

# **Sistema enfocado a fomentar hábitos saludables en la comunidad estudiantil de ESCOM**

## ***Trabajo Terminal No. 2021-A058***

*Alumnos: Cárdenas Gómez Rosa Elizabeth, \*Martínez Márquez Héctor, \*Valderrama Magos Jorge Alberto*

*Directores: Arzate Gordillo Jacqueline, Jiménez Benítez José Alfredo*

*e-mail: hmartinezm1501@alumno.ipn.mx \*Héctor, jvalderramam1300@alumno.ipn.mx \*Jorge, rcardenasg1202@alumno.ipn.mx \*Rosa*

**Resumen.** Este documento presenta la propuesta de un sistema a la medida enfocado a la comunidad estudiantil de ESCOM, con la intención, de fomentar hábitos saludables en los estudiantes mediante el uso de una aplicación móvil en sistema operativo Android, además el docente por medio de una aplicación web podrá monitorear o regular el desempeño y observar los resultados de sus alumnos y otorgar atención personalizada.

**Palabras clave:** salud, fomentar hábitos, aplicaciones móvil y web.

## **1. Introducción**

La Organización Mundial de la Salud estableció el 29 julio de 1946 que “[...] la salud es el estado completo de bienestar físico, mental y social” [2], mientras que en la conferencia internacional sobre atención primaria de salud de 1978 se dijo que “[...] la salud además de ser un estado de completo bienestar, físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, es un derecho humano fundamental, y el logro del grado más alto posible de salud, es un objetivo social sumamente importante en todo el mundo, cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del de la salud” [6], por otro lado el Dr Alessandro Seppelli dice que “una condición de equilibrio funcional, tanto mental como físico, conducente a una integración dinámica del individuo en su ambiente natural y social” [7], como podemos ver la salud no es algo sencillo de precisar, ya que se compone de diversos aspectos o factores que influyen en el estado de salud del individuo, desde su entorno hasta sus patrones de comportamiento los cuales pueden contribuir a su salud o deteriorarla, de ahí la importancia de tomar conciencia sobre los hábitos que mejoran el bienestar físico y emocional y principalmente adoptarlos a la propia vida mediante la repetición diaria.

Los hábitos representan los frutos finales del aprendizaje que se concretan en una forma de ser y actuar del individuo, los cuales tienden a manifestarse posteriormente de manera más o menos rutinaria; los hábitos se pueden cultivar y se aprenden. Incluso, muchas veces tener o abandonar un hábito es una elección.

La formación de hábitos se da desde tempranas edades y, mientras se tenga plena conciencia, es posible crear nuevos hábitos, aún en edades avanzadas. Lo esencial es que se tenga motivación y se esté dispuesto a esforzarse en función del mismo.[3]

Pero, los hábitos pueden ser buenos o malos, favorables o desfavorables, perjudiciales o saludables. Eso que regularmente ya forma parte de la vida diaria puede llegar a ser una catapulta para el desarrollo personal o un verdadero obstáculo. [8]

Inclusive, existen hábitos en la forma de apreciar el mundo, tanto buenos como dañinos; el hábito de quejarse constantemente de todo o bien el hábito de apreciar y agradecer las oportunidades, así como las cosas que se tienen. Es particularmente éste último que, según estudios empíricos en el área de la psicología positiva, contribuye al bienestar y tienen impactos positivos tanto en la salud mental como en la física. La gratitud es un estado emocional, un rasgo o disposición que usualmente hace referencia a la tendencia individual y generalizada a reconocer o apreciar y experimentar aprecio por lo bueno en la vida personal. No solo brinda beneficios para la persona que la experimenta, también puede ser altamente benéfica para la persona quién percibe ésta de un tercero.

Se ha observado que un porcentaje importante de la comunidad estudiantil de ESCOM carece en su rutina diaria de hábitos saludables como una alimentación balanceada, ejercicios cardiovasculares, ingestión constante de agua, sueño nocturno de calidad, gestión del tiempo, entre otros. Además, no se cuentan con hábitos que mejoren su bienestar emocional, ya que poca importancia se le otorga a éste, minimizando su influencia en la salud física y éxito académico.

Factores como los sentimientos de desesperanza, el estrés y la ansiedad son comunes en los jóvenes de todo el mundo y más en este tiempo de crisis sanitaria. Desde la perspectiva del estudiante en ESCOM el propio instituto no toma en cuenta esas necesidades por parte de sus alumnos, las cuales se han visto acentuadas por el exceso de trabajo académico durante la pandemia del Covid-19.

Derivado de lo anterior usaremos tecnologías de la información y la comunicación (TIC) muy en particular las vinculadas a teléfonos móviles y tabletas con un sistema operativo Android para crear un sistema móvil y web cuyo objetivo principal es el fomento de hábitos saludables para ayudar a nuestra comunidad estudiantil y que permita mejorar la calidad de vida del estudiante y con ello su desempeño académico. Aunado a esto, se abre la posibilidad de enlazar a la aplicación móvil una página web, donde un maestro tutor con experiencia en el área de psicología positiva que así lo desee, pueda monitorear el desempeño del estudiante mediante reportes generados y brindar sugerencias de manera personalizada.

Sistemas similares que se han desarrollado se muestran en la Tabla. 1

Tabla 1. Estado del Arte

Nombre	Características	Costo	Plataforma
Hábitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear hábitos.</li> <li>- Muestra el calendario, gráficas y frecuencia de actividades.</li> <li>- Programar recordatorios.</li> <li>- Interfaz sencilla, amigable, sin embargo, no es dinámica.</li> <li>- Capacidad de exportar datos a hojas de cálculo.</li> <li>- Modo nocturno.</li> </ul>	Gratis	Android
Rabit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear hábitos.</li> <li>- Sugerencia de hábitos.</li> <li>- Permite cuidar una planta que va creciendo conforme se fortalecen los hábitos.</li> <li>- Muestra calendario con avances.</li> <li>- Muestra un historial de los hábitos que llevamos.</li> <li>- Racha de logros y premios.</li> <li>- Muestra notificaciones.</li> <li>- Capacidad para compartir en redes sociales.</li> <li>- Interfaz amigable y totalmente personalizable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gratis</li> <li>- Versión premium (305.00 anual)</li> </ul>	Android
21 days	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frases motivacionales, y consejos.</li> <li>- Interfaz totalmente personalizable y didáctica.</li> <li>- Notificaciones personalizables.</li> <li>- Reiniciar hábitos.</li> <li>- Cuestionario inicial.</li> <li>- Calendario.</li> <li>- Exportar información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gratis.</li> <li>- Versión premium (245.00 anual)</li> </ul>	Android
Habit now	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear y personalizar hábitos.</li> <li>- Calendario.</li> <li>- Priorizar hábitos.</li> <li>- Personalizar notificaciones.</li> <li>- Introduce tareas.</li> <li>- Interfaz amigable con el usuario.</li> <li>- Muestra puntaje del hábito, progreso, racha, veces que se ha logrado en la semana.</li> <li>- Gráfica de barras y pastel.</li> <li>- Cuestionario inicial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gratis</li> <li>- Versión premium (\$125.00)</li> </ul>	Android
Fabulous	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sugerencia de hábitos.</li> </ul>	7 días gratuitos	Android

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frases motivacionales, y consejos.</li> <li>- Interfaz amigable y totalmente personalizable.</li> <li>- Personalizar notificaciones.</li> <li>- Lecturas.</li> <li>- Copia de seguridad.</li> <li>- Invitar amigos.</li> <li>- Voz de asesores.</li> <li>- Creación de hábitos de acuerdo con las necesidades.</li> <li>- Registro de usuario.</li> </ul>	\$ 978.96 anuales	
Sistema a la medida enfocado al fomento de hábitos que mejoren la salud y el bienestar en la comunidad estudiantil de ESCOM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario inicial para identificar el bienestar.</li> <li>- Sugerencia de hábitos.</li> <li>- Creación de hábitos de acuerdo con las necesidades.</li> <li>- Interfaz amigable y totalmente personalizable.</li> <li>- Personalizar notificaciones.</li> <li>- Seguimiento de un profesor.</li> <li>- Muestra puntaje del hábito, progreso, racha, veces que se ha logrado en la semana</li> <li>- Gráficas.</li> <li>- El profesor podrá exportar gráficas en Excel.</li> <li>- Crear un portafolio de evidencias.</li> <li>- Realizar cuestionario final.</li> <li>- Frases motivacionales y consejos.</li> </ul>	Gratis	Android

## 2. Objetivo

Desarrollar una aplicación móvil y web, la aplicación móvil estará enfocada a la comunidad estudiantil de ESCOM, la cual tiene como propósito fortalecer hábitos saludables para la salud y el bienestar.

La aplicación web está enfocada a un tutor o docente quién monitorea o regulará el desempeño en base a resultados arrojados por el sistema para brindar una atención personalizada.

### Objetivos específicos

1. Aplicar un cuestionario inicial para conocer el nivel de bienestar del alumno.
2. Diseñar un módulo de fortalezas del usuario
3. Crear una lista de sugerencias de hábitos que puedan mejorar el nivel de bienestar.
4. Diseñar módulo de notificaciones.
5. Diseñar módulo para portafolio de evidencias del alumno.
6. Diseñar un módulo de reportes y espacio para sugerencias por parte del tutor.

7. Aplicar un cuestionario final de evaluación del bienestar.
8. Implementar los módulos descritos anteriormente.

### **3. Justificación**

De acuerdo con la Dra. Laurie Santos. [4] podemos ser conscientes que la mayoría de las personas no somos felices y que desde hace 20 años el incremento de recetas de antidepresivos ha ido en aumento, esto podría mejorar si las personas tuvieran información, medios y disposición para realizar cambios en su vida que los ayuden a reconocer, ser conscientes y tratar de superar estos problemas mediante hábitos sencillos pero eficaces.

Cabe recalcar que es muy importante llevar a la práctica la información proporcionada, ya que es la única forma de cambiar el comportamiento humano, por estas razones nuestra principal intención es que los alumnos de ESCOM fortalezcan sus hábitos a través de nuestra aplicación móvil (gratuita), mejorando así el bienestar físico, mental y social de cada alumno durante y después del confinamiento por la COVID-19. Por otro lado, el tutor con experiencia en el área del bienestar al llevar un seguimiento de los hábitos de sus estudiantes podrá brindarles apoyo o canalizarlos a instancias correspondientes, en caso de ser necesario.

Los hábitos poco saludables pueden traer efectos negativos en el bienestar de un individuo, provocando daños en su salud física y mental y en consecuencia en su vida social. Algunas de las consecuencias de no tener hábitos saludables son [5]:

- Dificultades de afrontamiento de situaciones de estrés.
- Trastornos del estado de ánimo, depresión, ansiedad.
- Patrones de sueño alterados.
- Mal rendimiento escolar.
- Enfermedades causadas por estrés o sedentarismo.
- Problemas de comunicación.
- Falta de empatía por los demás.

Es necesario mencionar, que para que un hábito sea estimulado con la ayuda del sistema propuesta, la persona debe usar la aplicación de forma voluntaria y consciente además de constante.

### **4. Productos o resultados esperados**

Aplicación Móvil para el estudiante

- Módulo para el registro del alumno.
- Módulo para la realización de la prueba inicial.
- Módulo de fortalezas del alumno.
- Módulo de notificaciones.
- Módulo de motivación.

- Módulo para la creación de un portafolio de evidencias.
- Módulo para la evaluación del bienestar.

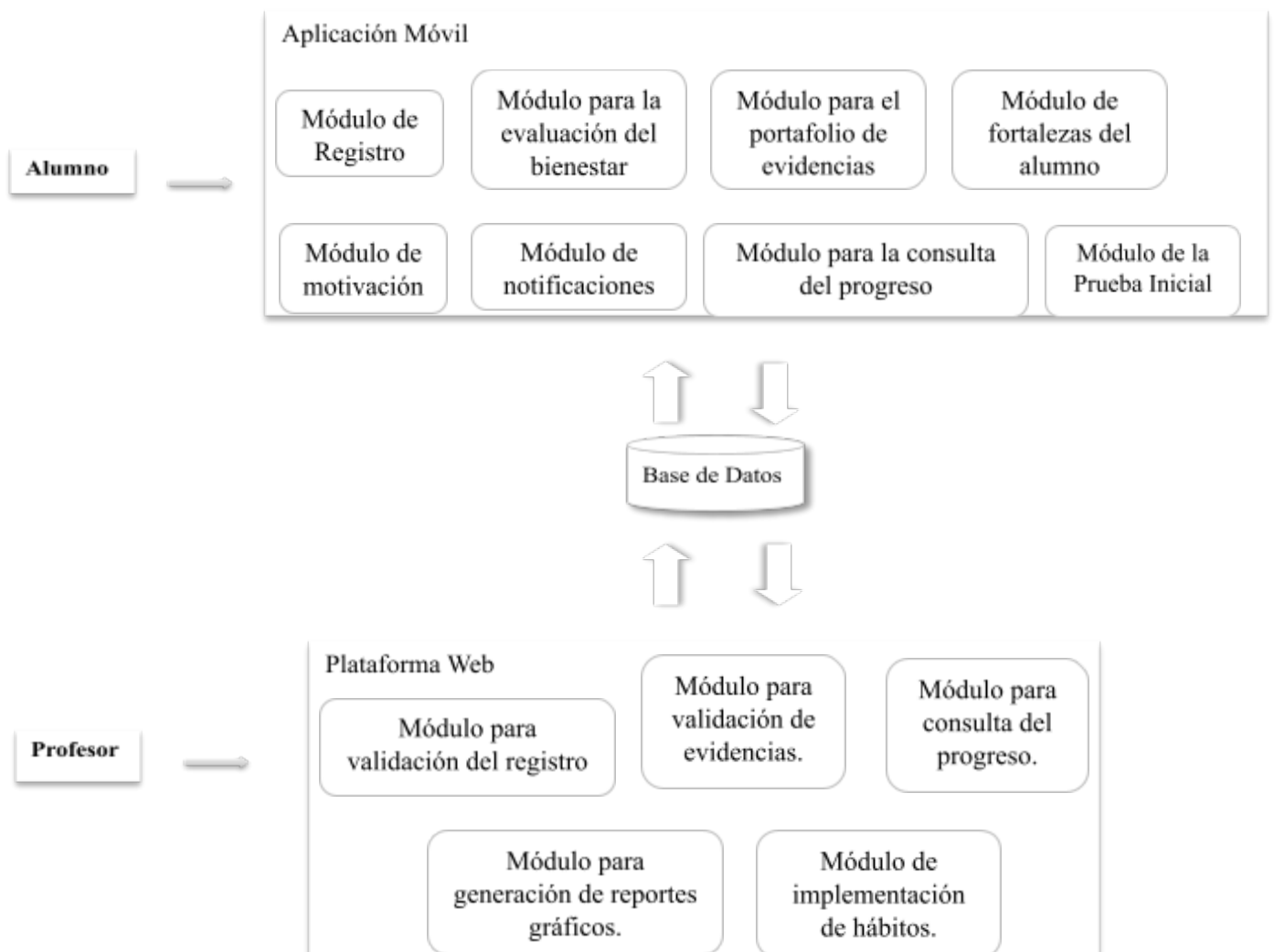
Sistema Web para el tutor o docente

- Módulo para la validación del registro de los alumnos.
- Módulo para la validación de evidencias
- Módulo para la consulta del progreso de cada grupo o alumno
- Módulo para la generación de reportes gráficos
- Módulo para la implementación de hábitos.

Base de datos.

Manual de Usuario

Manual Técnico



*Figura 1. Arquitectura del Sistema*

*Figura 1. Arquitectura del Sistema*

La arquitectura del sistema (Figura 1) está compuesta por 2 partes: la primera parte la interactúa el alumno donde hace uso de la aplicación móvil, se hace un registro para darse de alta el sistema, una vez dado de alta se aplicará una prueba inicial para determinar su situación actual y posteriormente podrá acceder a las diversas herramientas para comenzar a fomentar buenos hábitos. También podrá subir evidencias y consultar su progreso en cualquier momento.

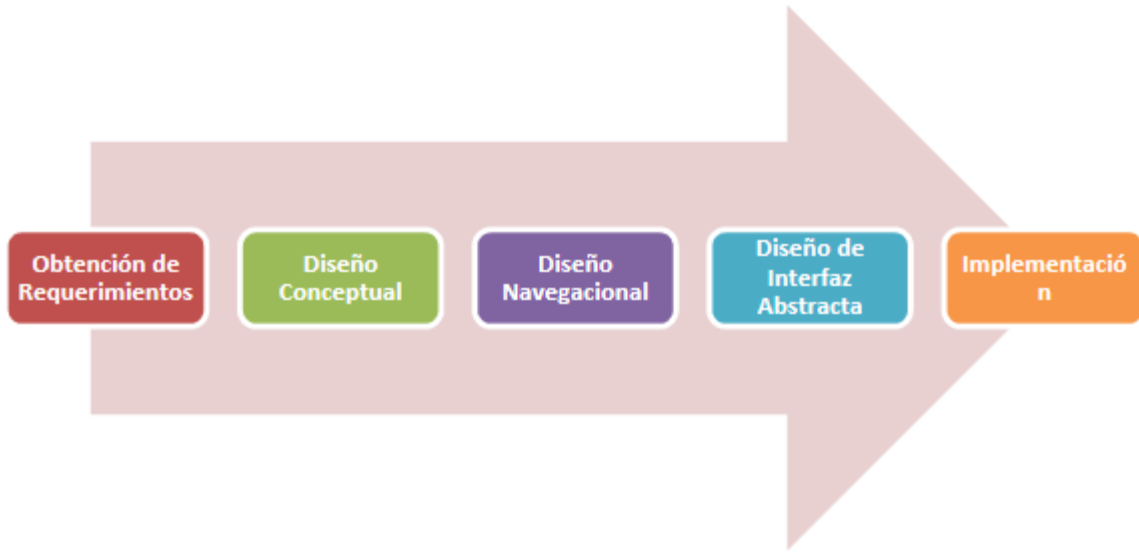
La segunda parte la interactúa el profesor, quién a través de la plataforma web podrá monitorear el progreso de sus alumnos, así como implementar desafíos personalizados para fomentar algún hábito en concreto. A su vez, podrá generar reportes que le permitan comparar y analizar los resultados que al momento estén presentando sus alumnos.

## **5. Metodología**

Para el diseño de este sistema, se determinó usar la metodología OOHDM (Método de Diseño Hipermedia Orientado a Objetos) para desarrollar tanto la plataforma web como la aplicación móvil ya que consideramos que las fases a seguir nos permitirán desarrollar con el estándar de calidad para su presentación y uso.

Está basada en el paradigma de la orientación a objetos y propone un proceso predeterminado para el que indica las actividades a realizar y los productos que se deben obtener en cada fase del desarrollo.

Esta metodología plantea el diseño de una aplicación de este tipo a través de cinco fases que se desarrollan de un modo iterativo. Estas fases son:



*Figura 2. Fases de la metodología OOHD*



## 6. Cronograma

Nombre del alumno: Cárdenas Gómez Rosa Elizabeth

Título del TT: Sistema enfocado a fomentar hábitos saludables en la comunidad estudiantil de ESCOM

TT No.:

[illegible]

## CRONOGRAMA

Nombre del alumno: Martínez Márquez Héctor

Título del TT: Sistema enfocado a fomentar hábitos saludables en la comunidad estudiantil de ESCOM

TT No.:

[illegible]

## CRONOGRAMA

Nombre del alumno: Valderrama Magos Jorge Alberto

Título del TT: Sistema enfocado a fomentar hábitos saludables en la comunidad estudiantil de ESCOM

TT No.:

[illegible]

## 7. Referencias

- [1] L. D. Conejo, P. Chaverri y S. León, «Las familias y la pandemia de la COVID-19,» *Revista Electrónica Educare*, vol. 24, n° 1, pp. 37-40, 2020.
- [2] Organización Mundial de la Salud, «Organización Mundial de la Salud,» 1948. [En línea]. Available: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>.
- [3] J. Roales-Nieto, E. Moreno, S. Vinaccia, F. Contreras, H. Fernández, X. Londoño, G. Salas y J. Medellín, «Hábitos básicos de salud y creencias sobre salud y enfermedad en adolescentes de España, Colombia y México,» *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 63, n° 3, pp. 483-504, 2004.
- [4] S. Laurie, «Coursera,» [En línea]. Available: <https://www.coursera.org/learn/the-science-of-well-being/home/welcome>. [Último acceso: 04 06 2021].
- [5] R. V. H. y N. Á. Claudia, «Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres campos de ingeniería,» *Revista de la educación superior*, 2012.
- [6] J. P. Kiernan, «Organización Panamericana de la Salud,» 2003. [En línea]. Available: [https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/nas\\_defsalu.pdf](https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/nas_defsalu.pdf).
- [7] E. Lopatequi, «El concepto de salud,» 2000. [En línea]. Available: <http://www.saludmed.com/Salud/CptSalud/CptSaCon.html>.
- [8] W. Psicología, «Wiki Psicología,» <https://wikipsicologia.com/habitos/>, 4 9 2020. [En línea]. Available: <https://wikipsicologia.com/habitos/>.

## 8. Alumnos y directores

Cárdenas Gómez Rosa Elizabeth. – Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2013601785, Tel. 55-250-48-001, email: negro blanco\_@hotmail.com

Firma: \_\_\_\_\_

CARÁCTER: Confidencial  
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos 108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.  
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.

Martínez Márquez Héctor. – Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2016630480, Tel. 775 186 7390, email: tribute\_2103@hotmail.com

Firma: \_\_\_\_\_

Valderrama Magos Jorge Alberto. – Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2014081555, Tel. 55 2337 9896, email: alberto07azul@gmail.com

Firma: \_\_\_\_\_

Arzate Gordillo Jaqueline. - M. en C. en Instrumentación electrónica (SEPI\_ESIME). Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica (ESIME) Áreas de Interés: Educación, procesamiento de señales y psicología. Datos de contacto: jarzateg@ipn.mx

Firma: \_\_\_\_\_


Dr. José Alfredo Jiménez Benítez - Doctorado en Tecnología Avanzada por CICATA-IPN, 2011. Maestría en Ciencias en T.A. CICATA-IPN, 2007. Ingeniero en Electrónica en UAM Azcapotzalco, 2002. Áreas de Interés: Sistemas, psicología, educación. Datos de Contacto: jajimenezb@ipn.mx

Firma: \_\_\_\_\_

## Acuses de recibido.


**Protocolo Reestructurado**

1

**Hector Martinez Marquez**

Para: Jose Alfredo Jimenez Benitez; Jacqueline Arzate Gordillo

Lun 16/08/2021 12:25 PM

**Jose Alfredo Jimenez Benitez**

Para: Hector Martinez Marquez; Jacqueline Arzate Gordillo

Lun 16/08/2021 04:28 PM


Recibido, ¡muchas gracias!

Acuso de recibido

Saludos

Get [Outlook para Android](#)

...

**Jacqueline Arzate Gordillo**

Para: Hector Martinez Marquez

Lun 16/08/2021 06:09 PM

Estimados alumnos,  
acuso de recibido y Vo.Bo.  
Gracias.

Estimados alumnos,  
acuso de recibido y Vo.Bo.  
Gracias

Profra. Jacqueline Arzate Gordillo  
Director



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA  
Departamento de Formación Integral e Institucional  
Comisión Académica de Trabajos Terminales



CDMX, a 19 de agosto de 2021.  
DFII/CATT/DICT/2021

**C. Cárdenas Gómez Rosa Elizabeth**  
**C. Hernández Linares Joyce**  
**C. Martínez Márquez Héctor**

**PRESENTES**

Con base en los lineamientos establecidos en el Documento Rector de Trabajos Terminales, se comunica que la propuesta de Trabajo Terminal: ***"Sistema enfocado a fomentar hábitos saludables en la comunidad estudiantil de ESCOM"***, con número de registro **2021-A058**, ha sido dictaminada **APROBADO**, para realizarse en el ciclo escolar **2022-1 / 2022-2**, en caso de existir observaciones al protocolo, favor de atenderlas y entrar en contacto con el docente que las ha emitido. Para consultar las evaluaciones de su protocolo podrá realizarlo el siguiente enlace:  
<https://drive.google.com/drive/folders/1nqtqWYQga3VILTJthkiz1iWcD2Edk0ni?usp=sharing> .

Por último, se le(s) informa que los profesores sinodales en este protocolo son:

Manuel Alejandro Soto Ramos  
Adriana Berenice Celis Domínguez  
Reyna Elia Melara Abarca

Sin otro particular, se envía un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO  
COMISIÓN ACADÉMICA DE TRABAJOS TERMINALES  
C. A. T. T.

**M. EN E. ELIA TZINDEJÉ RAMÍREZ MARTÍNEZ**  
Secretaria Ejecutiva de la Comisión Académica  
de Trabajos Terminales

c.c.p. Arzate Gordillo Jacqueline.- Director(a) del Trabajo Terminal.  
Jiménez Benítez José Alfredo. - Director(a) del Trabajo Terminal.