

Fecha:

2	0	1	7	0	7	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---

 año mes día
 Practica: 55

Datos del Titular

Nombre: Luis Alberto Ojeda Rodriguez
 Correo Electrónico: luis.ojedar@conalepgto.edu.mx
 Teléfono:

477	7766525	1001
Lada	Teléfono	Extensión

 Puesto: Director CAST León

Datos de la Práctica

Nombre de la Práctica: Olimpiada de la Creatividad
 Fecha de Inicio de Operación: 2016-01-22
 Es Resultado de un Trabajo en: Grupo
 Categoría: Mejora de la Gestión Educativa
 Subcategoría: Técnico pedagógico o académico

I. Antecedentes

Antecedentes: A partir de 2008 se lleva a cabo en CONALEP Guanajuato el proceso Expo Proyectos, en el cual se convoca a la comunidad educativa para participar en un concurso de prototipos tecnológicos. Este proceso consiste en una convocatoria a la comunidad, registro de proyectos y desarrollo de los prototipos por plantel; los cuales hacen una eliminatoria para seleccionar 2 proyectos que participan en el concurso estatal.

Estos proyectos dependen para su construcción de los recursos que pueden aportar los alumnos y docentes, por lo cual no siempre llegan a ser funcionales, quedando la mayoría de las veces en nivel "diseño" o "maqueta". Además el grado de acompañamiento en el desarrollo del mismo depende de la disponibilidad de tiempo de los docentes, careciendo de una investigación y desarrollo más formal.

Se identificó por tanto la necesidad de diseñar un proceso en el cual:

- a) Se capacite a los docentes, de manera que puedan identificar, propiciar y desarrollar el talento creativo y las capacidades innovadoras entre los alumnos.
- b) Se capacite a los alumnos en liderazgo, trabajo en equipo, motivación, antes de emprender el proceso.
- c) Se cuente con el acompañamiento de un investigador asociado (Ex-becario de CONACYT) para apoyar en la formalización de las investigaciones.
- d) Se diseñe un proceso de validación avalado por especialistas internos, para verificar la viabilidad de los proyectos.
- e) Se cuente con el apoyo financiero para construir los prototipos.
- f) Se diseñe un proceso de evaluación con expertos externos a la institución que califiquen a los proyectos y determinen cuales además de ser viables son candidatos para incubación.

g) Se busquen las vinculaciones necesarias para conseguir becas que permitan a los mejores proyectos su incubación

II. Descripción y operación de la práctica

Explicación:

Desde el año 2009 CONALEP Guanajuato viene desarrollando la "Expo Proyectos", en la cual se convoca a los alumnos a presentar proyectos tecnológicos en un evento estatal. Dado que los prototipos obtenidos dependen en gran parte de los recursos que pueden conseguir los alumnos, en algunas ocasiones apoyados por docentes se ha presentado la situación de que se quedan en nivel de maqueta o documento.

En febrero de 2015 se identificó una convocatoria del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Guanajuato orientada a fomentar la difusión de la Ciencia y la Tecnología y el crecimiento de las vocaciones científicas y tecnológicas, ingresando una propuesta para fortalecer este proyecto al cual se denominó "Olimpiada de la Creatividad". Esta propuesta fue aprobada el 20 de octubre de 2015, se firmó el convenio el 20 de enero de 2016.

A partir de febrero de 2016 comenzó la primera de tres etapas, llamada de registro, en esta fueron seleccionados 2 proyectos por cada uno de los 16 planteles en el Estado, totalizando 32 proyectos. Cada uno de los proyectos fue presentado por un equipo formado por 5 alumnos y 1 docente. A los 32 docentes se les capacitó en el uso de la herramienta "Design Thinking", con la cual buscamos generar espacios creativos y de innovación en las aulas y talleres; esta capacitación se realizó en la Universidad Iberoamericana (4 de junio a 9 de julio). A los 160 alumnos se les proporcionó un taller de capacitación de 1 fin de semana para motivarlos y entrenarlos en trabajo en equipo, liderazgo, empatía (30 de junio a 1 de julio)

En la segunda etapa, se llevó a cabo la investigación documental y la construcción del prototipo. Se contrató un investigador asociado para asesorarlos en la aplicación de la metodología científica. Una vez obtenido el proyecto se sometieron a un panel de validación compuesto por docentes de la institución, pero de distintos planteles; una vez obtenida la validación se autorizó la compra de los insumos (30,000.00 m.n. por equipo). Durante noviembre y diciembre se construyeron los prototipos.

En la tercera etapa (enero a marzo de 2017), se llevó a cabo la evaluación. Se pidió a expertos del Parque de Innovación de la Salle, Parque Científico y Tecnológico de la Ibero, Dirección de Innovación Municipal, CIO, SEDESHU, CANACO y las empresas GENCORP, OMCE y Sibilmex que evaluaran a los proyectos, a fin de obtener 10 finalistas.

El día 29 de marzo de 2017 en el Centro de Ciencias EXPLORA, los 32 proyectos funcionales fueron presentados ante la comunidad educativa, empresarial y medios de comunicación. Los 10 finalistas expusieron ante un panel compuesto por expertos de NOVAERA, Parque de Innovación de la Salle, Parque Científico y Tecnológico de la Ibero, Dirección de Innovación Municipal y el empresario Sabino Rodríguez Rendón sus trabajos, obteniendo 3 primeros lugares que fueron premiados en ceremonia al final del evento.

Para premiar a los mejores proyectos se gestionaron 3 becas que donó el Parque de Innovación de la Salle, 3 por parte de Pro Empleo y los proyectos fueron invitados a participar en la convocatoria "Start Up México, en la cual resultó seleccionado 1 proyecto. El resto de las becas se encuentran en proceso de aplicación.

Objetivo General:

Fortalecer el proceso "Expo Proyectos", tendiente a generar nuevas vocaciones científicas y tecnológicas en los estudiantes de Nivel Medio Superior. Los concursos son excelentes

	<p>oportunidades de motivar a los docentes y alumnos para aplicar en contextos retadores sus habilidades y conocimientos, generando soluciones a problemas reales y relevantes de la sociedad y el sector productivo.</p> <p>Buscamos generar un "Modelo de desarrollo de innovadores tecnológicos", un banco de especialistas capacitados para seguir generando semillas de innovación y creatividad en nuestros espacios educativos, e incidir en la generación de vocaciones científicas y tecnológicas.</p>
Objetivo Cualitativo Uno:	Modelo de desarrollo de innovadores tecnológicos
Objetivo Cualitativo Dos:	Mejorar la calidad de la educación por medio de la aplicación de competencias en contextos reales
Objetivo Cualitativo Tres:	Mejorar la vinculación con instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación y Empresas del Sector ProductivoE
Objetivo Cuantitativo Uno:	32 prototipos funcionales
Objetivo Cuantitativo Dos:	32 docentes capacitados
Objetivo Cuantitativo Tres:	1 Evento estatal
Marco Normativo:	<p>Este proyecto contribuye a cumplir con el Plan Nacional de Desarrollo en su meta III. un México con Educación de Calidad, que propone: "Un México con Educación de Calidad propone implementar políticas de estado que garanticen el derecho a la educación de calidad para todos los mexicanos, fortalezcan la articulación entre niveles educativos, y los vinculen con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional. Es congruente con los cinco objetivos de esta meta y con</p> <p>A nivel estatal se enmarca en la Ley de Fomento a la Investigación Científica, Tecnológica y a la Innovación para el Estado de Guanajuato que tiene por objetivo: "desarrollar, fortalecer y fomentar las capacidades científicas y tecnológicas en el Estado."</p> <p>En el caso del Plan Estatal de Desarrollo 2035 existe articulación con la dimensión con la dimensión de Economía en sus dos componentes: Educación para la Competitividad, e Innovación y Desarrollo Tecnológico</p>

III. Novedad de la práctica	
Novedad :	<p>16 Planteles: Fueron apoyados por el financiamiento (60,000) para la construcción de 2 proyectos por plantel. Estos prototipos fueron seleccionados entre aquellos que demostraron su utilidad, funcionalidad y aplicación a resolver problemas relevantes de la comunidad.</p> <p>160 Alumnos: los mejores proyectos serán impulsados para incubación en una institución que cuente con metodología reconocida por el INADEM. Se obtuvieron 7 becas para este fin.</p> <p>32 Docentes: Recibieron capacitación en el tema de creatividad e innovación, estos docentes se quedan "sembrados" entre la comunidad educativa y se encuentran actualmente aplicando este conocimiento para generar nuevos proyectos entre sus estudiantes.</p>

IV. Efectividad de la práctica

Beneficiarios: En principio se beneficia a los 32 docentes y 160 alumnos que participan directamente. Indirectamente beneficia a los casi 18,000 alumnos y docentes de la comunidad educativa, ya que genera nuevas vinculaciones con Universidades, centros de investigación y Sector productivo.

Además señalamos de manera importante la mejora de la imagen CONALEP ante la opinión pública por la participación de nuestros alumnos en proyectos científicos y tecnológicos y su difusión en los medios de comunicación.

V. Aprovechamiento de recursos con enfoque a resultados

Aprovechamiento: Se aplicaron \$1,300,000.00 m.n., obteniéndose como resultado:

- Equipamiento informático para el Comité organizador (no había)
- Equipo de video para levantamiento de evidencias (no se contaba con él)
- Capacitación para 32 docentes y 160 alumnos (no estaba contemplada anteriormente por no contar con el recurso)
- Se obtuvieron 32 prototipos funcionales que se quedan en resguardo de los planteles a título de prototipos didácticos para futuras prácticas.

VI. Participación Ciudadana

Impacto Interior: Los miembros del personal administrativo, docente y alumnos se encuentran motivados ya que el participar en un evento de esta naturaleza, en el que los ganadores fueron premiados con un kit de ciencias y les permite construir un Curriculum por el reconocimiento de haber participado en un proceso avalado por CONACYT es de suma importancia.

Los docentes capacitados ya se encuentran buscando nuevos desarrollos y necesidades para proponer en futuros eventos, no solo de la Olimpiada, sino de convocatorias externas. Algunos ya están participando en ellas.

Impacto Sociedad: Se obtuvieron 32 prototipos en 5 categorías, descritas a continuación, por lo que consideramos que estamos contribuyendo a la generación de talentos que contribuirán en el futuro cercano al bienestar social (ya que los alumnos buscaron necesidades cercanas a sus comunidades para resolver las problemáticas) y en muchos casos es claro el impacto en la sustentabilidad y mejora del medio ambiente.

6 en Ciencias médicas:

Camina Seguro (Bastón para invidentes); Diseño e implementación de prótesis de miembro superior utilizando tecnologías en impresión 3D de bajo costo (Ganador del Segundo lugar); Silla de ruedas eléctrica; Silla de ruedas controlada por radiofrecuencia; Medic App y Bipemovilizador.

9 en Ingeniería:

Automatización en planta (Ganador del primer lugar); Vitaire; Línea de Producción con Vision

Artificial; Sistema de seguridad para pipas de gas; GPS Virtual Routes; AMK System; Mobile Light; Dron Solar; HILADORA DE PET

4 en química:

BioCactus (Ganador del 3er lugar); Ceniciento; Piña Cool; Ecocelulosa

4 en servicios:

CENECA; SODI-Rplus; TAZUELITAS; InfoCONALEP

9 en sustentabilidad:

Centro Generador de Energía eléctrica; Ventana Automática; Agrofort; Lámpara solar por refracción; Vehículo impulsado por biogas; Enfriador solar; PLATECO; ETS MUSIC SUN (estufa solar); WiFi Recycler

VII. Involucramiento del Personal

Participación Interna:

Se formó un Comité de plantel, compuesto por el Director, Jefe de formación técnica y presidentes de academias, este comité seleccionó los proyectos y resolvió las eventualidades que se presentaron durante el desarrollo de los prototipos.

Se formó un Comité Estatal, compuesto por un representante de los comités de plantel y 4 miembros de CAST, los cuales emitieron la convocatoria, diseñaron los procesos de validación, evaluación y la logística en general del evento.

Se abrió una página en facebook para facilitar la difusión de las acciones del evento (https://www.facebook.com/OlimpiadaCONALEP/?ref=br_rs)

Se diseñó una estrategia de difusión en medios de comunicación (rueda de prensa y entrevistas a medios)

Se otorgó capacitación a los 32 docentes, así como reconocimiento de participación oficial con validez para proceso de estímulo del desempeño.

Participación Social:

Se formó panel de expertos para la evaluación de los proyectos, conformado de la siguiente manera:

Dr. Manuel Sánchez Tello, Parque Científico y Tecnológico de la IBERO; Dr. Pedro Luis López de Alba, Parque de Innovación de la Salle; Ing. Enrique Marumoto Torres, Dirección de Innovación del Municipio; Fabio Lippi, Sibilmex; Luis Daniel Hernández Zapién, CANACO; Jaime Corona, Gencorp; Dr. Fernando Hernández, Consejo de Química y Vitaly Lavrenko, ArgonMex

Se formó un panel de expertos externos para la evaluación final, conformado de la siguiente manera:

Dr. Gonzalo Páez Padilla, CIO; Jaime Corona, Gencorp; Daniela Chávez, NOVAERA; Verónica García Trujillo, Dirección de Innovación Municipal; Sabino Rodríguez, Curtidos Hampshire y Dr. Pedro Luis López de Alba, Director de Gestión del Conocimiento del Parque de Innovación de la Salle.

VIII. Sustentabilidad de la práctica

Factores de Desarrollo:

Factores impulsores

1. Instalación de Comité técnico de plantel, presidido por el Director de plantel, el cual seleccionó los mejores proyectos involucrando a las Academias y a los docentes.
2. Instalación del Comité Estatal, presidido por el Director del CAST, integrado por un representante del comité técnico de cada plantel y el responsable técnico de la propuesta
3. Ingreso de la propuesta a la convocatoria FOMIX (Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado) #253135, con lo cual se obtuvieron los recursos para crear la estructura operativa, capacitar a los docentes y alumnos y construir los prototipos.
4. Capacitación de los docentes y alumnos para participar en el proyecto.
5. Validación de los proyectos de plantel por parte de cada comité técnico para seleccionar las mejores 2 propuestas de cada uno de los 16 planteles en la etapa de registro
6. Validación regional por parte del panel de expertos interno para verificar los proyectos y autorizar la aplicación de los recursos.
7. Integración de portafolio, consistente en Proyecto documental, bitácora y plan de negocios para cada uno de los proyectos.
8. Evaluación por expertos externos, pertenecientes a las universidades, Centros de investigación y empresarios del Estado, añadiendo credibilidad al proceso
9. Presentación Estatal en el Centro de Ciencias EXPLORA ante comunidad educativa, empresarial y medios de comunicación. Este fue un factor de motivación para los equipos, ya que se presentaron en un escenario destinado a la divulgación de la ciencia y tecnología, por lo tanto incrementó la exposición y la autoestima de los involucrados.
10. Premiación a los mejores 3 proyectos con un kit de ciencias.

Factores Restrictivos

1. Falta de recursos
2. Falta de capacitación
3. Falta de vinculación

Acciones emprendidas

1. Capacitación de 30 hrs en Design Thinking impartida por la Universidad Iberoamericana a los docentes responsables y miembros del staff. Desde el 4 de junio a 9 de julio de 2016.
2. Capacitación para los alumnos en la Jornada de la Creatividad, impartida por expertos internos de CAST y CONALEP Guanajuato el 30 de junio y 1 de julio. Incluyó charla motivacional impartida por el Director General de CONALEP Guanajuato.
3. Gestión de becas de incubación para impulsar a los mejores proyectos, obteniéndose 3 por parte del Parque de Innovación de la Salle, 3 por parte de Pro Empleo y 1 por parte de Start Up México (Novaera)

Ciclos Mejora:

Cada una de las etapas contó con una sesión de validación, la cual permitió sugerir mejoras a los proyectos. De la misma manera, se sostuvieron 4 reuniones intermedias, las cuales permitieron medir los resultados obtenidos y mejorar los procedimientos.

El proyecto se encuentra a punto de terminar el 1er ciclo de implementación. Se tiene previsto en el mes de agosto realizar la evaluación para cerrar el informe de resultados y planear las mejoras del siguiente ciclo.

Institucionalización:

El programa Expo Proyectos, al cual fortalece esta Olimpiada se realiza desde 2008 de manera continua. Actualmente se han instalado clubes emprendedores en cada uno de los planteles para llevar al siguiente nivel de manera sistémica los esfuerzos de innovación que se presentan en nuestro subsistema.

Se prevee, después de la entrega de informes a CONACYT, y a la Dirección Estatal de CONALEP Guanajuato la planeación para la segunda edición de la Olimpiada

Acciones :

1. A corto plazo: En la segunda quincena de agosto se realizará la sesión final de evaluación del proyecto. Las acciones que se tienen previstas a partir de entonces son:
Elaboración de informes financiero y técnico.
Elaboración de modelo de impulso a la innovación y creatividad
2. A mediano plazo se prevee el seguimiento de los alumnos participantes en la Olimpiada en su ingreso a la Educación Superior o Sector productivo
Seguimiento de los proyectos incubados gracias a las becas obtenidas
3. A largo plazo la convocatoria para la segunda edición de la Olimpiada

IX. Replicabilidad de la práctica

Temas Réplica:

Prácticamente en todos los sistemas, tanto públicos como privados de Educación Media Superior se tiene la inquietud de promover las Ferias de ciencias. Estos en su mayoría funcionan privilegiando el hecho del evento en si, por consiguiente, los mejores proyectos resultan ser frecuentemente garbanzos de a libra que surgen ocasionalmente impulsados por alumnos y/o docentes fuera de serie.

El modelo que proponemos se basa en la generación de un proceso que da inicio en las aulas, involucra al docente, reconociendo su aportación fundamental en su rol como modelo de investigador, sembrando de manera sistemática y cotidiana la inquietud por la innovación y la creatividad en los alumnos por la creación de ambientes motivadores en aulas y talleres. Los proyectos así generados encontrarán oportunidades de desarrollo en eventos generados gracias a la gestión para el financiamiento de su construcción, ya sea a través de convocatorias (como en este caso de CONACYT) o por la vinculación con el Sector privado o centros de investigación.

Participación otras Instancias:

1. La primeras instituciones vinculadas aquí son CONACYT y CONCYTEG, gracias a las cuales se obtuvieron \$1,300,000 m.n. para la realización del proyecto. Además del obvio hecho de los recursos materiales, fue muy importante para nosotros como equipo participar desarrollando una propuesta, registrarla y someternos a la validación del equipo de ambas instituciones hasta conseguir la aprobación del proyecto.

2. La Segunda institución vinculada fue el Centro de Ciencias EXPLORA, que proporcionaron las instalaciones (por medio de un convenio se obtuvo un precio especial para que ingresaran a las salas, talleres y exposiciones del Centro 1000 alumnos adicionales a los participantes de la Olimpiada) para realizar el Evento estatal para presentar los proyectos a la comunidad educativa, empresarial y público en general, el miércoles 29 de marzo.

Esta participación fue relevante por dos razones: Se presentaron los proyectos en el escenario

natural de la divulgación de la ciencia y la tecnología y, gracias al apoyo de Explora, se tuvo mayor impacto en prensa para la difusión del proyecto y los resultados del mismo.

3. El jurado calificador estuvo integrado por:

a. Docentes de universidades y centros de investigación afines a los proyectos participantes (Ibero, La Salle, CIO, Consejo de Química del Estado)

b. Líderes empresariales (Curtidos Hampshire, Argonmex, Sibilmex, Sociedad Rusa-Mexicana, Gencorp, CANACO)

c. Autoridades de gobierno (Fondos Guanajuato, Dirección de Innovación del Municipio, Novaera, SICES,

Esta colaboración contribuyó a elevar el nivel de los proyectos, ya que los equipos estuvieron conscientes de que no iban a ser evaluados como proyectos escolares sino que debían afinarlos para presentar a un público más exigente y conocedor. Además, gracias a que los jueces tuvieron acceso a los portafolios de evidencias de los proyectos fue mucho más fácil gestionar las becas de incubación obtenidas.

X. Énfasis a principios y valores

Trabajo marco de la ley:

Cumple con el Art. 3, V CPEUM: Además de impartir la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, señaladas en el primer párrafo, el Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativos incluyendo la educación inicial y a la educación superior necesarios para el desarrollo de la nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura;

Concuerda con el Plan Nacional de Desarrollo en su Meta: México de Educación con Calidad propone: implementar políticas de estado que garanticen el derecho a la educación de calidad para todos los mexicanos, fortalezcan la articulación entre niveles educativos, y los vinculen con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional.

Objetivo 3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible

Estrategia 3.5.4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.

Cumple además con lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología : Art 1, V. Vincular a los sectores educativo, productivo y de servicios en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; art.2, I I. Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales

Los Fondos Mixtos es uno de los dos instrumentos que conforman el Programa Presupuestario (Pp) S278 Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación, que apoya el desarrollo científico y tecnológico estatal y municipal, a través de un Fideicomiso constituido con aportaciones del Gobierno del Estado o Municipio, y el Gobierno Federal, a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

A nivel estatal concuerda con la Ley De Fomento A La Investigación Científica, Tecnológica Y A La Innovación Para El Estado De Guanajuato, que tiene por objeto: Impulsar y

fortalecer la generación, aplicación, divulgación y difusión de la investigación científica y tecnológica, el desarrollo tecnológico y de la innovación como inversiones estratégicas del Estado (Art. 1, II), y además: Promover en las instituciones educativas de la Entidad, la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología. (Art. 1, VII)

En su Artículo 2o.- La investigación científica y tecnológica, el desarrollo tecnológico y la innovación son actividades prioritarias del Gobierno del Estado, correspondiendo también a los centros e instituciones de educación, de investigación y desarrollo tecnológico no gubernamentales; a los sectores académico, social y empleador de la Entidad, a las comunidades científica y tecnológica, y en general a los particulares como parte del quehacer fundamental para el desarrollo integral de la persona, el avance del conocimiento y la transformación cultural de la población.

Art. 8,IV. Formar científicos y tecnólogos altamente competentes para impulsar el desarrollo de la región;

Art. 26, IX. Se promoverá la divulgación y difusión de la ciencia y la tecnología, de preferencia en las instituciones educativas del Estado, con el propósito de ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la Entidad;

Transparencia:

Al finalizar cada una de las tres etapas del proyecto se deberán entregar informe técnico y financiero al CONACYT, los cuales estan sujetos a la auditoría prevista por la ley y contienen anexos comprobantes de cada una de las adquisiciones y evidencia de los procesos técnicos realizados.

Aplicación de recursos:

Al estar sometido a validación en cada una de sus etapas, se obtiene un uso eficiente de los recursos involucrados, ya que cada proyecto debe justificar su viabilidad técnica y financiera. Además todas las compras estan sujetas a la normativa correspondiente. Cada proyecto debe entregar un plan de negocios, el cual incluye presupuesto estimado de la construcción de cada prototipo y relación de gastos ejecutados.

Desarrollo profesional y humano:

Del 4 de junio al 9 de Julio de 2016 se llevó a cabo la capacitación de los 32 docentes asesores de cada plantel CONALEP Los temas principales desarrollados en la preparación de los asesores fueron CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, los cuales se llevaron a cabo en la Universidad Iberoamericana. Los temas tratados en la capacitación Design Thinking tuvieron como objetivo fortalecer las bases del conocimiento de los docentes y por ende poder organizar y dirigir los alumnos de cada proyecto.

El día 15 de Junio se contrató el investigador asociado para dar seguimiento a los 32 proyectos de cada plantel. Se presentó el plan de trabajo por parte del investigador asociado. Se revisaron las 32 fichas técnicas de registro de cada proyecto y se dio retroalimentación a cada uno de ellos vía correo electrónico.

Del 31 de Junio al 1 de Julio se llevó a cabo el taller Jornada de la Creatividad en Comanjilla Guanajuato para estimular la creatividad, el liderazgo, trabajo en equipo, comunicación oral, resolución de problemas, participación y empatía de los alumnos que forman parte de los proyectos de la olimpiada.

El 1 de Julio se llevó a cabo una reunión con los docentes asesores en Comanjilla Guanajuato, donde el investigador asociado impartió los temas: innovación, etapas del proceso de diseño (identificación de la necesidad, Investigación preliminar, planteamiento de objetivo, especificaciones de desempeño, ideación e invención, análisis, selección, diseño detallado, creación de prototipos, pruebas y producción) y se impartieron las observaciones generales de

los proyectos

Salud y seguridad:

El seguimiento de las acciones de Seguridad e Higiene en cada uno de los proyectos se lleva a cabo en cada plantel de conformidad al programa particular que se lleva a cabo en los mismos. Los presupuestos presentados para la elaboración de los prototipos incluyen la adquisición de las herramientas indispensables para la fabricación, en el caso de que los planteles no cuenten con ellos.

Medio ambiente:

9 de los proyectos registrados están orientados a construir prototipos que tienen relación con la conservación y mejora del medio ambiente:
IRAPUATO, Centro Generador de Energía eléctrica; IRAPUATO II, Ventana Automática; PENJAMO, Agrofort; IRAPUATO, Lámpara solar por refracción; CELAYA, Vehículo impulsado por biogas; SAN JOSE ITURBIDE, Enfriador solar; SAN FELIPE. ECOPLAT; SILAO ETS MUSIC SUN (estufa solar); y ACAMBARO, WiFi Recycler.

XI. Nivel de madurez

Enfoque:

1 etapa. Lanzamiento de Bases y registro oficial. (14 de febrero- 12 de junio)
Objetivos: Instalación del comité estatal. Instalación del comité de cada plantel (16 comités).
Publicación de la convocatoria. Registro de los proyectos educativos (en promedio 32 Proyectos Educativos, tomando como referencia el máximo de participación de cada plantel (2).
Actividades:
Establecer reuniones de trabajo para instalación del comité estatal, se crean los lineamientos de operación del proyecto. (Comité organizador)
Establecer reuniones de trabajo para Instalación del Comité de cada plantel y darles a conocer los lineamientos de operación del proyecto. (Responsa
Creación de la convocatoria.
Publicación de la convocatoria y seguimiento a la actividad.
Registro de la Proyectos Educativo y seguimiento a la actividad
El comité estatal validará y evaluará la participación de los proyectos educativos así como otorgará la validación técnica del contenido de los proyectos.
Productos esperados
1). Minuta de Creación del Comité Estatal.
2). Minutas de creación de los comités de planteles (total 16).
3). Evidencia de reuniones de trabajo y del seguimiento a las actividades.
4). Lineamientos de Operación del Proyecto y de su aplicación en Planteles.
5). Programa y Cronograma de Actividades del proyecto
6). Plan de Trabajo
7.)Convocatoria Oficial
8.)Base de datos de los proyecto educativos

9.)Capacitación de 30 horas a los docentes asesores en 8 sesiones de trabajo, con el objetivo de elevar los estándares de calidad del proyecto.

Etapa 2. Construcción del prototipo (12 de junio a 1 de enero)

Descripción de la etapa: Se desarrollan los proyectos bajo una propuesta de mejora continua a fin de que los alumnos y docentes participantes cuenten con mayor herramienta cognitiva, técnica y productiva para la optimización de los procesos del proyecto. Cada equipo deberá generar la documentación del proyecto el cual incluirá un plan de negocios, y el soporte de las evidencias de su creación y aplicación.

Actividades:

A) Contratación del Investigador Asociado

Presentación del plan de trabajo:

- 1). Objetivo.
- 2). Alcance e Introducción.
- 3). Metas.
- 4). Descripción del Plan de Trabajo (desarrollo y aplicación).
- 5). Planteamiento y solución estratégica a la mejora continua de los proyectos educativos.
- 6). Estudio de viabilidad y de aplicación en ámbito educativo.
- 7). Impacto en el entorno educativo de CONALEP Guanajuato.
- 8). Implementación de esquemas colaborativos de trabajo en planteles.
- 9). Conclusión.

Productos esperados

- 1) plan de trabajo.
- 2). Bitácora de seguimiento a los proyectos educativos (32 bitácoras)
- B) Desarrollo de proyectos educativos y mejora continua.(Prototipos)

Productos esperados:

- 1). Proyecto Documental.
- 2). Plan de Negocios.
- 3). Elaboración de prototipos.
- 4). Bitácora del desarrollo del proyecto (Docente asesor y alumnos).
- 5). Aplicación de un portafolio de evidencias.

Presentar evidencias de cada uno de estos productos.

3ra. Olimpiada Estatal del Conocimiento y de la Creatividad e informe (1 de enero a 29 de marzo)

Descripción

Premiar y Reconocer a los mejores proyectos educativos que cumplan con todos los requisitos de la convocatoria oficial y cuyos trabajos presentados cuenten con la máxima ponderación de la evaluación final, además de que promuevan la verdadera vocación del ciencia y del desarrollo de tecnología como una herramienta para impulso a la calidad educativa de la EMS en el Estado de Guanajuato.

Actividades:

- 1.) Evaluación previa
- 2.) presentación final
- 3.) Realización del evento final

Productos esperados:

- 1). Evento.
- 2). Exposición de proyectos educativos. Evaluación Estatal Final.
- 3). Tabla de Resultados Oficiales.
- 4). Proyectos Educativos Ganadores.
- 5). Premiación oficial.
- 6). Informe estatal de Proyecto Olimpiada Estatal del Conocimiento y de la Creatividad.

8). Entrega documental con evidencia

Implantación:

Conforme a lo anteriormente descrito, la práctica cuenta con un cronograma de trabajo calendarizado en donde se definen las actividades que corresponden al Comité Estatal, a los comités de plantel y a los proyectos. Al término de cada etapa se cuenta con un periodo de 15 días naturales para entregar los productos esperados al CONCYTEG.

A fin de que fluya la información de manera adecuada, se implementó un grupo de Whatsapp para tener comunicación directa e inmediata con los docentes líderes de los equipos, una pagina de facebook para difundir actividades y resultados de la "Olimpiada", además se mandaron via E-mail reportes de resultados a los directores de cada plantel participante

Resultados:

1ra etapa

- 1). Minuta de Creación del Comité Estatal. (1)
 - 2). Minutas de creación de los comités de planteles (total 16).
 - 3). Evidencia de reuniones de trabajo y del seguimiento a las actividades. (4)
 - 4). Lineamientos de Operación del Proyecto y de su aplicación en Planteles. (1)
 - 5). Programa y Cronograma de Actividades del proyecto (1)
 - 6). Plan de Trabajo (1)
 - 7.)Convocatoria Oficial (1)
 - 8.)Base de datos de los proyecto educativos (1 contiene 32 proyectos)
 - 9.)Capacitación de 30 horas a los docentes asesores en 8 sesiones de trabajo, con el objetivo de elevar los estándares de calidad del proyecto. (1)
- 2da etapa, 32 proyectos conteniendo lo siguiente:
- 1). Proyecto Documental.
 - 2). Plan de Negocios.
 - 3). Elaboración de prototipos.
 - 4). Bitácora del desarrollo del proyecto (Docente asesor y alumnos).
 - 5). Aplicación de un portafolio de evidencias.

3ra etapa

- 1). Evento.
- 2). Exposición de proyectos educativos. Evaluación Estatal Final.
- 3). Tabla de Resultados Oficiales.
- 4). Proyectos Educativos Ganadores.
- 5). Premiación oficial.
- 6). Informe estatal de Proyecto Olimpiada Estatal del Conocimiento y de la Creatividad.
- 8). Entrega documental con evidencia

XII. Gestión Educativa

Mejora Educativa:

Los Concursos son excelentes oportunidades de promover la aplicación de las competencias que los estudiantes adquieren en el entorno escolar en un contexto real. La Olimpiada busca que los alumnos, apoyados por sus docentes identifiquen necesidades reales de la sociedad y la industria y propongan soluciones aplicables y replicables.

Los estudios en materia de competitividad que se han ejecutado en los últimos años tanto por parte de la iniciativa privada como organismos públicos e instituciones educativas, coinciden en la necesidad de implementar acciones encaminadas a mejorar la formación de los estudiantes en cuanto a Innovación, diseño y desarrollo tecnológico. Países emergentes como México están llamados a jugar un papel clave en la economía mundial. La pregunta apropiada en el contexto económico mundial debería ser ¿cuáles son aquellos factores que además de garantizar rentabilidad, conforman la base de un desarrollo sostenido y sustentable? De esta manera, la competitividad nos debe llevar más allá de situaciones de éxito coyunturales, debe de servir de guía para diseñar estrategias económicas, políticas, administrativas y académicas que garanticen un desarrollo basado en las fortalezas de una sociedad. El Estado de Guanajuato, de acuerdo a la Edición 2012 del estudio ¿La Competitividad de los Estados Mexicanos, 2012, la ruta hacia el desarrollo¿, mejoró su posición al subir del lugar 24 al 22, esto como consecuencia de haber mejorado sus índices en: Desempeño Económico, Eficiencia de Negocios, Eficiencia Gubernamental e Infraestructura. CONALEP tiene como misión: Formar Profesionales Técnicos a través de un Modelo académico para la calidad y competitividad en un sistema de formación que proporciona a sus egresados la capacidad de trabajar en el sector productivo nacional o internacional, mediante la comprobación de sus competencias, contribuyendo al desarrollo humano sustentable y al fortalecimiento de la sociedad del conocimiento. A través de sus más de 17,682 alumnos, de los cuales, el 58.62% son hombres, el 41.38% son mujeres; presenta 61.4% de eficiencia terminal; atiende a la población en 13 municipios del Estado con 16 planteles, 25 carreras enfocadas al sector industrial, salud y de servicios. Por medio del Modelo Mexicano de Formación Dual que se lleva a cabo en el 5 y 6 semestre, se integran 460 empresas activamente para conjuntar esfuerzos con la institución educativa, buscando la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el aula y talleres educativos en el entorno real del sector industrial. Fortaleciendo de esta manera la empleabilidad de los egresados. Esta sinergia que se genera entre CONALEP y las empresas, permite que se completen los programas académicos y el alumno consolide su conocimiento teórico-práctico, incorporando a la industria los procesos, las técnicas, el personal y las herramientas necesarias para incrementar la productividad.

Práctica Ejemplar:

Se propone complementar los programas ya existentes para fortalecer las actividades y llegar mas eficientemente a conseguir los objetivos del Modelo de calidad para la competitividad que es propio de CONALEP.
Al termino del proyecto se pretende obtener:

1. programas institucionales complementarios de enseñanza en las áreas tecnológicas para

<p>Planes y Programas:</p>	<p>alumnos de nivel medio superior. 2. un plan para la capacitación de los docentes de las escuelas de nivel bachillerato para la aplicación de los nuevos programas de enseñanza en las áreas tecnológicas para alumnos de nivel bachillerato. 3. plan de seguimiento de los alumnos beneficiados con los nuevos programas de enseñanza en <u>las áreas tecnológicas para alumnos de nivel bachillerato.</u></p> <p>Un plan de capacitación de los docentes de los planteles de CONALEP Guanajuato para la aplicación de los nuevos programas de enseñanza que incluya: a) Documento que contenga los criterios para seleccionar a los docentes que serán capacitados b) Programa de capacitación detallando la metodología y el tiempo requerido acorde con el plan de estudios vigente. c) <u>Evaluación de los resultados de la capacitación</u></p>
<p>Práctica:</p>	<p>Modelo de impulso de la innovación y creatividad en Educación Media Superior</p> <p>Proponemos un modelo que contempla ejecutar actividades tendientes a crear espacios motivadores en el entorno de las aulas y talleres de los planteles, de manera que se propicie la generación de ideas y la aplicación de las mismas. Cuando el docente es motivado y reconocido, y lo percibe por la capacitación recibida tiende a transmitir a sus alumnos estas habilidades, como lo hemos comprobado por los resultados obtenidos en la "Olimpiada"</p>
<p>Productividad:</p>	<p>Comité Estatal Instalado 1 Comités de Planteles instalados 16 Lineamientos del Proyecto 1 Convocatoria 1 Proyectos Registrados 32 Elaboración de prototipos 32 Capacitación a Docentes 32 Bitácoras de Seguimiento a Proyectos Educativos 32 Bitácoras Alumnos beneficiados en la etapa estatal 160 (5 alumnos por proyecto) Personal Docente participante 32 Informe de Actividades por plantel 16 Informe Estatal de actividades 3 <u>Proyectos ganadores 10 finalistas, 3 primeros lugares</u></p>

XIII. Resultados de la práctica

<p>Medir Desempeño:</p>	<p>Cantidad de Alumnos beneficiados Cantidad de docentes Cantidad de planteles Cantidad de prototipos cantidad de proyectos documentales realizados (Incluye plan de trabajo, bitacora, proyecto de investigación, plan de negocios) Otros</p>
<p>Resultados:</p>	<p>160 alumnos beneficiados 32 docentes</p>

16 planteles
32 prototipos funcionales fabricados a un costo de \$30,000,000.00 cada uno
32 proyectos documentales realizados (Incluye plan de trabajo, bitacora, proyecto de investigación, plan de negocios)
1000 alumnos adicionales participando en talleres y recorridos en Centro de Ciencias Explora

XIV. Comentarios adicionales

Comentarios:

La dinámica generada por la Olimpiada ha conseguido que los alumnos capacitados en la misma tengan el interés por participar en otros proyectos, tales como el Mundial de Robótica, y la Convocatoria Santander Prototipos, en nuestra página de facebook contamos con evidencia del impacto que tuvo en medios de prensa el proyecto y los siguientes proyectos en los que estamos participando.

<https://www.facebook.com/OlimpiadaCONALEP/?ref=bookmarks>

Archivos Adjuntos

Archivos Adjuntos:

55-2 FONDOS CONACyT - Impresión de Solicitud Olimpiada de la Creatividad.pdf , 55-Diagrama de flujo, olimpiada.pdf