

Las Tics como herramientas tecnológicas para el seguimiento y control de proyectos integradores. Caso “Proyecto Cervecera Independencia”

Verónica Elizabeth Sánchez Flores ^a, Maria Susana Colin Herrera^b,
Octavio Quintero Cibrian^c,

^a Universidad Marista de Guadalajara, Departamento de Ingeniería,
Calle Marcelino Champagnat 2981, Loma Bonita, 45086 Zapopan,
Jal., México profesor.ingenierias@umg.edu.mx

^b Centro Universitario de la Cienega, Departamento de Contaduría
y Finanzas, Av Universidad 2000 1115, Linda Vista, 47820 Ocotlán,
Jal., México
regalado_colin68@yahoo.com.mx

^c Instituto Tecnológico de Ocotlan, Departamento de Sistemas. y
Computacion, Av. Instituto Tecnológico s/n, La Primavera, 47829
Ocotlán, Jal. México
octavioqc@gmail.com

Resumen. El trabajo presentado se llevó a cabo con el objetivo de realizar una sinergia de colaboración entre docentes y alumnos, para llevar un seguimiento y control de proyectos integradores (PI) utilizando herramientas tecnológicas, con el fin de encontrar una manera eficaz de dar seguimiento a los proyectos asignados dentro del ciclo escolar activo. La metodología utilizada es cualitativa, la estrategia implementada abarco la selección de proyectos, agentes involucrados y selección de herramientas tecnológicas y su aplicación. A partir del uso de las Tics se obtuvo como resultado que; los docentes tuvieron mejor comunicación entre ellos, dando así un mejor seguimiento y ejecución de los proyectos, así mismo los alumnos involucrados denotaron la mejor participación de sus docentes y seguimiento a sus proyectos en comparación de ciclos pasados. Frente a esto, se llegó como resultado a que la problemática de ciclos anteriores en los procesos de seguimiento y control de los PI, se debió a la falta de una eficaz vía de comunicación, lo que provocaba que los docentes no dieran seguimiento oportuno a los PI, y por tanto también los alumnos no desarrollaban de manera eficaz cada etapa del proyecto, por la falta de comunicación entre sus docentes participes del proyecto asignado.

Palabras Clave: Colaboración en Proyectos Integradores, Herramientas tecnológicas, Gestión de proyectos

Abstract: The presented work was carried out with the aim of creating a collaboration synergy between teachers and students, to

follow up and control integrative projects (IP) using technological tools, in order to find an effective way to follow up the assigned projects within the active school year. The methodology used is qualitative, the strategy implemented includes the selection of projects, involved agents and selection of technological tools and their application. From the use of the Tics, it was obtained that; the teachers had better communication between them, thus giving a better follow-up and execution of the projects, likewise the students involved showed the best participation of their teachers and follow-up on their projects compared to past cycles. Faced with this, it was arrived as a result that the problem of previous cycles in the follow-up and control processes of the IPs, was due to the lack of an effective communication channel, which caused that the teachers did not give timely follow-up to the PI, and therefore also the students did not effectively develop each stage of the project, due to the lack of communication among their teachers participating in the assigned project.

Word Keys: Collaboration in Integrating Projects, Technological tools, Project Management.

Área temática: XII Foro Educación Superior, innovación e internacionalización

1. Introducción

En la actualidad las instituciones educativas, tanto públicas como privadas se están viendo obligadas a preparar en el contexto actual a sus estudiantes, por tanto, muchas de éstas han apostado en la metodología por proyectos integradores, en donde el rol del docente y alumno cambian, en el que no solo es dar un conocimiento teórico, sino que ahora este conocimiento debe saber aplicarlo en una problemática real.

La Universidad Marista de Guadalajara (UMG), una universidad inspirada por la obra Marista, la cual ofrece un valor agregado con actitudes y valores humanos, y que expresa en su misión institucional el de *“Formar personas de manera integral mediante la generación de experiencias de aprendizaje, investigación y extensión¹”*, establece la necesidad de generar estas experiencias, que propicie la aplicación de los conocimientos en un ámbito multidisciplinar y de manera vinculante.

Atendiendo lo anterior la UMG ha apostado también a esta metodología, trabajando así con Proyectos Integradores (PI), con el fin de que el alumno a través de estas experiencias, puedan evidenciar la aplicación de las competencias adquiridas durante el semestre, así como la retroalimentación por parte del consejo de carrera.

La UMG lleva ya un tiempo trabajando en esta metodología, sin embargo, no se tenía una estructura adecuada, ni un seguimiento formal, sobre estos proyectos, en este trabajo se plantea como la implementación de las tecnologías de información y comunicación (Tics), ha impactado de manera favorable para dar un mejor seguimiento y control de los PI, y así dar un mejor acompañamiento tanto a docentes como alumnos.

2. Conceptos Claves

Como lo menciona Rivas y Revelo [2], El Proyecto Integrado (PI), se refiere a *“un proceso articulado, organizado con un propósito de dar solución a una problemática existente, utilizando como variables el conocimiento adquirido en las diferentes asignaturas del ciclo cursado, integrándolas para generar un producto único que será la solución a la problemática planteada”*.

El PI permite al alumno a tener diferentes competencias, como lo menciona Feito Alonso [1] basado en la teoría de Philippe Perrenoud, la competencia es *“La capacidad demostrada de utilizar conocimientos y destreza, como resultado de la asimilación de información que tienen lugar en el proceso de aprendizaje”*, en pocas palabras se puede mencionar que es la habilidad de utilizar sus conocimientos adquiridos en la resolución de alguna situación compleja, que le permita construir una respuesta adaptada a la misma.

El PI es una metodología que incrementa la investigación bajo un proceso de planificación, ejecución y evaluación, tal como lo menciona [3], y que, bajo un método científico desde la problematización, teorización, y demostración permite al alumno formar un pensamiento crítico y así mismo lo prepara para enfrentar problemáticas reales.

¹ Particularidad Expresada en la misión Institucional

El PEPI, es el profesor encargado del PI, como se menciona en el manual de PI [4], será el profesor quien en su materia será la que mayor impacto tendrá en la realización del proyecto, lo cual será la materia Eje del PI.

3. Problemática

En el presente trabajo se pretende responder y aportar información en relación con la siguiente pregunta ¿El uso de las tecnologías de información y comunicación ayudaran a llevar un mejor control y seguimiento de proyectos integradores?

3.1. Contexto

La UMG cuenta con 5 áreas disciplinarias, divididas en 5 jefaturas las cuales son:

- ADA (Arquitectura, Diseño digital, Animación)
 - o Arquitectura
 - o Diseño digital,
 - o Animación y Videojuegos
- CEA (Ciencias Económicas Administrativas)
 - o Contaduría Pública y finanzas
 - o Comercio Internacional
 - o Administración y Dirección de Negocios
 - o Mercadotecnia y Publicidad
- CSalud (Ciencias de la Salud)
 - o Psicología.
 - o Nutrición y Gastronomía
- CSH (Ciencias sociales y Humanidades)
 - o Derecho
 - o Educación y Desarrollo Institucional
- ING (Ingenierías)
 - o Cibernética y Sistemas Computacionales
 - o Industrial y Sistemas Organizacionales
 - o Aeroespacial

La UMG lleva más de 3 años trabajando la metodología de PI, sin embargo, el seguimiento que se le daba a los proyectos por cada carrera no era del todo optima, ya que el hecho de coordinar más de 20 proyectos por área, se veía una tarea difícil, solo por el simple hecho de ponerse de acuerdo con los profesores encargados del proyecto, las materias involucradas y los alumnos participantes.

Cada jefatura es responsable de “anotar” y dar seguimiento a los avances de los PI, y controlar las actividades planteadas en cada proyecto con apoyo de un profesor encargado, sin embargo, esto se hacía mediante una hoja de Excel, el cual contenía la siguiente información.

Nombre de los Integrantes del equipo y semestre	Objetivo del proyecto integrador	Áreas disciplinares que integra	Profesores responsables del proyecto integrador y materia eje	Antecedentes y breve descripción del Proyecto	Duración: del proyecto integrador	Alcance del Proyecto Integrador	Abordaje Metodológico

Tabla 1 Formato de Inscripción para proyectos Integradores **Fuente:** Elaboración Propia.

La tabla se llevaba de manera individual por cada jefatura de la universidad, la cual al final del semestre se *organizaba* la presentación de cada uno de ellos.

Al finalizar las presentaciones de proyectos, se daba retroalimentación tanto a docentes como a los alumnos involucrados, dando como resultado los siguientes comentarios:

- *Es difícil ponerse de acuerdo con todos los profesores para hacer empatar el proyecto y que aplique a todas o a la mayoría de las asignaturas*
- *No existe un control bien definido en el seguimiento del proyecto*
- *El proyecto tiene tres etapas, sin embargo, no se ponen de acuerdo los profesores.*

Existiendo estos comentarios, la jefatura de ingenierías se reunió con el colegio de profesores para determinar una mejora, para llevar el control y seguimiento de cada proyecto.

3.2. Tecnologías propuestas.

Para poder determinar hacia a donde se tenía que dirigir, fue necesario determinar qué aspectos eran necesarios evaluar y llevar el control y seguimiento de los PI, de los cuales se llegó a los siguientes puntos.

- a. Determinar asignaturas pertinentes para el proyecto
- b. Comunicación entre docentes
- c. Inscribir el proyecto.
- d. Determinar actividades de cada materia
- e. Control de estas tareas
- f. Evaluación de cada actividad.

A modo de explicación, de cómo se fue atendiendo cada punto, se mencionará un proyecto en específico, el cual se denominó como “Cervecería Independencia” proyecto del grupo de Ingeniería Industrial de octavo semestre de la UMG.

El objetivo de este proyecto fue crear una microempresa para realizar cerveza artesanal con dos diferentes sabores o estilos, para esto fue necesario reunir a los profesores asignados a este grupo, y ver de qué manera sus materias asignadas pueden ayudar a dar. Las materias asignadas a este grupo fueron las siguientes:

Sistemas de Organización
Relaciones industriales
Administración de la producción II
Desarrollo de habilidades gerenciales
Proyecto Terminal
Evaluación de Proyectos

Tabla 2 Materias de 8vo semestre de Ing. Industrial **Fuente:** Elaboración Propia

Para atender el inciso a, se reunió con los profesores para determinar si cada una de las materias podrían apoyar en la realización del PI, y establecer el medio de comunicación para el mismo (inciso b).

Para esto se decidió utilizar la red social de WhatsApp para establecer comunicación informal directa del proyecto, ya que es una aplicación con la que la mayoría de los teléfonos móviles de los profesores y alumnos cuenta, y sería el medio donde responderían de manera más rápida para cualquier duda y/o seguimiento del PI, como se muestra en la siguiente ilustración, se ve la creación del grupo de WhatsApp con el nombre *PROYECTO 8VO INDUSTRIAL* solo docentes y el grupo *INDUSTRIAL 2014* para docentes y alumnos.

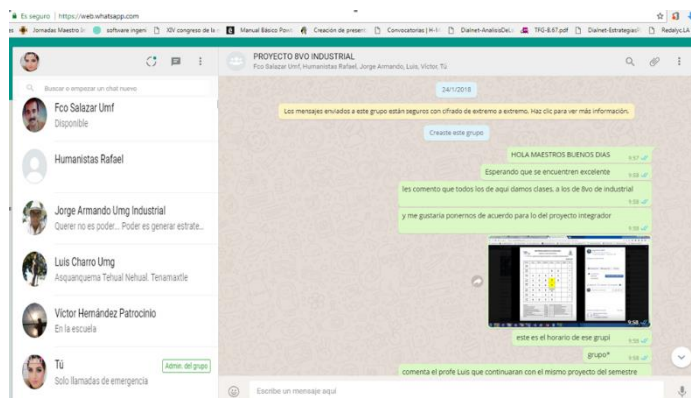


Ilustración 1 Grupo de WhatsApp del PI de 8vo(Docentes)

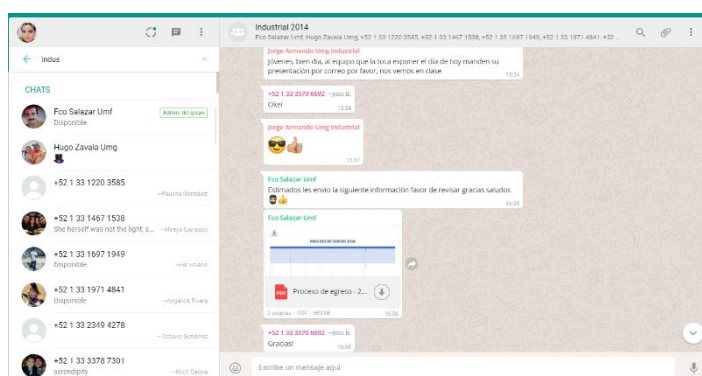


Ilustración 2 Grupo de WhatsApp del PI de 8vo(Alumnos y docentes)

En la imagen anterior se puede observar la creación del grupo para el PI de 8vo de Industrial, aunque es una manera informal de comunicación, fue de gran ayuda, ya que la comunicación fue muy fluida y las respuestas fueron casi inmediatas, por tanto, había continuidad en el proyecto.

Después de esto fue necesario ver cuales materias de las antes mencionadas pudieran intervenir directa o indirectamente en la realización del proyecto, y determinar cuál sería la materia Eje, a partir de esto se obtuvo la siguiente información.

Materia	Impacto en el desarrollo del PI
Sistemas de Organización	Para definir el organigrama y funciones de cada departamento
Relaciones industriales	Manuales de operación de cada departamento
Administración de la producción II	Hacer el MPS y el plan estratégico de producción
Desarrollo de habilidades gerenciales	La manera de conducirse dentro de las diferentes gerencias y direcciones de la empresa
Proyecto Terminal	Documentación, metodología y cronograma de actividades del proyecto.
Evaluación de Proyectos	Calcular la rentabilidad y factibilidad económica del proyecto.

Tabla 3 Materias y su aportación en el desarrollo del PI **Fuente:** Elaboración Propia

Como se puede observar en la tabla 3, todas las materias se pudieron integrar para desarrollar el PI, y la materia eje fue la Evaluación de proyectos, por tanto, el profesor asignado en esta materia fue el PEPI designado.

Ya determinado el medio de comunicación, las materias a participar, y la materia eje, fue necesario inscribir el proyecto, para que se tomara en cuenta al final de semestre para su respectiva presentación.

El departamento de ingenierías utilizó la herramienta de Forms de Office Online para generar un registro de PI (inciso c), y así mismo se socializó con las demás jefaturas, tomando en cuenta la misma información que se solicitaba con el archivo de Excel, quedando de la siguiente forma.

Ilustración 3 Formulario de inscripción de PI **Fuente:** Plataforma UMG

Este formato se *compartió* con las demás jefaturas para que lo distribuyeran con sus profesores y pudieran inscribir los PI de sus áreas, así mismo este formulario se compartió de manera “*Editor*” para que cada área tuviera acceso en cualquier momento y pudiera visualizar y verificar cada uno de los PI registrados, como se muestra en la ilustración 4.

Ilustración 4 Enlace para colaboración de formulario **Fuente:** Plataforma UMG

Ya atendiendo los incisos a, b, y c fue necesario atender el d, que es determinar las actividades y el cronograma a realizar durante el semestre. En la UMG, se trabaja con 3 evaluaciones parciales, durante el semestre, así que, a partir de esto, se dividieron las actividades en cada parcial.

Para atender esta problemática, se propuso el software de Project MS², sin embargo, el software no es gratuito, y la compra de la licencia, no se tenía contemplada, sin embargo, se escogió por un software similar que es gratuito, y es en línea, lo que

² Software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft

permitiría, que cada profesor, accediera a verificar cada actividad planteada desde su materia, y así mismo darle seguimiento.

El sitio de apoyo, para el cronograma de actividades, fue <https://es.smartsheet.com/> es un software parecido al Project MS, sin embargo, es más limitado, puesto que no cuenta con varias funciones que el anterior, pero cuenta con lo necesario para llevar a cabo el proyecto.

En el sitio mencionado, se creó una cuenta exclusiva para el PI, y se agregaron a los demás docentes mediante su correo electrónico, de tal manera que cada uno de ellos podría, acceder, verificar, agregar, y modificar actividades como se muestra en la siguiente imagen.

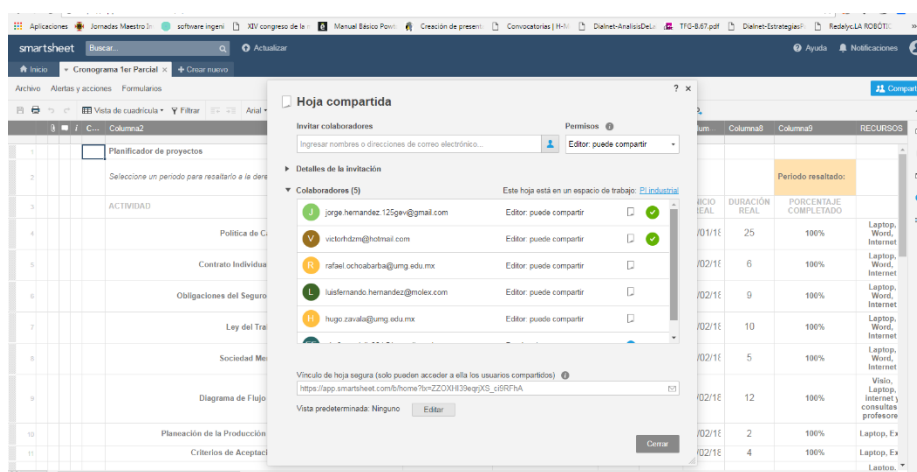


Ilustración 5 Pantalla de colaboración de Smartsheet **Fuente:** Smartsheet

Ya teniendo acceso todos los docentes a la plataforma, se registró cada actividad, a realizar a lo largo del semestre, su duración, los recursos necesarios para realizarla, y la persona encargada de llevar a cabo esa actividad, tal y como se muestra en la ilustración 6.

A lo largo del semestre, esta actividad se va modificando, indicando el avance o retraso de este, y así el docente se programa para agilizar el proceso o actividad que le corresponda, o determinar tiempos de holgura para cada actividad.

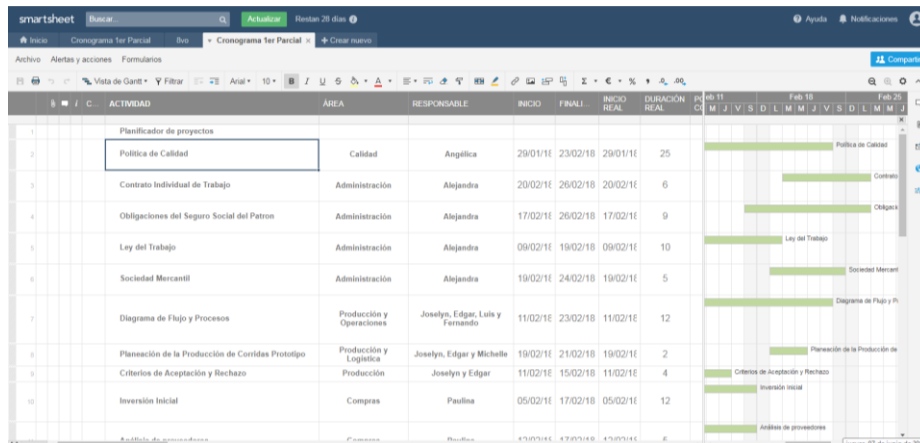


Ilustración 6 Pantalla de registro de actividades. **Fuente:** Smartsheet

Para el control de estas actividades (inciso e) el mismo software permite crear un informe sobre lo que hace cada docente en el archivo del proyecto, si agrego, elimino o modifiko alguna tarea, y este reporte lo pueden observar todos los docentes involucrados, de esta manera, y con apoyo del grupo de whatsapp se hicieron las respectivas retroalimentaciones tanto de los docentes, como de los alumnos. (vease ilustracion 7)

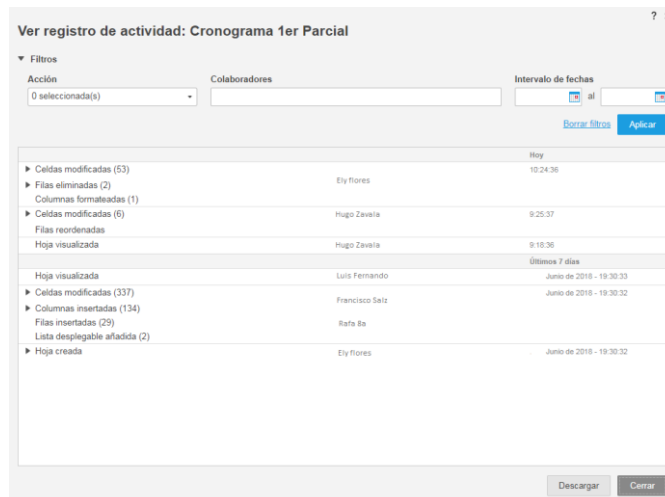


Ilustración 7 Pantalla de control de actividades. **Fuente:** Smartsheet

Para atender el ultimo inciso, para la evaluacion los docentes involucrados generaron una rúbrica que pudiera calificar los diferentes aspectos y competencias de cara materia, cada parcial se entregaba una rubrica [1] parecida a la siguiente imagen.

Proyecto Integrador _____ Carrera _____		Área Integrada _____			
Materia Eje _____		Área Integrada _____			
		Sobresaliente (4)	Buena (3)	Aceptable (2)	Insuficiente (1)
Manejo Temático	Pertinencia e Integración Proyecto	El proyecto se aborda y desarrolla de manera integral con una disciplina apuntándose ambas a la problemática establecida por la materia eje.	El proyecto se aborda y desarrolla, estableciendo un vínculo con otra disciplina, apuntándose tanto a la problemática establecida por la materia eje.	El proyecto se aborda y desarrolla, estableciendo un vínculo a la problemática establecida por la materia eje.	El proyecto se aborda y desarrolla, sin establecer un vínculo con otra disciplina, ni a la problemática planteada por la materia eje.
	Impacto y Beneficio Social	Evidencia gran impacto por enfocarse a una necesidad social analizada con pertinencia de argumentos, aportando un beneficio identificado con claridad para la comunidad, la ciudad o el estado.	Evidencia impacto moderado por su enfoque a una situación social, señalando un beneficio para la comunidad, la ciudad o el estado.	Evidencia bajo impacto por su enfoque a una situación social, sin ofrecer un beneficio claro para la comunidad, la ciudad o el estado.	No es posible identificar el grado de impacto y/o que no precisa su enfoque a una situación social, ni señala un beneficio claro para la comunidad, la ciudad o el estado.
Manejo de Contenido	Soluciones Innovadoras, viables y contextualizadas.	Ofrece soluciones innovadoras (ausencia de elementos como: creatividad / integración de nuevos elementos que produzcan una ruptura crítica de tendencias / apoyo de tecnologías) que lo hacen claramente viables para el contexto social.	Ofrece soluciones parcialmente innovadoras (ausencia de algunos elementos como: creatividad / integración de nuevos elementos que produzcan una ruptura crítica de tendencias / apoyo de tecnologías) aunque viables para el contexto social.	Ofrece soluciones de escasa innovación (ausencia de elementos como: creatividad / integración de nuevos elementos que produzcan una ruptura crítica de tendencias / apoyo de tecnologías) y poco viables para el contexto social.	No ofrece soluciones.
	Aportación	El proyecto representa un gran aporte para la comunidad, plantea con claridad el problema, así como las preguntas de estudio que pretende responder. Utiliza argumentos potentes, lógicos y razonables.	El proyecto representa algún aporte para la comunidad, plantea un problema y preguntas de estudio que pretende responder. Utiliza argumentos sólidos.	El proyecto identifica un problema o el responder series de ellas para la comunidad. Utiliza algunos argumentos que son poco razonables.	El Proyecto no identifica con claridad un problema o se basa en preguntas de estudio que al responder no resultan de gran interés para la comunidad. Carece de argumentos o son poco razonables.
Manejo de Contenido	Nivel de Análisis, Síntesis y Diagnóstico	Cuenta con un adecuado nivel de análisis y síntesis, que brinda un marco referencial robusto, así como una contextualización que identifica claramente una temática de fondo, permitiendo diagnósticos bien sustentados.	Cuenta con un modesto nivel de análisis y síntesis, que construye un marco referencial completo permitiendo un diagnóstico bien fundamentado.	Cuenta con análisis poco profundos que brindan un contexto poco argumentado del cual se desprende un diagnóstico mal fundamentado.	No cuenta con un nivel de análisis y síntesis, o su calidad no es adecuada para una contextualización que arroje un diagnóstico fundamentado.
	Metodología y Resultados	Establece con claridad la metodología de estudio, realizando un adecuado análisis de datos con el apoyo de una técnica apropiada. Los resultados se detallan y son pertinentes para responder a las necesidades e interrogantes planteados.	Estoca con claridad la metodología de estudio, realizando un análisis de datos con el apoyo de una técnica que permita resultados poco pertinentes para responder a las necesidades e interrogantes planteados.	Describe una metodología de estudio, realizando un análisis, aunque sin el apoyo de una técnica adecuada al problema abordado. Los resultados son poco pertinentes para responder las necesidades e interrogantes planteados.	La metodología de estudio no es clara, carece de un adecuado análisis de datos o los resultados no son pertinentes para responder las necesidades e interrogantes planteados.
Total					
		Total de Puntos _____			

Ilustración 8 Rúbrica de Evaluación. **Fuente:** V. E. Sanchez Flores, A. Asencio Rubio, A. J. Hernandez Velazquez y E. Gonzalez Gonzalez(2017)

Por otro lado se creo un formulario con forms de Microsoft para realizar una retroalimentación por parte de alumnos, esto permite al alumno evaluado conocer lo que piensan sus pares, lo que reconocera su trabajo.

4. Aspectos críticos

Dentro del desarrollo del proyecto a lo largo del semestre, el solo existió un problema, muchos docentes desconocían el funcionamiento del Smartsheet, lo que genero tomar tiempo para que pudieran subir sus actividades.

Gracias al PEPI, el seguimiento del proyecto y control de este, ayudo a evitar atrasos, y cuando estos sucedían, agilizaba lo necesario para avanzar.

5. Resultados obtenidos

Hablando de resultados, en la integración de estas tecnologías, se realizó una evaluación tanto a docentes como a los alumnos involucrados, no solo en el proyecto citado en este documento, sino en los demás proyectos realizados en el área de ingenierías, de tal forma que permitiera establecer el impacto de involucrar las Tics en el seguimiento y control de los PI.

El cuestionario utilizado para docentes fue el siguiente:

1. *Asistí puntualmente a las sesiones.*
2. *Establecí los objetivos de tu materia sobre el PI, en conjunción con el estudiante.*
3. *Diseñé, en conjunción con el estudiante, un plan de trabajo para atender sus necesidades académicas de acuerdo con los objetivos planteados.*
4. *Mantuve un seguimiento sistemático de las actividades y acuerdos establecidos con el estudiante.*
5. *Le proporcioné la orientación necesaria para atender sus necesidades de orden académico que consideré fuera del ámbito de mi experiencia.*
6. *Como consideras el tiempo establecido para la realización del proyecto*

7. *el uso de las tecnologías empleadas para trabajar en el PI ayudo a la comunicación con los docentes involucrados (WhatsApp, correos, entre otros)*
8. *¿El resultado del proyecto fue lo esperado, basado en los objetivos planteados?*
9. *¿Mejoro la comunicación hacia los alumnos involucrados en el PI, a comparación de otros semestres?*

Para la evaluación

1. *Nombre de la persona que evalúa el proyecto.*
2. *Licenciatura del estudiante que evalúa*
3. *Licenciatura del proyecto evaluado*
4. *Nombre del proyecto evaluado.*
5. *La formalidad en la exposición del proyecto fue adecuada.*
6. *Los recursos de apoyo para la exposición fueron los adecuados.*
7. *La exposición de los responsables del proyecto demuestra dominio del tema.*
8. *El proyecto tiene elementos de originalidad y creatividad.*
9. *El proyecto constituye o brinda un aporte significativo e innovador al área del conocimiento y va más allá de un planteamiento teórico.*
10. *¿Qué podrías aportar a este proyecto, desde la licenciatura que estás estudiando? Describe al menos una idea.*

Con base a estas preguntas se arrojó que el 58.3% (*Ilustración 9*) el uso de las tecnologías implementadas como el WhatsApp y el uso del Smartsheet ayudo a mejorar la comunicación entre el docente y el alumno a comparación de semestres pasados. Esto ayudo a que todos los alumnos involucrados estuvieran pendientes de las indicaciones del docente.



Ilustración 9 Grafica de mejora de comunicación usando las Tics

11. Aprendizajes e impactos no esperados.

El uso de estas tecnologías se implementó en el semestre 2018-II (enero-junio), aún se está mejorando que los PI tengan un impacto más favorable y que de pertinencia a la misión de la universidad, es claro que falta mayor participación del docente de acuerdo con los comentarios realizados en la autoevaluación del docente que muestra los siguientes comentarios (*ver ilustración 10*).

10. Tienes algún comentario adicional?

Id. ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	El no tener un objetivo claro, quizá permita que de parte de los maestros exista desinterés. La fechas que se manejan deben también aclararse y no cambiarse.
2	anonymous	El PI 8 Cibernetica, se vio afectado por la ausencia del PEPI, Dr. Fausto cuya materia era la core del PI, y la poca apertura de los profesores para haber cambios y adaptarnos a un nuevo PI. Más halla de documentos, formas, rubricas, el PI debe consolidarse con todas las materias y es obligacion del maestro.
3	anonymous	Seguimos trabajando
4	anonymous	Nunguno
5	anonymous	Funciono muy bien los acuerdos realizados en la 1er sesion entre maestros , coordinación de ING y PI.
6	anonymous	Falta reunión previa ,media y final entre asesores y alumnos involucrados en proyecto
7	anonymous	Los alumnos son muy flojos hay que estar continuamente recordando sus obligaciones y después quieren negociar su calificación no está bien favor de tomar medidas disciplinas.
8	anonymous	Se visualizó un poco más fluidez de participación de estudiantes, lo que ayudo a que los mismos grupos tuvieran exigencias y presentando de una mejor manera sus proyectos. Continuar apoyando a nuestros estudiantes en sus ideas y brindarles nuestras experiencias que permitan enriquecer su experiencia con el proyecto integrador.
		Hay una falta de compromiso de parte de los profesores que estuvieron involucrados en el PI. Les envié un bar de correos durante

Ilustración 10 Lista de comentarios de Profesores con respecto al PI

Con base a estos comentarios y a las evaluaciones a los alumnos el resultado final del proyecto no fue del todo el esperado, ya que en se denoto que en algunos PI no se tuvo el tiempo necesario para realizar y cumplir los objetivos planteados al inicio de éste.

Es importante que para mejorar el siguiente ciclo (2019-I), cada PI se especifique el alcance que se tendrá en el semestre, lo que permitirá cumplirlos y tener mejores resultados en cada PI, además de la involucración de los mismos docentes y alumnos.

Es importante definir las estrategias necesarias para mejorar cada proceso involucrado en el PI, hasta el momento se obtiene las siguientes mejoras para el siguiente ciclo.

1. Establecer antes de iniciar las clases los diferentes proyectos que se trabajaran, determinando:
 - a. Alcance
 - b. Recursos
 - c. Integrantes (docentes, alumnos)
 - d. Evaluaciones
 - e. Resultados

2. Subir actividades en la plataforma de Smartsheet con los responsables docentes y dar de alta a cada integrante de cada PI
3. En cuanto se establezca la liga de inscripción realizarla inmediatamente
4. Crear los grupos de WhatsApp correspondientes de cada PI
5. Establecer una fecha antes de la última evaluación para verificar si el proyecto es viable para presentación y si es el resultado esperado.

Actualmente se esta trabajando en la plataforma Planner³ de Microsoft, la cual se tiene planeado trabajar el próximo ciclo, para determinar si esta plataforma es la adecuada o se sigue usando las plataformas mencionadas en este documento.

Por lo pronto se ha ido mejorando el acceso a la información tanto para docentes y alumnos, con una nueva plataforma usando los servicios de Google, creando un Site Web, para mayores detalles del PI, tales como fechas, formatos, inscripción de PI entre otros.

12. Referencias

1. R. Feito Alonso, «Competencias Educativas, hacia un aprendizaje genuino,» Cd. México, 2008.
2. V. Rivas y C. E. Revelo N., «Proyecto Integrador como proceso investigativo en el aula.,» Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina, 2009.
3. RAMIREZ TERÁN, M. (1999). Guía para el desarrollo de proyectos integradores. UNITA, Quito
4. V. E. Sanchez Flores, A. Asencio Rubio, A. J. Hernandez Velazquez y E. Gonzalez Gonzalez, «Manual Operativo de Proyectos Integradores,» Guadalajara, Jalisco, 2017

³ Es una nueva plataforma creada por Microsoft que sustenta el trabajo en equipo en las empresas; este tipo de software, que pone a disposición salas de chat, fuentes de noticias y grupos