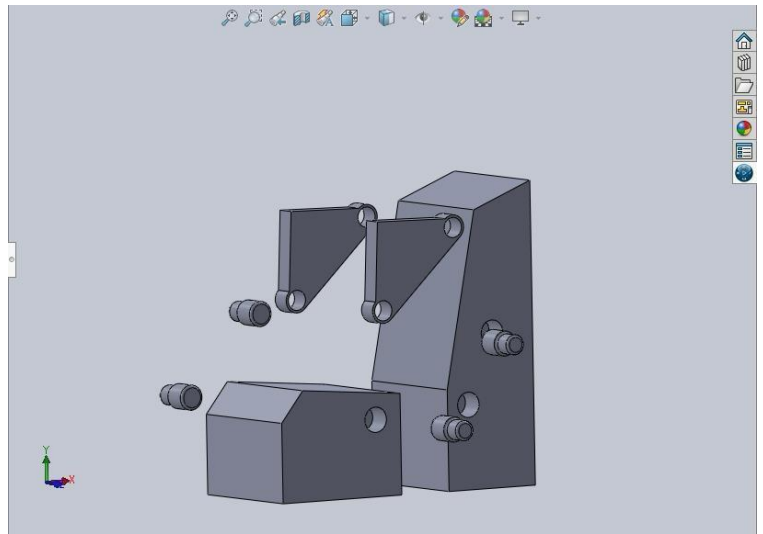
La solución propuesta ofrece un potencial significativo al abordar carencias en softwares de gestión de inventarios mediante la eficacia y practicidad de Minitab. Además, la búsqueda de sillas de hospital asequibles en China presenta una alternativa viable para mejorar la durabilidad de los productos. Sin embargo, se

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Model	7	37.3794	5.3399	2.02	0.173
Linear	3	27.4681	9.1560	3.46	0.071
Reb Radiales	1	0.4900	0.4900	0.19	0.678
Grosor	1	26.5225	26.5225	10.02	0.013
Diametro	1	0.4556	0.4556	0.17	0.689
2-Way Interactions	3	4.7356	1.5785	0.60	0.635
Reb Radiales*Grosor	1	0.7656	0.7656	0.29	0.605
Reb Radiales*Diametro	1	3.6100	3.6100	1.36	0.277
Grosor*Diametro	1	0.3600	0.3600	0.14	0.722
3-Way Interactions	1	5.1756	5.1756	1.95	0.200
Reb Radiales*Grosor*Diametro	1	5.1756	5.1756	1.95	0.200
Error	8	21.1800	2.6475		
Total	15	58.5594			

deben considerar posibles desafíos, como la fragilidad inherente de las sillas de cartón.

La colaboración con hospitales públicos mexicanos podría encontrar resistencia debido a procesos burocráticos lentos. La agilización de estos trámites es esencial para la implementación exitosa. También, la búsqueda de fondos gubernamentales puede ser un desafío, requiriendo estrategias de presentación convincentes.



El contexto del usuario, en este caso, implica una adaptación a las dinámicas hospitalarias mexicanas. La solución debe abordar eficazmente la lentitud de los procesos sin comprometer la calidad. En resumen, mientras las potencialidades son prometedoras, las situaciones adversas requieren un enfoque estratégico y una comprensión profunda del contexto del usuario y las complejidades del sistema de salud mexicano.

- ***Aprendizaje de la unidad de formación:*** Expresa en un máximo de 150 palabras el(los) aprendizaje(s) que te llevas de esta unidad de formación.

Esta unidad de formación me ha proporcionado valiosos aprendizajes, destacando mi adquisición de habilidades en AutoCAD, lo cual amplió mi capacidad para diseñar prototipos con precisión. Sin embargo, el mayor impacto fue mi comprensión profunda de Minitab y la formulación de hipótesis estadísticas. Gracias al profesor Silveyra, desarrollé un aprecio por la estadística, comprendiendo su aplicación en la toma de decisiones empresariales. Este conocimiento sólido me ha motivado a buscar futuras capacitaciones para aplicar la estadística de manera efectiva en el ámbito comercial, lo que enriquecerá mi enfoque analítico y estratégico en futuros proyectos.

- ***Investigación sobre el tema de sustentabilidad en relación a la ingeniería:*** Investigar en al menos 2 fuentes bibliográficas referenciadas(*) cuáles son y en qué consisten los principios e indicadores de sustentabilidad, además investigar cuáles son y en qué

consisten las dimensiones de desarrollo sostenible. Con base a lo anteriormente investigado, explica como aplicaste algunos de estos conceptos en el RETO.

Los principios de sustentabilidad los llevamos a la práctica al optar por el cartón reciclado en nuestro proyecto, siguiendo la idea de maximizar la reutilización de materiales, como mencionado por García en "Sustentabilidad en Ingeniería: Principios y Perspectivas Futuras." Además, la decisión de no gastar dinero en la elaboración del proyecto refleja el principio de eficiencia económica.

En cuanto a los indicadores de sustentabilidad, tomamos en cuenta la sugerencia de Rodríguez sobre la huella de carbono y la minimización de residuos. La idea de donar o darle un uso continuo a la silla, en lugar de desecharla, refleja claramente la aplicación de estos indicadores, como se destaca en "Indicadores y Dimensiones de Sostenibilidad en Proyectos de Ingeniería."

En el contexto de las dimensiones de desarrollo sostenible, inspirados por la visión de García sobre la necesidad de equilibrar desarrollo económico, bienestar social y preservación ambiental, nos esforzamos por asegurar que nuestro proyecto no solo fuera económico y funcional, sino también beneficioso para la sociedad y amigable con el medio ambiente.

En resumen, nuestra toma de decisiones en el reto se fundamentó en comprender y aplicar los principios, indicadores y dimensiones de sustentabilidad que encontramos en la literatura especializada, buscando un enfoque integral y genuinamente sostenible.

- ***Bibliografía***

Responsabilidad Social y Sustentabilidad. (2023, 15 de febrero). Sustentabilidad: qué es, definición, concepto, principios y tipos. Responsabilidad Social y Sustentabilidad.
<https://responsabilidadsocial.net/sustentabilidad-que-es-definicion-concepto-principios-y-tipos/>

Oficina Verde. (2023). Indicadores de Sustentabilidad. Oficina Verde.
<https://oficinaverde.org.mx/indicadores-de-sustentabilidad/>