



“Descanso y Desempeño: El Vínculo Invisible en las Universidades”

Natalia Eugenia Fajardo González, Citlali Monserrat Tejeda León, Pablo Daniel Rudich Luna, Adalberto Amaya García, Johan Melchor Zetina, Juan Pablo Chuc Herrera y Luis Ángel Martínez Vargas.

Universidad Modelo. Diseño Industrial, Ingeniería Mecatrónica y Desarrollo en Tecnología y Software. Aparcamiento, México 176, CP. 97305 Mérida, Yuc. Tel. 999 930 1900. 15210263@modelo.edu.mx

Palabras clave: Experiencias, educación, descanso, innovación, diseño.

Resumen. El descanso es un factor clave en el desarrollo y salud de un ser humano. Para personas como los estudiantes universitarios, quienes se encuentran en una etapa muy importante de enfrentar enorme y nuevos, retos y desafíos, tanto personales y sociales, como laborales; y que muchas veces laboran y estudian al mismo tiempo, es un elemento fundamental, [...] por lo tanto, experimentan un desgaste físico, psicológico y emocional muy fuerte.

Este estudio busca contribuir al descanso óptimo de los estudiantes, mediante el desarrollo y creación de una propuesta, tomando en cuenta aspectos ergonómicos e innovadores dentro del diseño del proyecto.

A través del acercamiento a 27 encuestados, en los que se encontraban estudiantes y administrativos de la Universidad Modelo, además de que se realizaron entrevistas a expertos como arquitectos, diseñadores en mobiliario, psicólogos, etc. Todos los datos se analizaron a través de la lectura de las gráficas de las respuestas obtenidas, mientras que en las entrevistas se tomaron los puntos más importantes para continuar con el desarrollo del proyecto.

Se obtuvieron resultados positivos ante la propuesta de implementar áreas de descanso, en donde los encuestados resaltaron puntos como: proactividad al utilizar un mobiliario diferente a lo común, la importancia de un diseño multifuncional, contar con materiales resistentes al ambiente, etc.

Gracias a la participación de los involucrados en el proyecto y la recolección de opiniones de los potenciales usuarios, se concluyó con una serie de características importantes para la creación de la propuesta final, A.R.I., diseñada pensando en la innovación.

Introducción. El descanso es fundamental para el desarrollo y salud de los estudiantes universitarios, quienes enfrentan numerosos desafíos personales, sociales y laborales. Mucho de ellos trabajan y estudian de manera simultánea, debido a estos desafíos que se presentan en los estudiantes, es común encontrar manifestaciones de problemáticas crónicas degenerativas, es por ello que es importante “[...] implementar estrategias que disminuyan las cargas de estrés, favorecer una mejor adaptación a la universidad y eliminar factores de riesgo [...]” (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2014)

Las áreas de descanso son vitales para su bienestar, proporcionando momentos de tranquilidad en lugares designados. A pesar de esto, instituciones como la Universidad Modelo muestran una falta de prioridad en la implementación de áreas de descanso adecuado.

El diseño de estas áreas ofrece la oportunidad de brindar a los estudiantes y docentes de la universidad Modelo espacios específicos para relajarse y desconectarse durante sus momentos libres. Este enfoque permite reforzar la comodidad y sentido de pertenencia a la institución. Sin duda, el punto medular de la vida Universitaria que más preocupa consiste en cumplir con las exigencias académicas, a costa de no comer, dormir, descansar, o sufrir cargas de estrés, lo que conlleva a un decremento en su salud.

(Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, párr. 1)

El propósito principal de este proyecto es mejorar significativamente el descanso de los alumnos y la comunidad modelista que frecuentan el campus de la Universidad Modelo. La carencia de espacios para sentarse y descansar en el campus ha motivado a la



creación de una propuesta de mobiliario diseñada para satisfacer esta necesidad esencial.

En la fase inicial, se lleva a cabo una exhaustiva recopilación de información relacionada con el descanso y las necesidades de los estudiantes. Este proceso permite obtener información sólida para la planificación y ejecución de las etapas del proyecto.

Se realizaron investigaciones de campo detalladas para comprender a fondo las necesidades específicas de la comunidad modelista en términos de descanso. Observaciones directas, encuestas y análisis de comportamiento atribuyeron a esta comprensión profunda. La identificación de las razones detrás de la escasez de áreas de descanso en el campus fue primordial para abordar la problemática de manera integral. Se llevó a cabo una investigación exhaustiva para comprender los factores que contribuyen a esta carencia y desarrollar soluciones adecuadas.

Se buscó la perspectiva de expertos en diseño, arquitectura y bienestar estudiantil para obtener conocimientos valiosos. Las entrevistas permitieron integrar experiencias y opiniones especializadas en la propuesta de diseño, asegurando su eficiencia y relevancia.

La fase creativa fue fundamental para traducir la información recopilada en soluciones físicas. Desde bocetos burdos hasta modelos 3D detallados, se exploraron diversas alternativas de diseño, asegurando que la propuesta final satisfaga las necesidades específicas de la comunidad modelista.

Materiales y métodos. Primeramente, se realizó un análisis de la problemática de la falta de áreas de descanso, en esta se investigaron sus requerimientos para poder generar preguntas clave.

Seguidamente, se realizaron entrevistas a gente especializada, alumnos y maestros con la finalidad de conocer las necesidades del público al que está dirigido, el

interés que obtiene el proyecto y recomendaciones sobre el producto.

Se identificaron las áreas de descanso que se pueden encontrar en la Universidad Modelo y las áreas desaprovechadas donde se puede aplicar nuestro proyecto.

Igualmente, se analizaron los competidores dentro de la universidad para poder generar ideas de mejora para nuestro producto y resaltar las desventajas de algunos de los diseños.

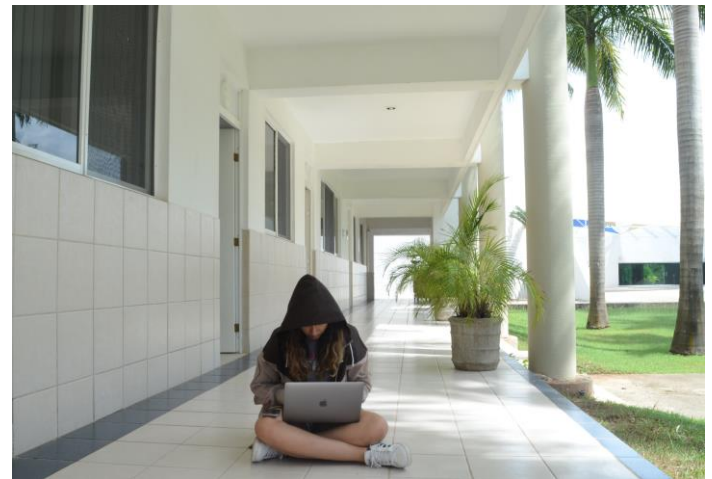


Fig. 1 Alumna de Diseño Interactivo trabajando en el suelo de los pasillos de la Modelo.

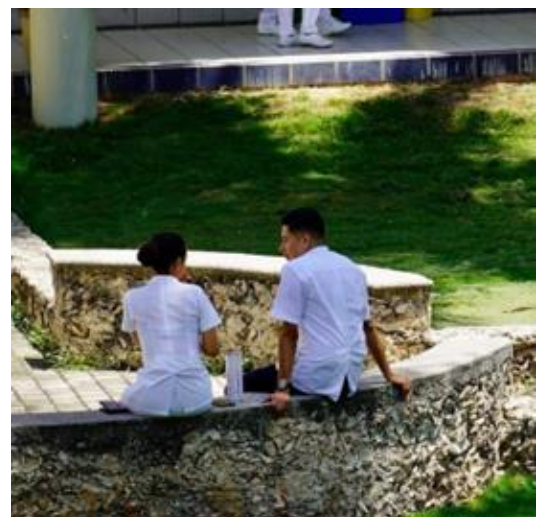


Fig. 2 Alumnos sentados en las bancas centrales de concreto.



Fig. 3 Sillas con formas geométricas y ergonómicas de la cafetería.

Generamos diversos Moodboard para crear ideas para un diseño final de manera grupal, esto incluyendo la incorporación de una página web y circuitos para el funcionamiento del sistema.

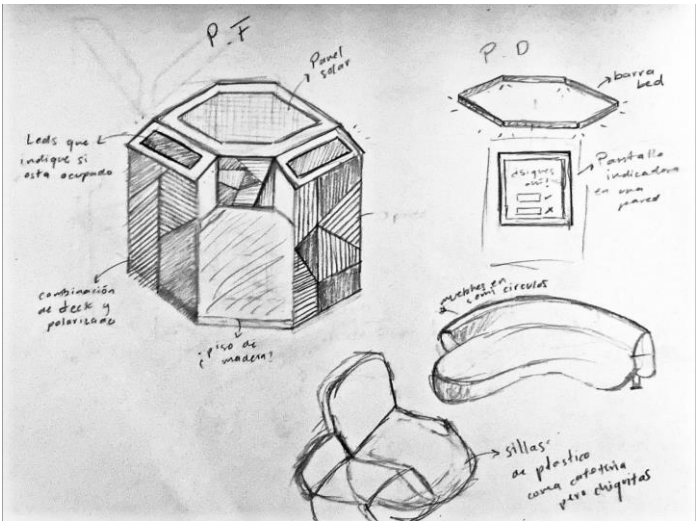



Fig. 5 Boceto, de una estructura para exterior en donde se incluyen luces led, mobiliario, etc.

Finalmente generamos un plan de proyectos para poder organizar nuestro trabajo de la siguiente manera.

Tabla 1. Diagrama de Gantt el cual incluye las actividades por realizar durante un periodo de 6 meses.



UNIVERSIDAD MODELO

PLAN DE PROYECTOS

Materia: PROYECTOS V
Grupo: Diseño, MKT, OTS

Equipo: 4

Alumnos: Natalia Fajardo, Cidat Tejeda, Pablo Rudich, Adolfo Amaya, Fabian Muñoz, Juan Pablo Cruz y Luis Angel Murillo

Entregables durante los dos períodos del semestre 2023-1 (21/06/23 - 25/2/23)

Nº	Meta	Actividades	Responsable	Entrega (número)	Meses															
					Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.					
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proyecto (número)																				
1	Investigación del problema	Definición del problema	Natalia	21-ago-23																
2	Investigación y definir la problemática	Definición de la problemática	Natalia	13-sep-23																
3	Investigación parte 1	Definición de la problemática	Natalia y Natalia	06-sep-23																
4	Investigación	Definición de la problemática	Natalia	13-sep-23																
5	Investigación problema parte 2	Definición de la problemática	Natalia y Natalia	20-sep-23																
6	Problema	Definición de la problemática	Natalia	20-sep-23																
7	Parte crítica	Definición de la problemática	Natalia	06-ago-23																
8	Parte de investigación	Definición de la problemática	Natalia	13-sep-23																
9	Problema de investigación	Definición de la problemática	Natalia	20-sep-23																
10	Problema	Definición de la problemática	Natalia	20-sep-23																
11	Problema	Definición de la problemática	Natalia	06-sep-23																

Resultados.

Diseño Conceptual: El enfoque inicial del proyecto fue desarrollar un diseño conceptual que abordara las necesidades específicas de descanso de la comunidad modelista. Se realizaron bocetos iniciales y se exploraron diversas alternativas de diseño para asegurar la idoneidad del mobiliario propuesto. La figura 1 muestra algunos de los bocetos iniciales generados durante esta fase creativa.



Fig. 4 Moodboard, ideas enfocadas en áreas de descanso de interiores Como exteriores.

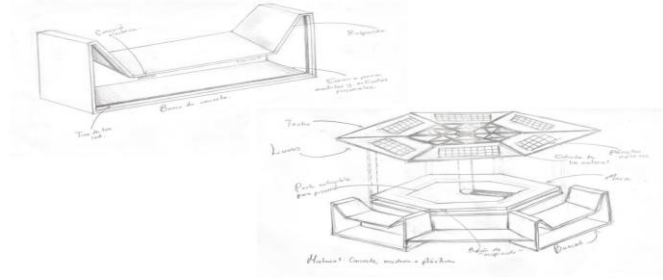


Fig. 6 Boceto enfocado en mobiliario para exteriores.

Además, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura y consultas con expertos en diseño y bienestar estudiantil para integrar elementos clave en la propuesta conceptual. Esto incluyó consideraciones ergonómicas, materiales sostenibles y aspectos estéticos que promueven un ambiente propicio para el descanso.

Diseño a Detalle: Con base en los comentarios obtenidos en la fase de diseño conceptual, se procedió a desarrollar un diseño detallado del mobiliario. Se utilizaron herramientas de modelado 3D para crear representaciones detalladas de las sillas y áreas de descanso propuestas. La figura 2 muestra una vista previa del diseño a detalle del mobiliario, destacando las características ergonómicas incorporadas.



Fig. 7 Diseño final, se obtuvo después del análisis con expertos.

La fase de diseño a detalle también incluyó la selección cuidadosa de materiales, considerando factores como durabilidad, sostenibilidad y facilidad de mantenimiento.

Prototipo: La fase de prototipado se centró en materializar el diseño conceptual y a detalle a través de la creación de un prototipo a escala. Aunque el modelo a escala no incluyó los sistemas mecatrónicos y componentes electrónicos planeados, fue crucial para visualizar la disposición del mobiliario y evaluar aspectos físicos y estéticos.



Fig. 8 Render en un escenario escolar con la propuesta final.

La Fig. 8 presenta el prototipo a escala, donde se puede apreciar la forma ergonómica de las sillas y la disposición general del diseño. Esta representación física proporciona una visión tangible de la propuesta.

Este prototipo a escala sirvió como herramienta visual para discusiones y retroalimentación. La retroalimentación recibida de los miembros del equipo y otros stakeholders fue valiosa para afinar detalles antes de avanzar a la implementación completa.

Conclusión. En conclusión, el proyecto A.R.I. se presentó como una iniciativa innovadora y centrada en la mejora de la experiencia de descanso y productividad para la comunidad modelista. La fase creativa ha abordado

aspectos esenciales, desde el diseño ergonómico hasta la integración de tecnologías avanzadas, como puertos de carga, sistemas de sensores, módulos para cargar las sillas y finalmente hasta un diseño de una página web.

En cuanto a si se cumplió o no el objetivo, la respuesta depende a qué apartado nos estemos refiriendo. En la fase del pitch modelo, lamentablemente, no logramos llegar hacia el objetivo al no obtener ningún premio o mención honorífica. Se pudo haber ideado una plática más detallada y concisa con el Rector Sauri. Esta plática nos pudo haber ayudado para discutir en profundidad los detalles y los aspectos clave que el Rector valora en un proyecto como el nuestro.

No obstante, en la etapa de diseño, se alcanzó con éxito el objetivo al crear un producto destacado, optimizar el espacio y seleccionar materiales idóneos para las sillas. Además, se logró un diseño ergonómico para brindar comodidad al alumnado. En lo referente a la mecatrónica, se cumplió el objetivo mediante la implementación exitosa de una power bank y un sistema de seguridad con sensores para resguardar la integridad de los módulos y las sillas. Finalmente, en el ámbito del software, se logró satisfactoriamente al implementar el desarrollo web de una página para las sillas y establecer una base de datos para el sistema.

Perspectivas. A futuro se planea crear un área para interiores, con un diseño diferente y nuevas tecnologías que ayuden a mejorar el descanso de los estudiantes, también se planea tener distintos diseños y hablando de forma económica, se busca venderlo al gobierno, para que se encuentren en distintas áreas públicas.



Fig. 9 Propuesta de A.R.I. para exteriores

Conclusiones individuales.

Juan Pablo Chuc Herrera: Explorar la metodología D+i en este proyecto fue interesante, es un modelo que he visto a lo largo de mi carrera múltiples veces y facilita cómo empezar un proyecto. Los aprendizajes que me dejó este proyecto, que una comunicación efectiva en equipos de trabajo es de vital importancia, nos ayudó a una coordinación eficiente en la asignación de tareas. Desde la perspectiva de mis aprendizajes en el área de software, implementar una base de datos y diseñar una interfaz web amigable para los usuarios, considerando los principios de diseño UI/UX que son suma índole en la implementación de una página web debido a que es la cara de la página que los usuarios ven.

Johan Alejandro Melchor Zetina: Es una metodología que me pareció interesante, ya que mejoró notablemente la calidad del proyecto. Igualmente, ayuda a organizar eficientemente el proceso y ayuda a encontrar soluciones más creativas.

Luis Ángel Martínez Vargas: La colaboración utilizando el Modelo D+i fue clave para nuestro proyecto. Al trabajar de esta manera, todos contribuimos de manera efectiva y aprovechamos nuestras habilidades individuales. Lo más



importante que esta metodología me enseñó, fue que al mezclar ideas de personas con enfoques diversos, logramos soluciones más fascinantes y completas. La diversidad de perspectivas nos permitió enfocarnos en los problemas desde diferentes ángulos.

Además, este proceso me enseñó la importancia de adaptarse en un equipo con habilidades variadas. Ya que cada miembro del equipo aporta una perspectiva diferente, y adaptarse a ellos fortaleció nuestra colaboración.

Adalberto Amaya García: El modelo D+i permitió el cómo se puede realizar proyectos de forma correcta y con calidad, ya que al estar dividida en diferentes etapas de forma secuencial, permitió tener una mejor claridad y percepción de cada una de esta, al llevarlo de una forma correcta puede permití una calidad excelente en los resultados de los proyectos, también cabe mencionar que permite en cierto modo tener un control y gestión de tu proyecto, refiriéndome a que tienes una claridad de este y claro esto cuenta demasiado como apoyo al momento de seguir desarrollando como tal un prototipo.

Citlali Monserrat Tejeda León: Lo que me dejó el trabajar con la metodología D+i, fue el trabajo en equipo con otras carreras que son diferentes a la mía; sin duda aportar, idear y compartir en un equipo con personas nuevas, fue un reto al principio, todos estábamos muy distantes, sin embargo, con el pasar de las sesiones, considero que nos fuimos adaptando muy bien entre nosotros. El compartir distintos puntos de vista al momento de generar nuestras propuestas creaba algo muy interesante y daba una retroalimentación muy fluida y proactiva.

Este proyecto me ayudó a desarrollar nuevas habilidades para trabajar en equipo, sobre todo en el aspecto de adaptarme y comprender nuevas áreas de trabajo. Considero que como equipo supimos reconocer las fortalezas que cada carrera tenía y le sacamos el mejor provecho.

Natalia Eugenia Fajardo González: El proceso de desarrollo del presente proyecto definitivamente nos ha llevado a recorrer un camino de gran aprendizaje y, personalmente, me ha brindado muchas oportunidades. Primero que nada, me brindó la oportunidad de probarme a mí misma una vez más como futura diseñadora industrial; sin embargo, también me permitió conocerme en una faceta igual de importante como elemento de un equipo grande de trabajo cuyas carreras, formas de pensar y de resolver son distintas a las que suelo estar acostumbrada. El salir de esta zona de confort nos permitió crear y probar cosas diferentes, lo cual, muy gratamente puedo decir que trajo como resultado un proyecto exitoso y una experiencia favorable que ha sumado a mi formación como futura profesionalista.

Cabe resaltar, que el haber trabajado bajo la metodología Modelo D+i, tuvo un valor fundamental, ya que nos permitió mantener siempre el enfoque en responder a una necesidad concreta y orientar todo nuestro proceso a su resolución de manera multidisciplinaria.

Pablo Daniel Rudich Luna: Esta nueva metodología de trabajo me ayudó a poder crear nuevas habilidades en la creación de productos junto con un equipo de trabajo más especializado en sus respectivas áreas. Me dio la oportunidad de generar posibles soluciones a problemáticas sobre mi rama, al igual que la obtención de nuevos conocimientos sobre cálculos de resistencia de un material con formas más irregulares y el diseño de sistemas mecánicos con un control electrónico.

Igualmente, me ayudó a aprender a vender un producto en formato de exposición, generar información más concisa y relevante para poder captar la atención de un posible cliente. Me ayudó a identificar los materiales o componentes de sobra dentro de nuestro producto para no elevar los costos y mantener la idea principal.



Referencias.

Página web

Del Estado De Hidalgo, U. A. (s. f.). *El reto del estudiante universitario ante su adaptación y autocuidado como estrategia para disminuir problemas crónicos degenerativos*. Recuperado de:
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n4/e7.html#:~:text=Cuando%20los%20estudiantes%20entran%20al,los%2023%20y%2025%20a%C3%B1os.>