

INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2019



DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE SANTA ROSA JÁUREGUI
ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO

ÍNDICE DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	2
DIRECTORIO	3
1. MARCO DE REFERENCIA	4
2. PROCESO ACADÉMICO	6
2.1. FORMACIÓN INTEGRAL (BIS)	7
2.2. INGENIERÍA EN METROLOGÍA INDUSTRIAL	11
2.3. INGENIERÍA EN SISTEMA AUTOMOTRICES	13
2.4. INGENIERÍA EN SOFTWARE.....	15
2.5. INGENIERÍA EN ANIMACIÓN Y EFECTOS VISUALES.....	18
2.6. LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA.....	21
2.7. EDUCACIÓN BILINGÜE	24
2.8. EDUCACIÓN INCLUYENTE	28
3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN	34
3.1. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	35
3.2. POSGRADO.....	48
3.3. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	49
4. PROCESO DE VINCULACIÓN	54
4.1. VINCULACIÓN ACADÉMICA.....	55
4.2. INTERNACIONALIZACIÓN	57
4.3. PRESTACIÓN DE SERVICIOS.....	67
4.4. DIFUSIÓN Y POSICIONAMIENTO	74
5. PROCESO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	82
5.1. RECURSOS FINANCIEROS	83
5.2. RECURSOS MATERIALES.....	84
5.3. SISTEMAS INFORMÁTICOS.....	93
5.4. RECURSOS HUMANOS	95
6. SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA	97
6.1. APOYO A LA EDUCACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD	98
6.2. GESTIÓN AMBIENTAL.....	99
6.3. RESPONSABILIDAD SOCIAL	100

PRESENTACIÓN

La Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui es un Organismo Público Descentralizado del Poder Ejecutivo el Estado Querétaro comprometido a mejorar sustancialmente la calidad y condiciones de vida para todos los queretanos, mediante el ejercicio efectivo de los derechos sociales y la inclusión.

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 22, inciso XI, Capítulo V del Decreto de Creación, se presenta a la Junta Directiva y a las partes interesadas, el informe de actividades realizadas correspondiente al año 2019, En este informe se da cuenta de logros y retos en cada eje estratégico: gestión académica, vinculación y extensión universitaria, investigación y posgrado, gestión administrativa y sustentabilidad universitaria.

Destaca, en la parte académica, el inicio de la evaluación de la calidad educativa de los programas educativos por parte de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Calidad de la educación Superior (CIEES) en beneficio directo de los alumnos inscritos en los Programas Educativos de Ingeniería en Software, Metrología industrial, Sistemas Automotrices y Animación y Efectos Visuales, así como en la licenciatura en Terapia Física.

En el proceso de investigación se inicia con la Maestría en Enseñanza de la Ciencia, mientras que el área de vinculación lidera el proyecto de la nueva imagen institucional que nos permitirá posicionarnos y consolidar la identidad institucional.

Se inicia el proceso de certificación de la calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 de los principales procesos administrativos y se continua con la consolidación de nuestra estrategia de sustentabilidad universitaria en los ámbitos de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social.

La construcción del nuevo edificio de laboratorios pesados denominado Metracenter, que alberga equipo de punta para los programas educativos, especialmente de ingeniería, marca una pauta para mejorar la calidad educativa y conciliar la infraestructura universitaria.

M. EN A.P. ENRIQUE GERARDO SOSA GUTIÉRREZ RECTOR



DIRECTORIO

MTRO. ENRIQUE GERARDO SOSA GUTIÉRREZ

Rector

LIC. ANA KAREM RESÉNDIZ FORTUNAT

Abogado General

M. EN A. ADRIANA VERAZA ARELLANO

Directora de Vinculación

M.C. ORFELINDA TORRES RIVERA

Directora Académica

DRA. FLORA E. MERCADER TREJO

Directora de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado

MVZ JOSÉ ALBERTO DORANTES LÁMBARRI

Director Administrativo

Responsable de la información y elaboración

ING. LUIS LEONEL HEATH MONCADA

Jefe del Departamento de Planeación y Gestión para la Sustentabilidad

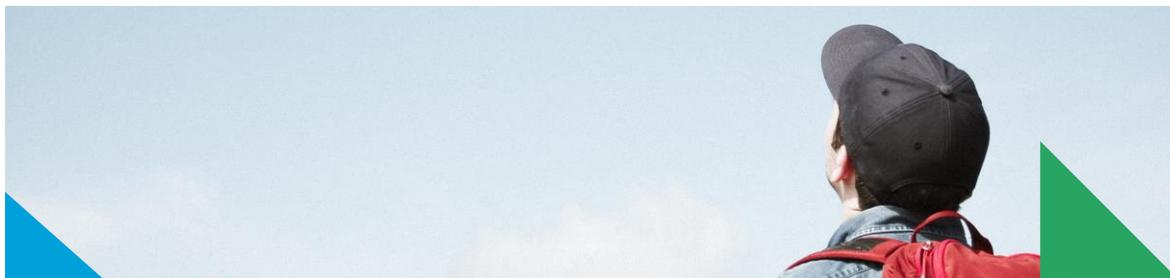
1. MARCO DE REFERENCIA

MISIÓN, VISIÓN Y VALORES



MISIÓN

A través de una cultura de sustentabilidad contribuimos al desarrollo de México mediante la formación integral de ciudadanos globales.



Visión

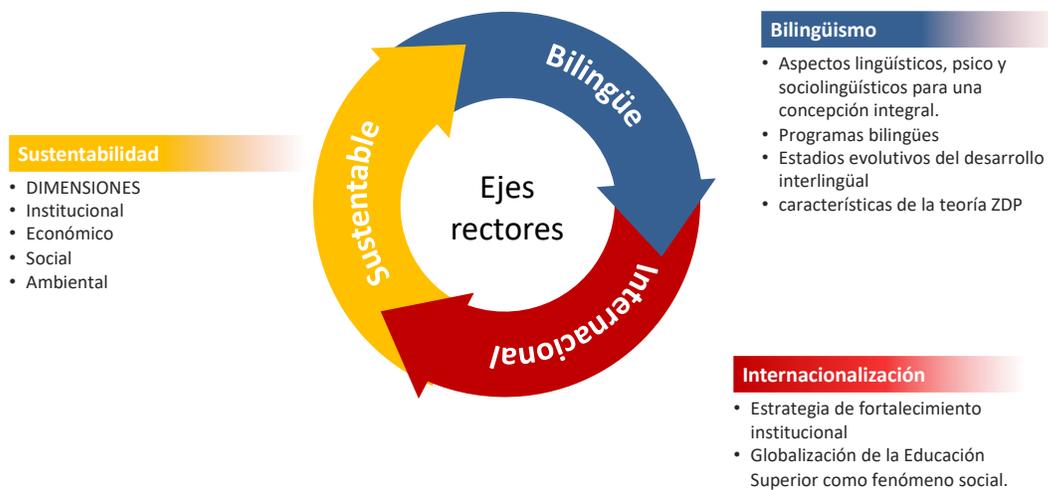
Trascender como un modelo innovador de Educación Superior para México.



MODELO EDUCATIVO

El modelo Bilingüe, Internacional y Sustentable se fundamenta en tres ejes que interactúan para constituir el Modelo BIS de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, y en el caso específico la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui ha tenido desarrollos puntuales que le dan una identidad de liderazgo nacional.

Modalidad BIS



2. PROCESO ACADÉMICO



OBJETIVO ESTRATÉGICO

Prestar servicios de educación superior para la formación integral de ciudadanos globales y profesionistas competentes bajo la modalidad Bilingüe, Internacional y Sustentable, para satisfacer las necesidades sociales y de los grupos de interés

OBJETIVOS POR PROGRAMA

PROGRAMA	OBJETIVO
1.1 Formación Académica	Formar profesionistas competentes a través de programas educativos pertinentes y actualizados.
1.2 Formación integral, Bilingüe, Internacional y Sustentable	Desarrollar la multi-dimensionalidad intelectual, humana, social y profesional del estudiante a través de procesos de educación formal y no formal.
1.3 Vinculación Académica	Fomentar al vinculación entre la académica y los sectores productivo, público, de salud y social; y así, favorecer la colaboración para la formación profesional del estudiante.
1.4 Impulso a la investigación	Impulsar la investigación desde la academia a través de la aplicación práctica del conocimiento y la generación de prácticas de innovación educativa y tecnológica.

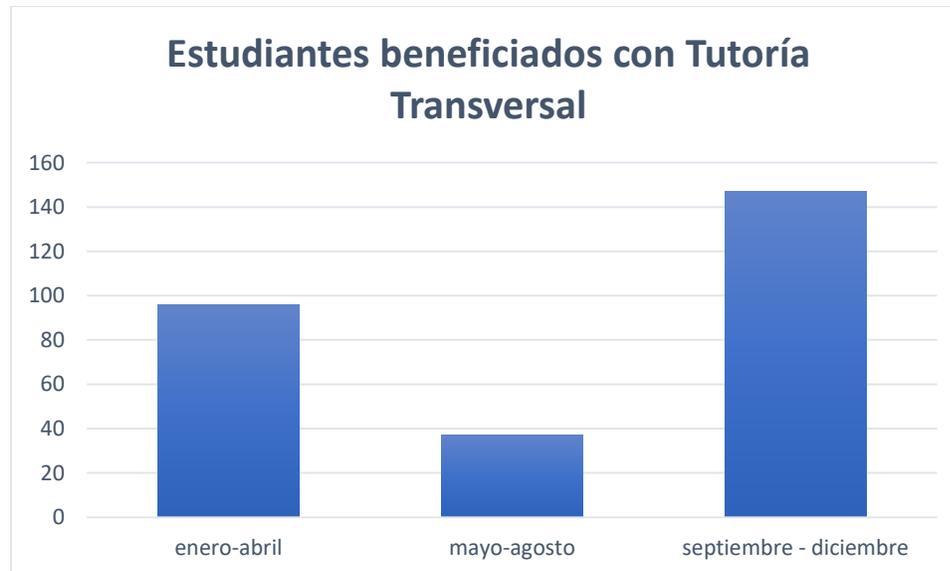
2.1. FORMACIÓN INTEGRAL (BIS)

Tutorías grupales e individuales

# De estudiantes atendidos en el PIT (tutoría grupal)	# De estudiantes identificados en riesgo de vulnerabilidad	# De estudiantes atendidos en tutoría individual
Enero-abril: 703 Mayo-agosto: 702 Septiembre-diciembre: 682	103 estudiantes identificados en el cuatrimestre septiembre – diciembre 2019	50 tutorías promedio por cuatrimestre

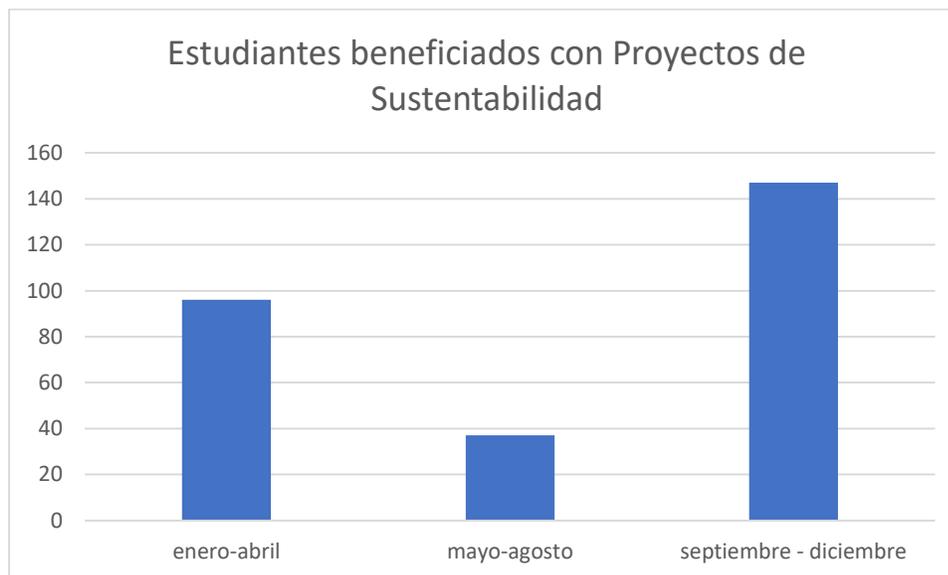
Tutoría Transversal

Como acción complementaria al Desarrollo Integral del alumnado, toda la plantilla de docentes aplica actividades a sus grupos asignados durante cada cuatrimestre con temáticas que abonan a su formación humana. Durante todo el ciclo escolar se ha dado el seguimiento al cumplimiento puntual de las actividades de Tutoría Transversal. Este modelo transversal de Educación para la Sustentabilidad ha rendido frutos importantes en la formación integral de los estudiantes. Todos, desde el cuatrimestre de inmersión hasta el noveno cuatrimestre, se ven beneficiados con estas actividades. Toda la plantilla docente está consciente que el reto es mantener el nivel de participación al máximo y que el compromiso debe ser constante.



Proyectos de sustentabilidad

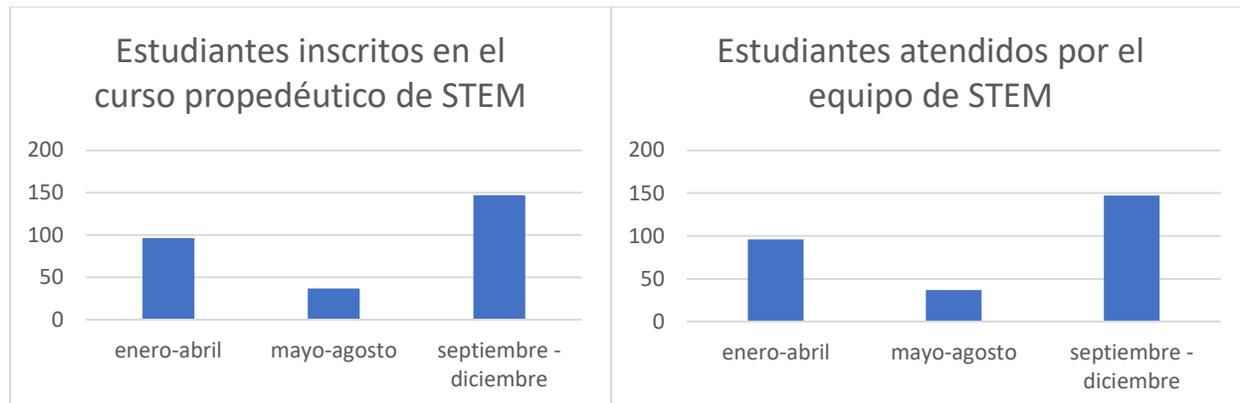
Dentro de las materias de Desarrollo Humano se llevan a cabo proyectos de sustentabilidad con el objetivo de formar estudiantes conscientes de su responsabilidad social. Cada docente escoge los temas a trabajar, los cuales pueden estar relacionados tanto con la cultura verde como con la sustentabilidad.



Los proyectos que se llevaron a cabo fueron la recolección de baterías, la recolección de tapas de plástico, moda rápida, cerco vivo, mantenimiento de jardín monarca, separación de residuo, recibir y distribuir la donación de llantas para uso de infraestructura sostenible y donación de libros a biblioteca y fundación Zorro Rojo.



STEM Academy



Se elaboraron tres cuadernillos en los cuales las materias fueron traducidas al inglés, esto con el objetivo de apoyar al sistema BIS. Las materias involucradas son: Álgebra Lineal, Cálculo Integral y Cálculo Vectorial. La idea es que los estudiantes no solo aprendan el inglés durante sus clases de inglés, sino que también sigan aprendiendo la segunda lengua en otros contextos significativos.

Extensión Cultural y Deportiva

El área de Cultura y Deporte tiene como objetivo el fomento de la práctica cultural y deportiva, de forma permanente dentro de las instalaciones de nuestra universidad, esto con fines recreativos y/o competitivos. Los talleres de formación artística impartidos son diversos: música (guitarra, ukelele), baile de salón, jazz, baile folklor y canto.

Los talleres de deporte impartidos son fútbol, voleibol, basquetbol y atletismo. La cantidad de estudiantes beneficiados con los talleres fueron alrededor de 150 en los dos primeros cuatrimestres mientras que en el último cuatrimestre se atendieron más de 300 alumnos.

La universidad desarrolló la formación de alrededor de 15 grupos representativos cada cuatrimestre en los que participaron alrededor de 130 estudiantes. La cantidad fluctuó dependiendo de las presentaciones y competencias, además de la demanda. Los maestros y entrenadores de la universidad también apoyaron la formación integral de los estudiantes de la preparatoria CECYTEQ ofreciendo talleres de Cultura y Deporte. Se atendieron dos grupos por cuatrimestre lo que equivale a unos 40 estudiantes.

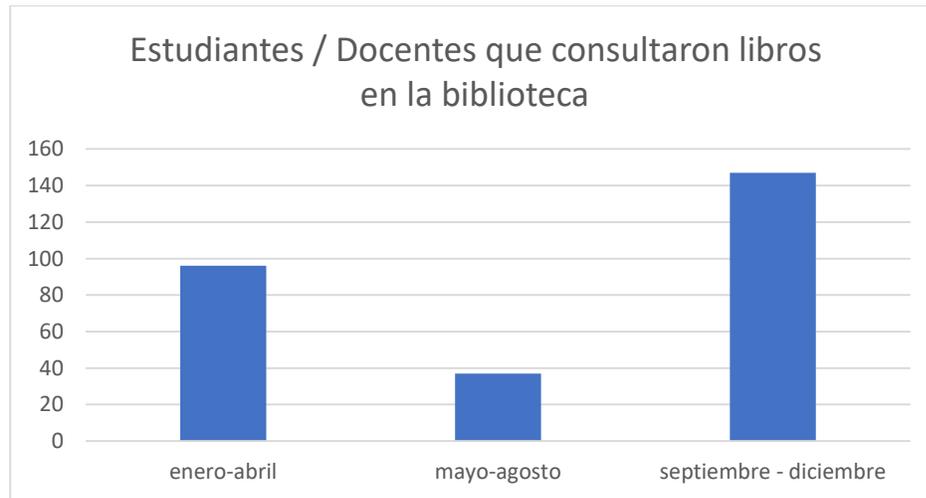
Se llevaron a cabo muestras culturales internas con el objetivo de mostrar lo aprendido durante los talleres y en algunas ocasiones para preparar a los estudiantes para competencias regionales y/o nacionales. Se realizó un torneo interno con el fin de atender las necesidades recreativas y competitivas de la comunidad universitaria, alternando entre cuatrimestre el Torneo Intercoyotes y el Torneo Coyote Cup. La cantidad de estudiantes que participaron fue de 150 cada cuatrimestre.

Durante el año 2019 la cantidad de estudiantes inscritos en la universidad fue de 1,400 por cuatrimestre. Esto significa que en los dos primeros cuatrimestres una tercera parte de la comunidad estudiantil fue atendida en el área de Cultura y Deporte. Este porcentaje sube en el tercer periodo en donde más de la mitad de los estudiantes fue beneficiado.



Biblioteca

La biblioteca cuenta con 827 libros y 243 títulos, tanto en español como en inglés y abarcan temas distintos relacionados con cada una de las cinco carreras. Hay un espacio donde los estudiantes pueden consultar los libros (bookcenter) y otro espacio (lapcenter) donde hay computadoras con acceso a internet para que los estudiantes lleven a cabo trabajos escolares. Hay una distribución, ordenamiento y clasificación de los títulos de libros satisfactoria. El horario de atención de la biblioteca responde a las necesidades de consulta.



En el cuatrimestre enero-abril hubo un total de 116 estudiantes y maestros que consultaron uno o varios libros, en mayo-agosto fueron 88 y en septiembre-diciembre 167.

2.2. INGENIERÍA EN METROLOGÍA INDUSTRIAL

El Plan Educativo 2018 entró en vigor con modificaciones para dar un mayor soporte a materias de especialidad, acordes a la industria del estado (automotriz y aeronáutica). Se hizo énfasis a los sistemas de calidad automotrices principalmente. Se reestructuró la secuencia de asignaturas para mayor aprovechamiento y en el Plan de estudio de algunas asignaturas se amplió el contenido.

Considerando que la calificación docente, dada por los estudiantes con una puntuación arriba de 4.0, evalúa a un profesor que imparte una buena cátedra y motiva además al estudiante al aprendizaje (satisfactoria), se tiene los siguientes resultados. Esta evaluación se realiza al final de cada cuatrimestre.

PERIODO ESCOLAR	NÚMERO TOTAL DE PROFESORES	MAYOR PUNTAJE	MENOR PUNTAJE	PROMEDIO ARRIBA DE LA CALIFICACIÓN 4.0 (%)	PROMEDIO ABAJO DE LA CALIFICACIÓN 4.0 (%)
Enero - Abril	12	4.95	2.92	75 (9 profesores)	25 (3 profesores)
Mayo - Agosto	10	4.72	4.07	100 (10 profesores)	0
Septiembre - Diciembre	15	4.87	3.87	87 (13 profesores)	13 (2 profesores)

El mayor número de profesores en cada cuatrimestre que estuvo debajo del valor límite 4.0 fueron tres, teniendo alguno de ellos calificación de 3.98.

Del total de 61 asignaturas que se imparten en el Mapa Curricular de la ingeniería en Metrología Industrial, se tienen seis materias que se imparten en un 70% en inglés y son:

- Metrología Básica
- Metodología de la investigación
- Diseño de experimentos Metrología Química
- Validación de métodos
- Estimación de incertidumbre
- Metrología de masa

Durante el 2019, 15 profesores estuvieron continuamente impartiendo clases, de ellos 11 profesores han recibido capacitación del programa institucional de tutorías, y 4 profesores aun no. Representando que el 73% de profesores en la Ingeniería de Metrología han entendido la importancia de las tutorías y están capacitados para aplicarlas en los estudiantes y el 27% aun no.

Del total de 15 profesores en la Ingeniería en Metrología Industrial que frecuentemente impartieron clase, 3 de ellos cuentan con una plaza permanente y 12 son los que mayormente se encuentran frecuentemente dando clase, sin estar de tiempo completo. De estos profesores, dos de ellos han recibido capacitación del idioma inglés y uno más se encuentra dentro de los cursos de la misma institución.

Durante el período enero-abril de 2019, la generación BIS 03 en 9º cuatrimestre, de una población total de 55 estudiantes solo 9 alumnos lograron el nivel B2 o más (de acuerdo al marco común europeo), dentro del tiempo establecido. En el período mayo-agosto, en la generación BIS 04, solo un estudiante logró el nivel B2 o más. En 2019 no fue posible apoyar a los estudiantes en la certificación de alguna área de conocimiento, siendo las más apropiadas solidworks y labview, debido a la infraestructura y (solidworks) y a la falta de licencias (labview).

Las estudiantes Andrea Olvera Morales y Juana María Martínez Silva, participaron en las “Séptimas Jornadas de Investigación”, organizadas por la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en la ciudad de Medellín Colombia los días 7, 8 y 9 de Mayo, presentando el trabajo “Desarrollo de la Balanza de Kibble con material didáctico”, con el apoyo del profesor Julio César Díaz Jiménez.

Los estudiantes César Alberto Ayala Díaz, Roberto Martínez Batres, Gibrán David Pérez Torres, Roberto Quintanar López y Carlos Jafet Trejo Marquez trabajaron en un proyecto colaborativo con el CECyT 11 del Instituto Politécnico Nacional en el “Desarrollo de un interferómetro de Michelson”, presentando el trabajo en las instalaciones de dicha institución el 5 de junio, bajo la dirección del Dr. Saúl Javier Luyo Alvarado.

Se participó en el “7º Concurso Nacional de Diseño y desarrollo de dispositivos de medición para componentes de la Industria Uatomotriz”, organizado por la compañía Metrology School, el 23 de octubre, obteniendo el tercer lugar. Los estudiantes participantes fueron Claudia Gorety Martínez Ordoñez, Gibrán David Pérez Torres y Roberto Quintanar López, bajo la dirección del profesor Julio César Díaz Jiménez.

La ingeniería en Metrología Industrial anualmente realiza dos eventos relevantes para su comunidad estudiantil en donde se busca que los estudiantes puedan tomar el conocimiento actualizado y de primera mano de expertos en las diferentes ramas de la metrología. Además se favorezca un acercamiento entre los estudiantes y posibles empleadores de empresas e instituciones reconocidas en este ámbito.

Del 27 al 29 de mayo se realizó el “V Coloquio de Metrología” en el Centro Cultural Manuel Gómez Morín, con la participación de estudiantes de la Ingeniería en Metrología Industrial, la Ingeniería en Sistemas automotrices por parte de la UPSRJ, con un total de 180 estudiantes. Y por parte de la UPRA y la UPG, de la carrera de Ingeniería en Metrología Industrial, se recibieron 40 estudiantes. Asistieron además 25 estudiantes de escuela CEDVA de Querétaro. Las instituciones que impartieron ponencias y talleres fueron el Centro Nacional de Metrología, Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, Centro de Desarrollo e Investigación Grupo Carso, y la Entidad Mexicana de Acreditación. Así mismo también se contó con expositores y talleristas de empresas líderes como DANA Automotriz, Balanzas y Básculas, Trescal, Mess, Solutto, Metrokal, Instrulab, entre otros.

El 10 y 11 de septiembre se realizó el “Uncertainty Workshop 2019”, en las instalaciones de la UPSRJ, con el objetivo principal de trabajar en casos de estimación de incertidumbre de las mediciones de diferentes magnitudes. Principalmente este taller está enfocado a los estudiantes de cuatrimestres avanzados que ya han tomado la asignatura y que tiene la oportunidad de emplear sus conocimientos en caso específicos presentados por expertos.

2.3. INGENIERÍA EN SISTEMA AUTOMOTRICES

Se tiene una población de 204 alumnos inscritos, de los cuales 35 terminaron 9º cuatrimestre y se encuentran haciendo estadías, esta cantidad de alumnos representa un 35% de egreso de la cohorte, y se tiene una tasa de deserción del 30% mayoritariamente en los primeros cuatrimestres.

Se cuenta con un 91% de docentes con evaluación satisfactoria ya que 21 de 23 docentes que participaron en el programa académico lograron una calificación mayor a 4 puntos en una escala de 1 a 5.

El 90% de los profesores que participan en el programa académico están capacitados en el diseño de MOOC's siendo el Schoology y el Google academy las plataformas más utilizadas.

Se certificaron 5 alumnos en Certificated Solidworks Associate y se está preparando la infraestructura para lograr el 80 % de alumnos certificados.

La plantilla docente se ha fortalecido con la inclusión de varios Doctores que incrementarán la generación de proyectos de aplicación en el programa educativo. En cuanto a investigación se participó con los siguientes trabajos:

Tabla. Relación de Artículos Arbitrados/Indizados desarrollados por PITC de ISA.

N°	Artículo	Autor(es)	Revista
1	Statistical Analysis and Data Envelopment Analysis to Improve the Efficiency of Manufacturing Process of Electrical Conductors	Marco Antonio Zamora-Antuñano, Jorge Cruz-Salinas, Juvenal Rodríguez-Reséndiz, Carlos Alberto González-Gutiérrez, Néstor Méndez-Lozano, Wilfrido Jacobo Paredes-García, José Antonio Altamirano-Corro, José Alfredo Gaytan-Díaz profesor ISA UPSRJ	Applied Sciences
2	Experimental study and mathematical modeling of two phase flow with a Eulerian approach in a continuous gas evolving electrochlorinator	J.A.Ramírez Aarón Rodríguez-López profesor ISA UPSRJ, F.F.Rivera, F.Castañeda	Chemical Engineering Research and Design
3	Effect of electrode geometry on the electrolyte resistance measurement over the surface of a skin phantom in a noninvasive manner	Humberto F. Delgado-Arenas, Aarón Rodríguez-López profesor ISA UPSRJ, Fernando Rivera, Karen J. Ramos, Rubí Reséndiz-Ramírez, Rene Antano-Lopez	Bioelectrochemistry
4	Diseño y adaptación de una celda electroquímica con tecnología HHO para uso automotriz	Martínez-Aguilar Jorge alumno ISA UPSRJ, Arredondo- Molina J. Antonio, Mercader-Trejo Flora E., Castañeda-Zaldívar Federico, Rivera-Iturbe Fernando, Antaño López René, Álvarez-López Alejandra, Rodríguez-López Aarón profesor ISA UPSRJ	VII jornadas de investigación - IMT
5	Characterization of IR-Ru Dimensionally Stable Anode using Voltammetry and Impedance	Martínez-Aguilar Jorge alumno ISA UPSRJ, Mercader-Trejo Flora E., Castañeda-Zaldívar Federico, Rivera-Iturbe Fernando, Antaño López René, Álvarez-López Alejandra, Rodríguez-López Aarón profesor ISA UPSRJ	11th Int. Symposium on Electrochemical Impedance Spectroscopy

Se contó con la participación de 3 equipos del programa académico en la edición 2019 de nuevos talentos de CONCYTEQ.

Tabla No. 2. Relación de proyectos en nuevos talentos de alumnos y profesores de ISA.

N°	Trabajo	Autor(es)	Asesor
1	PRODUCCIÓN DE ASFALTO A PARTIR DE UNA MEZCLA LLANTAS RECICLADAS Y ASFALTO CONVENCIONAL. Fotografía No. 1. Muestra de asfalto	Iván Serrano Ramírez Alumno ISA Lourdes Torres Nieto Alumno ISA J. Alejandro Pérez Aguilar Alumno ISA	Dr. Gerardo Arreola Jardón
2	PROTOTIPADO MECÁNICO PRELIMINAR DE PROTESIS MIOELECTRICA PARA DESARTICULACIÓN DE HOMBRO Fotografía No. 2. Equipo de trabajo	GARCIA HERNANDEZ JOSE ANTONIO Alumno ISA ALDANA SUAREZ JHONATAN Alumno ISA BALLESTROS MORALES MONTSERRATH Alumno ISA	M. en I. Javier Ceballos Olivares
3	Síntesis y caracterización de puntos cuánticos a partir de D-Fructosa por el método sonoquímico. Fotografía No. 3. Análisis de puntos cuánticos	Diego Salazar Galvan Alumno ISA José Yoyarib Morales Gómez Alumno ISA Nabi Sahib Gaytán Castañón Alumno ISA	Dr. Raúl Herrera Basurto

Se organizó la 5ª carrera de prototipos All Terrain Vehicle Design Challenge contando con la participación de 23 equipos de diferentes instituciones de educación superior.

Tabla No. 3. Relación de equipos participantes en ATVDCH 2019.

N°	Universidad	Nombre del equipo
1	Instituto Tecnológico de Querétaro	ZORROS RACING TEAM
2	Instituto Tecnológico Superior de Irapuato Ext. San José Iturbide	Búhos
3	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Querétaro.	EXERGIA RACING TEAM
4	Universidad Anáhuac Qro.	Anáhuac Racing Team.
5	Universidad del Valle de Mexico	Uvm racing team
6	Universidad del Valle de Mexico	runners2
7	Universidad del Valle de México	TSU SPRINT
8	Universidad del Valle de México	TSU EXTRI
9	Universidad del Valle de Mexico.	EPIC RACING
10	Universidad Politécnica de Querétaro	Speedbro's
11	Universidad Politécnica de Querétaro	Cardenales Racing Team
12	Universidad Politecnica de Santa Rosa Jáuregui	The warriors
13	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	SYMMA22
14	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	GARAGE 21
15	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	Blackberry Diamonds
16	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	Racer Brother's
17	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	RAPTOR'S
18	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	Real Coholicos
19	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	EVIL MACHINE
20	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	THE HUNTERS DREAMS
21	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	COYOTES OFF ROAD TEAM
22	Universidad Tecnológica de San Juan del Río	The Wolves
23	Universidad Tecnológica del Estado de Querétaro	Kolben Fast Racing

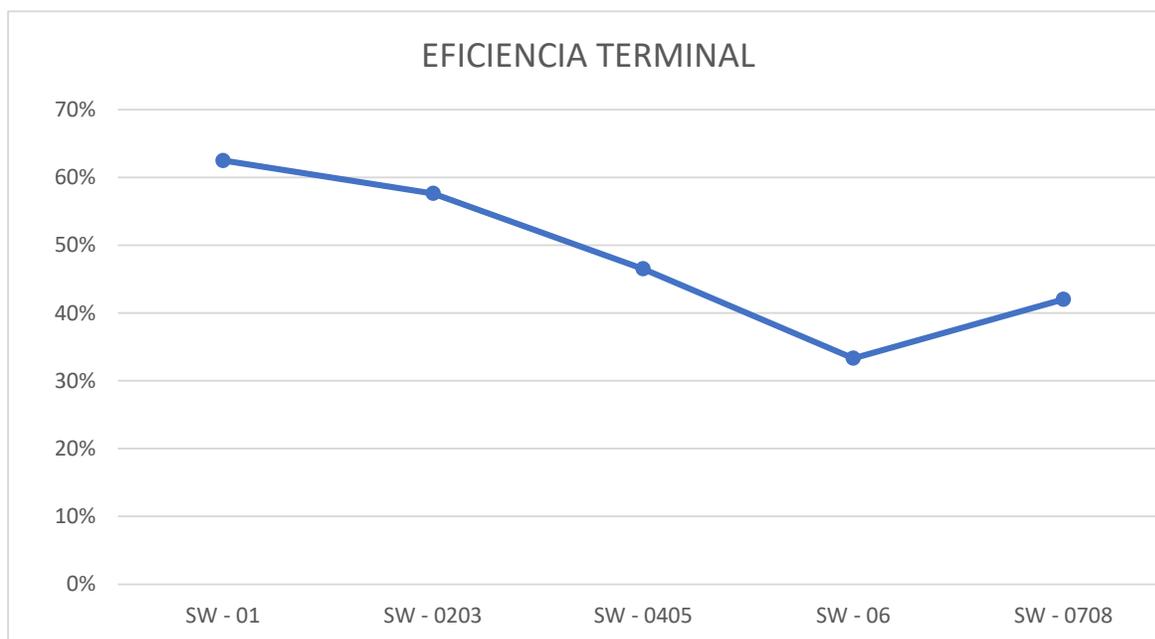
2.4. INGENIERÍA EN SOFTWARE

Se tiene una población de 138 alumnos inscritos al periodo septiembre – diciembre 2019 incluyendo alumnos de inmersión asignados a la ingeniería.

MATRÍCULA	
GRUPO	NO. DE ALUMNOS
INMERSIÓN BIS13	43
ISW – 16	7
ISW – 15	13
ISW - 14	15
ISW – 12	20
ISW – 11	26
ISW - 0910	14
TOTAL	138

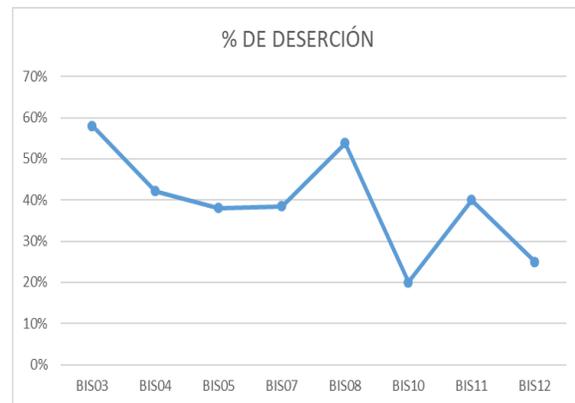
En el año 2019 se tuvo un egreso de 21 alumnos de la generación BIS03

ALUMNOS EN ESTADÍA			% DE EGRESO
GRUPO	PERIODO	NO. DE ALUMNOS	EGRESO AL COHORTE
ISW - 0708	ENERO – ABRIL 2019	19	42%
ISW - 0708	MAYO – AGOSTO 2019	2	



El porcentaje de alumnos por generación con estatus de baja temporal, definitiva o administrativa por cohorte a diciembre del 2019 se encuentra de la siguiente manera:

% DE DESERCIÓN			
Generación	Alumnos de primer ingreso	Alumnos del cohorte a diciembre de 2019	% de deserción
BIS03	50	21	58%
BIS04	38	22	42%
BIS05	21	13	38%
BIS07	26	16	38%
BIS08	13	6	54%
BIS10	20	16	20%
BIS11	15	9	40%
IS12	8	6	25%



La última actualización del programa educativo fue aprobada en el 2018 previo a la elaboración de su Análisis Situacional del Trabajo (AST) donde participaron 12 empresas del sector productivo.

Se cuenta con un 72% de docentes con evaluación satisfactoria ya que 2 de 7 que participaron en el programa académico en el periodo septiembre – diciembre 2019 lograron una calificación menor a 4 puntos en una escala de 1 a 5.

EVALUACIÓN DOCENTE - 2019			
DOCENTE	ENERO – ABRIL 2019	MAYO – AGOSTO 2019	SEPTIEMBRE – DICIEMBRE 2019
BERTHA HERNÁNDEZ AGUILAR	4.36	4.14	4.41
JOSÉ ALFREDO MARTÍNEZ CORONILLA	4.59	4.30	4.56
RAFAEL MONTES DE OCA	4.34	4.13	4.41
JUAN ANTONIO CRUZ MANDUJANO		4.32	4.41
CARLOS HONORIO SUÁREZ SUÁREZ			3.92
MAHOOBEH ZANGIABADY	4.33	4.19	3.15
RAQUEL VILLASEÑOR PERALTA			4.40
JESÚS ALBERTO TINO YEPEZ	4.03		

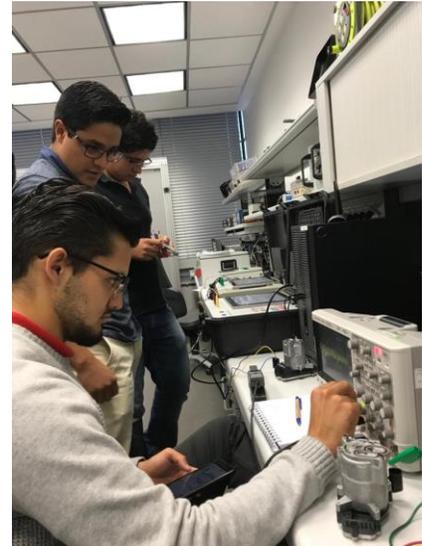
La capacitación durante el 2019 para la ISW quedó de la siguiente manera:

CAPACITACIÓN	NO. DE PROFESORES	%
1. Diseño de MOOC'S	2	29%
2. Enseñanza Universal	4	57%
3. Tutorías	1	50%

En el 2019 se inicio el proceso de acreditación por parte del organismo certificador de CIEES. La coordinación del programa educativo de la ISW envió la autoevaluación del programa académico en septiembre de dicho año. En diciembre se notifico a la Dirección académica de la visita de los pares evaluadores en febrero del 2020 para conocer el nivel en cual CIEES certifica al programa educativo.

Se cuenta con el 28% de alumnos que acreditaron los niveles del marco de referencia europeo para las lenguas extranjeras (B2), el dato anterior pertenece a la generación BIS03 egresada en abril del 2019.

En el 2019 el alumno Jorge Aaron Barrientos Tapia participo en el programa de CONCYTEQ – “Programa Bicultural de alcance Industrial”, en donde también la Dra. Mahboobeh Zangiabady profesora de la ISW participo como asesora del proyecto que realizaron los estudiantes. También, tres alumnos (Quillo Ortiz Diana Laura, Martínez Gonzalez Israel y Cunillé Rodríguez Joaquín) de la ingeniería participaron en el programa “ Escuela Internacional de invierno 2019” que tiene como objetivo brindar una formación en estrategias de investigación y sustentabilidad, que permitan el fomento de la creatividad, la generación de nuevo conocimiento y el pensamiento crítico en aras de fomentar el fortalecimiento de la cultura científica en contextos internacionales.



2.5. INGENIERÍA EN ANIMACIÓN Y EFECTOS VISUALES

Se tiene una población de 384 alumnos inscritos en el periodo Septiembre – Diciembre 2019, incluyendo alumnos de inmersión asignados a la ingeniería.

MATRÍCULA ACTUAL	
GRUPO	No. ALUMNOS
BIS 04	103
BIS 05	30
BIS 06	27
BIS 07	66
BIS 08	42
BIS 09	32
BIS 10	58
BIS 11	33
TOTAL	510

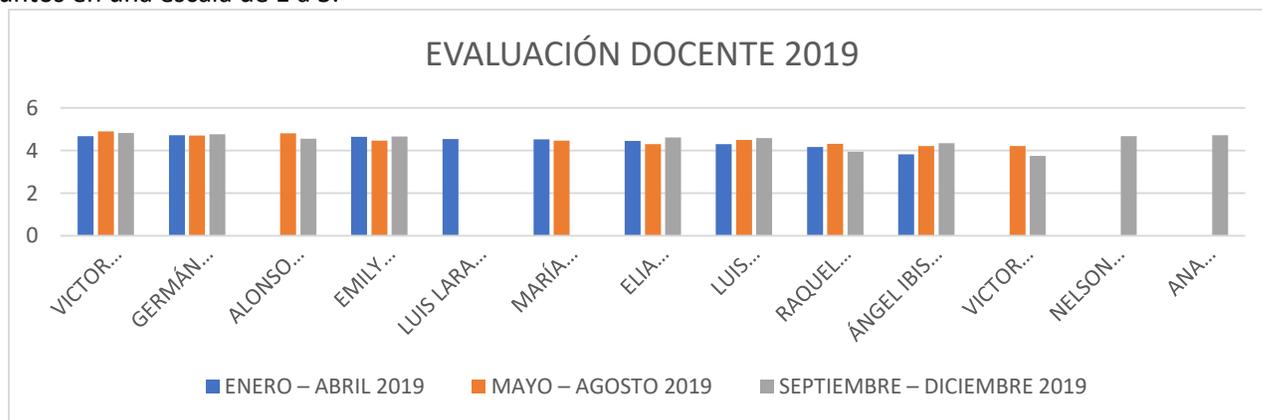
Del total de la población (BIS 04) 54 estudiantes terminaron 9º cuatrimestre y se encuentran realizando estadías, esta cantidad de alumnos representa un 32% de egreso de la cohorte.

ALUMNOS EN ESTADÍA			% DE EGRESO
GRUPO	PERIODO	NO. DE ALUMNOS	EGRESO AL COHORTE
BIS 03	ENERO – ABRIL 2019	54	32%

El 14 % de esta generación se encuentran recursando algún cuatrimestre anterior y se tiene una tasa de deserción del 33% con un status de baja temporal, definitiva o administrativa.

La última actualización del programa educativo fue aprobada en el 2018.

Se cuenta con un 81% de docentes con evaluación satisfactoria ya que 9 de 11 docentes que participaron en el programa académico en el periodo septiembre – diciembre 2019 lograron una calificación mayor a 4 puntos en una escala de 1 a 5.



El 54% de los profesores que participan en el programa académico están capacitados en el diseño de MOOC's siendo el Schoology y el Google Classroom las plataformas más utilizadas.

La carrera cuenta con el 50% de profesores capacitados en el programa institucional de tutorías, es decir que de 10 profesores 1 estaba capacitado, siendo el 9%.

CAPACITACIÓN		
CAPACITACIÓN	NO. DE PROFESORES	%
4. Diseño de MOOC'S	2	54%
5. Enseñanza Universal	5	50%
6. Tutorías	1	10%

La ingeniería desde sus inicios cuenta con grupos de sordos, los profesores y grupos en los que se encuentran los alumnos (sordos) han sido capacitados desde el inicio para la sensibilización referente a la inclusión, a pesar de que los alumnos con discapacidad tienen un interprete en cada clase, los profesores han aprendido a comunicarse con los mismo en las asesorías o dudas en clase por medio de LSM, dibujo o escritura.

Se cuenta con 52% de alumnos que acreditaron los niveles de marco de referencia europeo para las lenguas extranjeras (B2), el dato anterior pertenece a la generación BIS 3, egresada en abril del 2019.



En el 2019 se inició el proceso de acreditación por parte del organismo certificador de CIEES. La coordinación del programa educativo de IAEV envió la autoevaluación del programa académico en Septiembre de dicho año. En diciembre se notificó a la dirección académica la visita de los pares evaluadores para el programa educativo a finales de febrero 2020, para conoer el nivel en el cual CIEES certifica al programa educativo.

Alumnos de la ingeniería participaron en "I'm the startup boss" by Martinique Tech, en donde realizaron proyectos enfocados a la sustentabilidad en los campos de economía circular, ciudades inteligentes y turismo sustentable, al terminar su estancia en Martinicam, 7 alumnos fueron galardonados con el primer y segundo lugar, todos los alumnos participantes tuvieron la oportunidad de desarrollar habilidades de multiculturalidad, idioma y desarrollo de proyectos durante los 7 días del programa.



In motion Fest 2019

El In Motion Fest 2019 es realizado por todas las universidades del estado de Querétaro en el cual se invitan ponentes dentro de la industria de la animación a nivel internacional, vinieron expositores en su mayoría de Estados Unidos con experiencia como Space Jam, Avengers, Wifi Ralph siento películas de los estudios mas renombrados del mundo como Disney, Pixar, Marvel, Dream-Works, Blue Sky entre otros, además se realizaron talleres para los visitantes, por parte de la UPSRJ asistieron alrededor de 260 alumnos de manera gratuita, algunos pudieron revisar su portafolio, conocieron diferentes técnicas de animación, recibieron retro alimentación de sus técnicas y sobre todo se inspiraron para seguir creciendo.



Coyote Film Fest 2019

El Coyote Film Fest (CFF) nace de la necesidad de mostrar los proyectos producidos por alumnos dentro de la Ingeniería de Animación y Efectos Visuales. Al realizar un cortometraje por año los alumnos podrán egresar con un portafolio de evidencias a lo largo de su carrera el cual es requisito para entrar a la industria de la animación y/o aplicar a un programa de postgrado, el festival tuvo lugar en Cinpolis Pabellon Campestre en la ciudad de Querétaro con mas de 350 espectadores en la sala, donde 15 cortometrajes de todas las generaciones fueron proyectadas y evaluadas por un cuerpo de jueces relacionados con la industria de la animación en el estado. El total de proyectos recibidos fue de 78 cortometrajes de todas las generaciones con las técnicas de Animación 2D, Live action y Animación 3D.



2.6. LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA

Durante el año 2019 la coordinación de la Licenciatura en Terapia Física ha continuado trabajando en la mejora de la impartición de clases de las materia formativas propias de la carrera invitando a fisioterapeutas externos con gran experiencia en diferentes técnicas y métodos para el abordaje de pacientes/clientes en diferentes ambientes donde un fisioterapeuta puede intervenir formando parte de un equipo multidisciplinario, hablando de área clínica, industria, deportiva etc. Motivando a los alumnos a tener identidad con la profesión y la Universidad que los cobija.

CURSO DE SILLA DE RUEDAS PARA LOS ALUMNOS DE NOVENO ENERO 2019 IMPARTIDO POR LA MAESTRA LTF JUANA RAMIREZ CORCHADO.

Ademas de la formación teórica y metodológica para la Terapia Física, es importante que se combine y apunte la formación bilingüe, reforzando comunicación y sensibilizando a los alumnos exponiéndolos a conferencias y videoconferencias dictadas en idioma ingles por personas nativas, esto fue gracias a los intercambios que algunos de nuestros alumnos lograron por su propio esfuerzo y dedicación y otro por los nexos con instituciones internacionales como son el Servicio de Terapia Física y Rehabilitación del conocido hospital Johns Hopkins de Baltimore USA, con quien se tuvo el acercamiento gracias a una institución de Asistencia Privada CRIMAL que se dedica a ayudar a personas que han sufrido alguna amputación aquí en Querétaro, y que también recibe a pasantes y practicantes de la UPSRJ. Enero 2019



VISITA A JHH



Mayo 2019: Curso auspiciado por CRIMAL y personal de Johns Hopkins para valoración de pacientes amputados al cual asistieron durante toda la mañana 10 alumnos y 2 profesores para asistir a las valoraciones y revisiones de prótesis de los pacientes.

Inauguración del programa de colaboración JHH-UPSJR de video conferencias ciclo nombrado en honor del “ortésista Charly Denkmayer”

Para la formación integral de los alumnos de LTF también se organiza una vez al año un evento llamado “JORNADAS DE TERAPIA FISICA” dicho evento apunta a la formación integral de los estudiantes ya que ellos son parte importante de la organización y logística, participan en las conferencias impartidas por maestros y doctores así como exalumnos que quieran exponer algún tema relacionado con los ejes del conocimiento que se hayan dispuesto, también participan activamente en los talleres prácticos, se invita a empresas del ramo para exposición comercial y que los alumnos conozcan el equipamiento y material y se invita a los representantes de las asociaciones nacionales para apuntalar la ética y sentido de pertenencia al gremio e identidad profesional.



En cuanto a la vinculación de la LTF-UPSJR con el sector Salud se ha fortalecido, lo mismo que se han logrado convenios de colaboración con clínicas e IAP, y cabe mencionar que con el sector industrial y empresarial también, esto debido a la obligatoriedad que a partir de enero 2020 tienen las empresas de aplicar la Norma 035 y 036 y para lo cual requieren a un profesional con el perfil del fisioterapeuta impulsando a este sector a buscar apoyo y así abrir un nuevo nicho de práctica para nuestros estudiantes en lo que se refiere a ergonomía y manejo de lesiones Osteomusculares y articulares ocasionadas por el manejo de maquinaria de manera continua.

Academia y alumnos de la Licenciatura en Terapia Física participaron de manera entusiasta en el Coyote Innovation Challenge en el 2018, y en “Nuevos Talentos “

El equipo formado por la maestra Fabiola Meza y el alumno Victor Dominguez Patiño y otros estudiantes, idearon una bicicleta que se adaptara a una silla de ruedas, dicho proyecto consursó y en la semifinal obtuvieron segundo lugar y en la final el tercer lugar.

Las academias de Ingeniería en Sistemas Automotrices, Licenciatura en Terapia Física e Ingeniería en Animación y Efectos Visuales colaboraron en el programa “Nuevos Talentos 2019” Recibiendo apoyo para el desarrollo de un prototipo de prótesis mioeléctrica para desarticulación de hombro utilizando manufactura aditiva.

El proyecto participó en la feria científica aditiva Querétaro 2019 CONMAD, ganando el primer lugar. Por lo que el proyecto ingresó a CIDESI para darle continuidad.

Los docentes de la Licenciatura en Terapia Física, están en continuo desarrollo y mejora de sus conocimientos y habilidades a través de maestrías y programas de investigación algunos auspiciados por la UPSJR en un porcentaje y en otros casos no.

- Los LTF Monica Mariana Serrano y Hugo Resendiz Vega obtuvieron apoyo para inscribirse e iniciar la maestría en Rehabilitación del movimiento que ofrece la UAQ.
- El maestro Alejandro. Tavares cursó la maestría en neurorehabilitación en el Centro Mexicano Universitario de Ciencias y Humanidades (CMUCH) Puebla y actualmente se encuentra en proceso de titulación al igual que un diplomado en neurorehabilitación en infantes con alteraciones del neurodesarrollo por INCRI y actualmente esta por comenzar otro diplomado en neurorehabilitación integral próximo a iniciarse en SIENTE Guadalajara Jal.
- La maestra Angeles Zamudio concluyó su maestría en Administración
- La Judith Guerrero Responsable y Coordinadora del proyecto “Kinestesia: Sistema para la estimulación cerebral cognitiva y motora en el Adulto Mayor”, como colaboradora de la Organización Civil “Por la Igualdad, Equidad e Inclusión para un México mejor”. Proyecto financiado por el Programa Coinversión para la Inclusión y el Bienestar Social (COINBIS) 2019. De Marzo a Diciembre, 2019.
- La incorporación de Almudena Millán al cuerpo docente de TF en la UPSRJ es muy reciente, apenas comenzó el cuatrimestre pasado. Almudena Millán es Licenciada en Farmacia (carrera revalidada en México por QFB) y con dos maestrías en el ámbito de la Salud Internacional y de la Investigación Clínica. La docente adquirió una vasta experiencia profesional en el extranjero, habiendo trabajado en todos los continentes con diferentes organizaciones internacionales; hecho, que confiamos puede colaborar a reforzar los pilares fundamentales del sistema educativo BIS.
- Además, y como consecuencia de su formación académica y profesional, su presencia permite ofrecerle al alumnado una docente especializada en bioquímica y farmacología, materias troncales de la carrera.
- Para terminar, el hecho de que Almudena sea de nacionalidad extranjera (España) es también positivo pues puede aportar enfoques diferentes en cuanto a enseñanza y aprendizaje.

MATRÍCULA ATENDIDA POR PROGRAMA EDUCATIVO		
IAEV	340	25.91%
TF	432	32.93
ISA	205	15.63
IMI	165	12.58
SW	170	12.96
TOTAL	1312	100

2.7. EDUCACIÓN BILINGÜE

ALUMNOS ATENDIDOS POR DOCENTE DE INGLÉS		
Matrícula atendida	Docente inglés frente a grupo	Promedio de alumnos atendidos por docente de inglés
1312	30	44

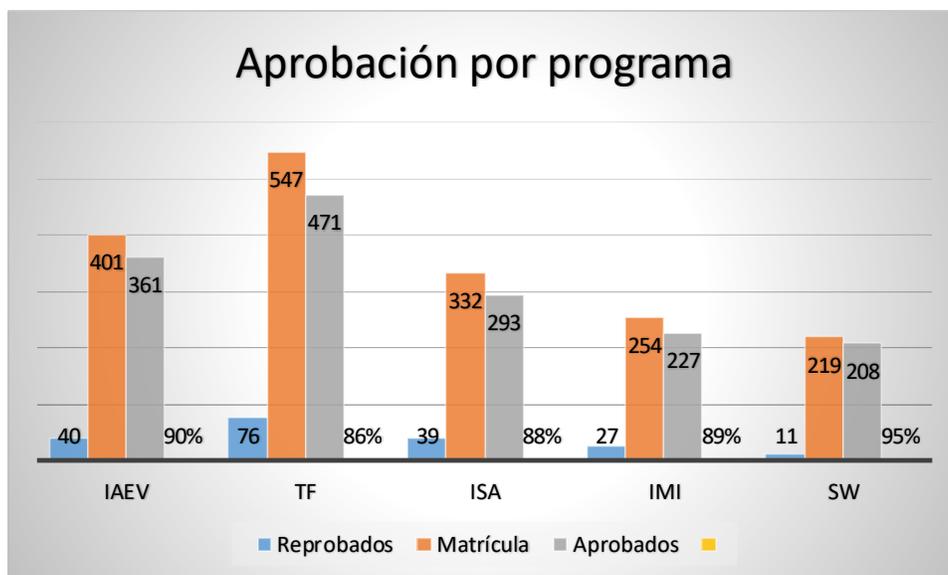
Aprobados	76%
Reprobando una asignatura de inglés	13%

NIVEL DE COMPETENCIA DE PROFESORES DEL IDIOMA INGLÉS	
A2	0
B1	0
B2	10
C1	20
C2	1

APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA DE INGLÉS POR GENERACIÓN					
Cuatrimestre	Generación	Reprobando inglés	Matrícula	Aprobados	
1					
2	BIS12	50	109	59	54%
3	BIS11	39	111	72	65%
4	BIS10	22	193	171	89%
5	BIS9	36	71	35	49%
6	BIS8	2	97	95	98%
7	BIS7	22	168	146	87%
8	BIS6	2	30	28	93%
9	BIS5	15	65	50	77%
10	BIS 4	5	218	213	98%
		193	1062	869	82%

Aprobación por programa educativo

	Reprobados	Matrícula	Aprobados	
IAEV	40	401	361	90%
TF	76	547	471	86%
ISA	39	332	293	88%
IMI	27	254	227	89%
SW	11	219	208	95%



Número de programas implementados para el desarrollo de competencias BIS

	PROGRAMA	DESCRIPCION GENERAL	PERIODO
1.	Inglés con propósitos generales (EGP)	Programa dirigido a alumnos en nivel básico, enfocado al desarrollo de competencias lingüísticas comunicativas.	Durante el primer ciclo de formación - cuatrimestres 1 a 3.
2.	Preparación para certificación ITEP	Desarrollo de las cuatro habilidades lingüísticas (comprensión lectura y auditiva, producción oral y escrita) así como de las estrategias necesarias para certificar el nivel A2 y B1 correspondientemente en el examen ITEP.	Durante el primer ciclo de formación - cuatrimestres 0 y 3.
3	Inglés con fines académicos (EAP)	Desarrollo de las habilidades comunicativas (expresión oral y escrita, comprensión auditiva y comprensión de textos) junto con las habilidades necesarias para desenvolverse en contextos académicos.	Durante el segundo ciclo de formación - cuatrimestres 4 a 6.
4	Preparación para certificación ITEP	Desarrollo de las estrategias necesarias (lectura, escritura, auditiva, uso del lenguaje y habla) para certificar el nivel B2 en el examen ITEP.	Durante el tercer ciclo de formación - cuatrimestres 7 a 9.
5	Preparación para examen GRE	Desarrollo de las habilidades comunicativas y de pensamiento crítico necesarias para la formación y el planteamiento de opiniones propias a partir del análisis, la interpretación y el razonamiento lógico de una situación dada.	Durante el segundo y tercer ciclo de formación - cuatrimestres 4 a 9

10	Inglés para personal administrativo	Talleres enfocados a mejorar la competencia del idioma inglés del personal administrativo de la institución.	Enero-abril
11	Feria de la francofonía	Acceder al conocimiento de una cultura a través de la gastronomía; mediante la reflexión del uso de la lengua para facilitar el aprendizaje por medio de tareas. Logrando un desarrollo autónomo.	Enero-abril



Porcentaje de alumnos que acreditan los niveles del marco de referencia europeo para las lenguas extranjeras en el tiempo establecido

En general	Alumnos	Cumplen nivel requerido	Cumplimiento
		1871	912

6	Capacitación modelo BIS	Programa de capacitación anual impartido a los profesores de idiomas para el desarrollo de competencias del modelo BIS.	Inicio del cuatrimestre septiembre-diciembre.
7	Actualización docente	Talleres enfocados a la socialización y retroalimentación de estrategias de enseñanza entre profesores de idiomas.	Al término de cada cuatrimestre.
8	Halloween Face Painting	Evento cultural cuyo objetivo es fomentar en la comunidad universitaria el entendimiento intercultural a través del desarrollo de actividades que permitan el diálogo y la interacción con ideas, acciones, costumbres y tradiciones propias y de la cultura anglosajona.	Septiembre- diciembre



9	Altar de muertos	Festival cultural cuyo objetivo es fomentar en la comunidad universitaria el entendimiento de la propia cultura a través del desarrollo de actividades que permitan el diálogo y la interacción con ideas, acciones, costumbres y tradiciones propias.	Septiembre- diciembre
---	------------------	--	-----------------------



2.8. EDUCACIÓN INCLUYENTE

El Programa de Inclusión de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui (UPSRJ), tiene como objetivo que las Personas con Discapacidad (PcD) dispuestas a continuar su educación logren hacer uso de todo su potencial a través del desarrollo de competencias que les permitan ingresar al campo laboral.

Durante 2019 las actividades de la Oficina de Inclusión estuvieron enfocadas a la difusión de la inclusión y a realizar actividades sustanciales en pro de un cambio de la realidad del Estado para dar más oportunidades a las PcD.

DATOS ESTADÍSTICOS

A continuación, se muestran las cifras relevantes de los alumnos atendidos por la Oficina de Servicios de Apoyo para la Educación Incluyente:

Alumnos atendidos por discapacidad:

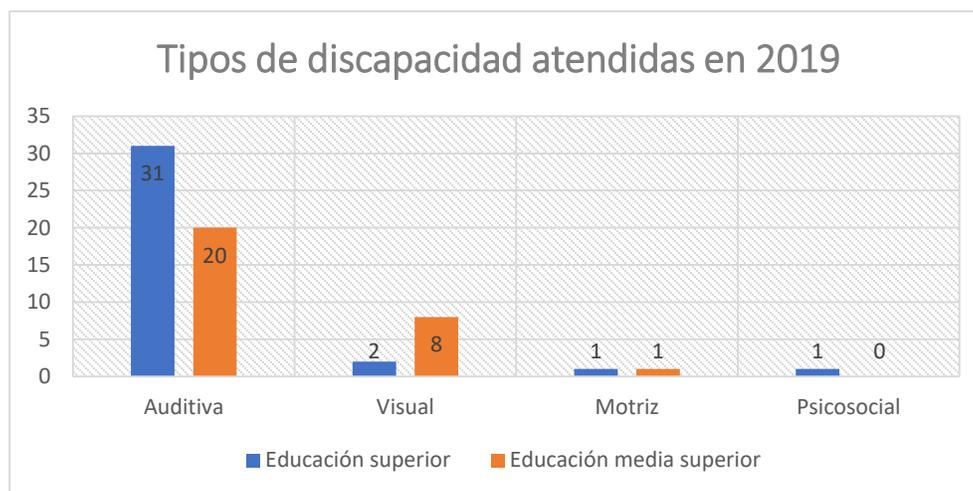


Figura. Tipos de discapacidad atendidos en la UPSRJ.

De la gráfica anterior la distribución es la siguiente:

	AUDITIVA	VISUAL	MOTRIZ	PSICOSOCIAL	Total nivel educativo
Educación Superior	31	2	1	1	35
Educación Media Superior	20	8	1	0	29
Total tipo de discapacidad	51	10	2	1	64

Tabla . Tipos de discapacidad atendidos por nivel educativo.

La UPSRJ atiende jóvenes de Educación Media Superior gracias al convenio con el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Querétaro (CECYTEQ). El propósito de este convenio es ofrecer verdadera inclusión a los jóvenes con y sin discapacidad, entendiendo que por inclusión el alumno con discapacidad adquiere todos los derechos y obligaciones que sus pares.

Dichos derechos y obligaciones se adquieren de manera equitativa, es decir, la UPSRJ proporciona herramientas para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje entendiendo que, cada discapacidad puede ser sujeta de adecuaciones curriculares para el logro de objetivos.

Las PcD en la UPSRJ se distribuyen en diferentes grados escolares y carreras. A continuación, se muestra en la figura 2, del 55% de PcD en nivel universitario, el 3% estudia la Licenciatura en Terapia Física (LTF), el 10% Ingeniería en Animación y Efectos Visuales (IAEV), 36% se encuentran en el primer año de inmersión, el 3% en la carrera de Ingeniería en Sistemas Automotrices (ISA) y el 3% en la carrera de Ingeniería en Software (ISW). El resto de alumnos, el 45% lo integran los jóvenes que están estudiando bachillerato.

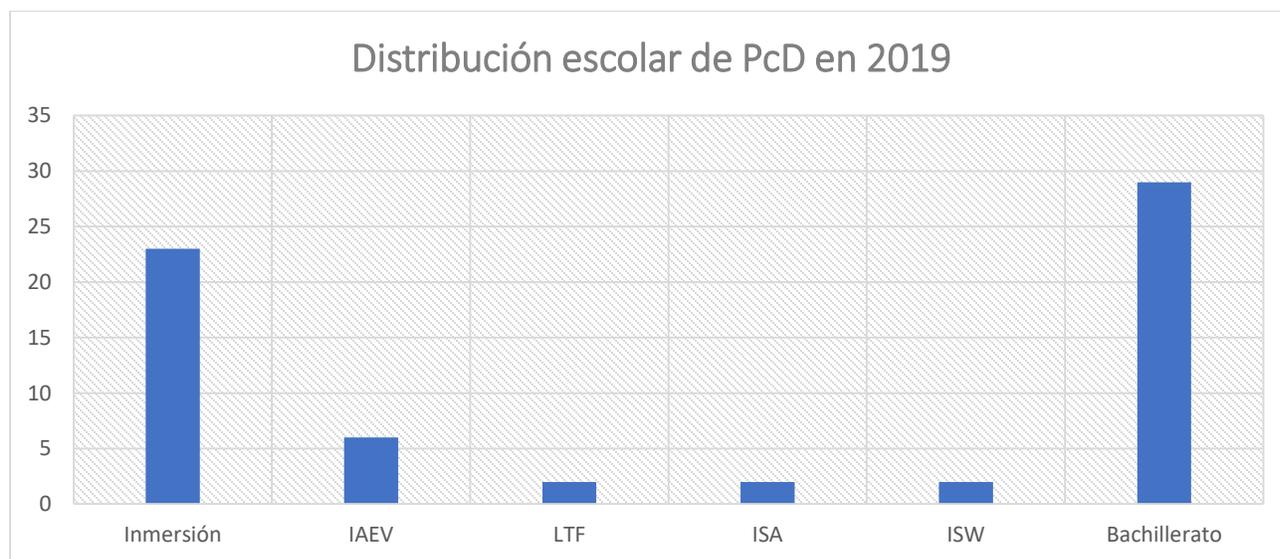


Figura. Distribución escolar de Personas con Discapacidad en 2018

La distribución de estos datos, respecto a discapacidad, es la siguiente:

Programa Educativo	Auditiva	Visual	Motriz	Psicosocial	Total
Inmersión	22	1	0	0	23
Ing. En Animación y Efectos Visuales	5	0	0	1	6
Lic. En Terapia Física	2	0	0	0	2
Ing. En Sistemas Automotrices	0	1	1	0	2
Ing. En Software	2	0	0	0	2
Bachillerato	20	8	1	0	29
Total tipo de discapacidad	51	10	2	1	64

Tabla. Tipos de discapacidad atendidos en cada programa educativo.

El programa de Bachillerato incluyente atiende a 37 alumnos en 1º semestre, de los cuales 16 presentan algún tipo de discapacidad; 32 en 3º semestre, de los cuales 10 presentan discapacidad; y 19 en 5º semestre, de los cuales 3 presentan alguna discapacidad. El total de alumnos atendidos en el Bachillerato incluyente es de 88, los cuales están tomando clases especiales, no curriculares, de: cultura, deportes, valores, Lengua de Señas Mexicana (LSM) así como también tomando 10 horas semanales de inglés.

PROYECTOS EN COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Las instituciones con las que se colaboró durante 2019 son:

Red De Inclusión Laboral Del Estado De Querétaro, con la que colaboramos en proyectos entre instituciones públicas, así como empresas del sector privado con el objetivo de fomentar la inclusión en el sector productivo.

Museo De Arte De Querétaro, el cual recibe cada último jueves de mes a alumnos con y sin discapacidad de la universidad, donde se les da recorridos gratuitos que les permiten tener una perspectiva de la vida a través del arte.

Hospital Infantil HITO, a través de programas de Donación de Sangre.

Instituto Queretano San Javier, con el que se tuvieron pláticas para que implementen inclusión para niños Sordos a nivel básico.

Instituto Para Problemas De Lenguaje Y Aprendizaje, I.A.P., se participó en el Seminario SEÑALES, para promover los espacios de la UPSRJ.

Colegio De Estudios Científicos Y Tecnológicos Del Estado De Querétaro. Esta colaboración consiste en que la UPSRJ a través de su programa de inclusión, coordina el PRIMER BACHILLERATO INCLUYENTE CON CARRERA TÉCNICA en el Estado. Este programa se creó para ofrecer nuevas oportunidades a las PcD, que permitiera disminuir la brecha académica entre jóvenes con y sin discapacidad.

CONCYTEQ llevando talleres de Lengua de Señas Mexicana y Enseñanza de Bastón Blanco, a comunidades como Pinal de Amoles, Peñamiller, entre otros.

PROGRAMA DE INCLUSIÓN Y EQUIDAD, donde se gestionaron **\$947, 593** para mejorar espacios óptimos para el desarrollo pleno de las PcD dentro de las instalaciones de la UPSRJ, a través del mejoramiento de infraestructura, mobiliario y equipamiento.

INSTITUTO MEXICANO DE OFTALMOLOGÍA I. A. P., con quien se realizó campaña de salud visual dentro de las instalaciones de la UPSRJ.

Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) con el cual se trabaja en la certificación del Estándar de Competencias 0085 en servicios de interpretación de español a Lengua de Señas Mexicana y viceversa.

EVENTOS OSSIE 2019

Nº	Nombre del Evento	Instructor / proveedor	Lugar	Horas	Beneficiarios directos
1	Concurso Diseño de Juegos y Aparatos de Ejercicio para Personas con Discapacidad	Comisión de educación de COPARMEX	AUDITORIO JOSEFA ORTIZ	5	UPSRJ
2	Campaña de Salud Visual	Instituto Mexicano de Oftalmología I.A.P. y Equipo OSSIE	UPSRJ	8	53
3	Campaña de Donación de Sangre y Plaquetas	Hospital Infantil Teletón de Oncología (HITO) y equipo de OSSIE	UPSRJ	16	30 niños con cáncer.
4	Asistencia al XV Seminario de capacitación para maestros de niños Sordos SEÑALEES, IPPLIAP	Rodrigo Ortiz Sánchez y Alejandra Sánchez Salazar	IPPLIAP	24	UPSRJ
5	Webinar de español como segunda lengua para niños Sordos	Rodrigo Ortiz Sánchez	UPSRJ	2	20
6	Taller: Tips para una inclusión exitosa	Claudia L. Frost Nájera	COBAQ No. 29	5	10
7	Graduación de la segunda generación de alumnos con discapacidad.	Equipo OSSIE	AUDITORIO JOSEFA ORTIZ	2	UPSRJ
8	Participación del Bachillerato en el 25º aniversario de CECYTEQ con el HIMNO	Rodrigo Ortiz	AUDITORIO JOSEFA ORTIZ	2	CECYTEQ

	NACIONAL en Lengua de Señas Mexicana				
9	Visitas guiadas al MAQRO	Museo de Arte de Querétaro	Museo de Arte de Querétaro	14	88
10	Comisión de Educación del Consejo Estatal para las Personas con Discapacidad	Paloma Trejo Muñoz y Rodrigo Ortiz Sánchez	SEDEQ		UPSRJ
11	Día Internacional de las Personas con Discapacidad	Equipo OSSIE	CECEQ Manuel Gómez Morín	8	300
12	Club de Sordos	Equipo OSSIE	UPSRJ		30
13	Red de inclusión laboral del estado de Querétaro	Secretaría del trabajo	Secretaría del trabajo Claudia L. Frost Nájera		
14	Programa para la Inclusión y la equidad Educativa	UPSRJ	UPSRJ		UPSRJ
15	Graduación de la Segunda Generación del Bachillerato Incluyente	Equipo OSSIE	UPSRJ		18
16	Interpretación inglés – LSM Design Thinking Workshop	IBM y Equipo de vinculación	UPSRJ	4	UPSRJ
17	Conferencia sobre Inclusión Educativa	Claudia L. Frost Nájera	UNICEQ	1	UPSRJ
18	Inducción al programa de inclusión al personal docente y administrativo de la UPSRJ	Rodrigo Ortiz Sánchez	UPSRJ	1	UPSRJ
19	Rally de bienvenida a alumnos de Inmersión	Equipo OSSIE	UPSRJ	1	UPSRJ
20	Practicas profesionales de alumnos ciegos del bachillerato incluyente en Corporativo Santander	Claudia L. Frost Nájera	Corporativo Santander		2
21	Día del Sordo 2019	Equipo OSSIE	Centro cívico	1	UPSRJ
22	CONOCER Certificación de Intérpretes de LSM EC0085	Educación continua y Equipo OSSIE	UPSRJ		10

Campaña de Salud Visual



CAMPAÑA DE SALUD VISUAL

Miércoles 13 de noviembre, horario 9h 30 a 13h 30
Jueves 14 de noviembre, horario 13h 00 a 16h 00





Campaña de Donación de Sangre y Plaquetas



Asistencia al XV Seminario de capacitación para maestros de niños Sordos SEÑALEES, IPPLIAP



Webinar de español como segunda lengua para niños Sordos



Webinars

Próximo Webinar

Español como segunda lengua para niños Sordos.

Dirigido a padres de familia y maestros de niños Sordos.
Miércoles 22 de Mayo a las 18h00
M.I.P. Rodrigo Ortiz Sánchez

Inscríbete a través de este [link](https://bit.ly/2J2sR5V)

Inscripción gratuita
<https://bit.ly/2J2sR5V>



Taller: Tips para una inclusión exitosa

Graduación de la segunda generación de alumnos con discapacidad.



Visitas guiadas al Museo de Arte de Querétaro



**Comisión de Educación del Consejo Estatal para las Personas con Discapacidad
Día Internacional de las Personas con Discapacidad
Club de Sordos
Red de inclusión laboral del estado de Querétaro
Programa para la Inclusión y la equidad Educativa
Graduación de la Segunda Generación del Bachillerato Incluyente**



**Interpretación inglés – LSM Design Thinking Workshop
Conferencia sobre Inclusión Educativa
Inducción al programa de inclusión al personal docente y administrativo de la
Rally de bienvenida a alumnos de Inmersión
Prácticas profesionales de alumnos ciegos del bachillerato incluyente en Corporativo Santander
Día del Sordo 2019
CONOCER Certificación de Intérpretes de LSM EC0085**

3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN



OBJETIVO ESTRATÉGICO

Impulsar la investigación en la UPSRJ a través de la aplicación pertinente del conocimiento para compartirlo, desarrollarlo, administrarlo y difundirlo y con la finalidad de satisfacer las necesidades del sector productivo y/o social.

Para cumplir dicho objetivo, la creación de la Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado (DIDTEP) fue propuesta por la Rectoría de la Universidad, iniciando actividades en enero de 2015. Esta dirección se creó con la finalidad de impulsar a la Universidad en el campo de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, así como para atender los asuntos relacionados con el diseño y apertura de programas académicos de nivel posgrado (especialidades, maestrías y doctorados)

MISIÓN

Impulsar la competitividad institucional mediante la promoción, ejecución y coordinación de los programas de investigación, desarrollo tecnológico y posgrado de la Universidad para coadyuvar en la formación profesional de líderes y en la innovación tecnológica que fomenten el avance del conocimiento en la región y en el país para satisfacción de las necesidades de la sociedad.

VISIÓN

Consolidar la generación, innovación y difusión del conocimiento científico y tecnológico, así como la formación de capital humano de nivel licenciatura y posgrado, capaz de atender las necesidades de la sociedad, con impacto nacional e internacional dentro del marco de la sustentabilidad y educación incluyente de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui.

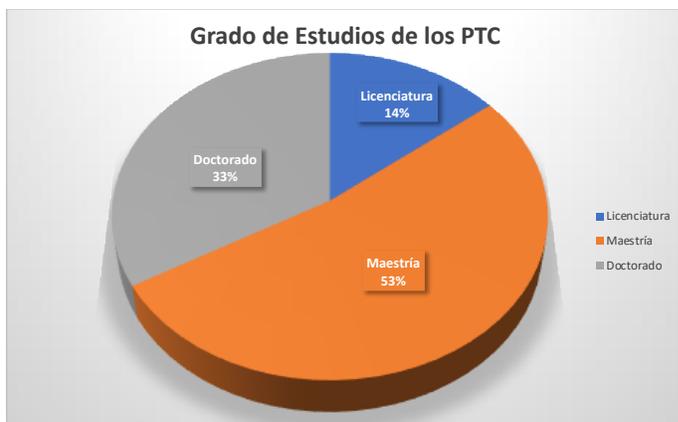
OBJETIVOS POR PROGRAMA

PROGRAMA	OBJETIVO FUNCIONAL
3.1. Investigación y desarrollo tecnológico	Consolidar la investigación en la Universidad a través de la formación de investigadores, el impulso a cuerpos académicos, la gestión administrativa de proyectos de investigación, la vinculación para la innovación y la divulgación científica para contribuir a la generación de conocimiento y al desarrollo científico y tecnológico de México.
3.2. Posgrado	Impartir estudios de Posgrado en los niveles de especialidad, maestría y doctorado para contribuir a cubrir las necesidades profesionales de docencia, investigación, innovación y desarrollo tecnológico, así como la formación de capital humano especializado del estado y del país.

En esta sección se presentan las actividades realizadas y coordinadas por la Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado (DIDETEP) durante el año 2019. La estructura del informe está organizada de acuerdo a los indicadores establecidos dentro del programa operativo anual de la Universidad mostrados en la sección 3.1.

3.1. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

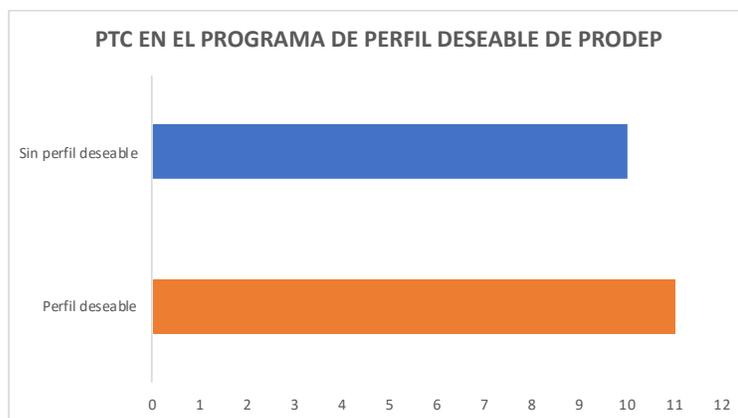
3.2.1 % de profesores con perfil deseable PRODEP (PI.2)



Como se muestra en la siguiente figura, en el año 2019 se cerró la plantilla con 21 Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PTC), de los cuales el 14 % tiene nivel licenciatura y están por concluir una maestría, 53 % cuenta con nivel académico de maestría, y el 33 % cuenta con doctorado.

El reconocimiento a Profesores/as de Tiempo Completo con perfil deseable se refiere al profesor/a universitario que posee una habilitación científica-tecnológica superior a la de los programas educativos que imparte, preferentemente cuenta con el doctorado y, además, realiza de forma equilibrada actividades de docencia, investigación aplicada o desarrollo tecnológico, tutorías y gestión académica-vinculación.

Al cierre del 2019 la Universidad alcanzó la cifra de 11 profesores con el reconocimiento al perfil deseable, lo cual representa el 52 % del total de los PTC, esto se visualiza en el siguiente gráfico:



3.2.2 % de profesores con SNI-CONACYT (PI.3)

La Universidad cuenta con tres profesores que forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), lo que representa el 14 % de los PTC. En la siguiente tabla se muestran los nombres y el nivel del SNI.

No.	Nombre del PTC	Nivel en el SNI
1	Dr. Aarón Rodríguez López	I
2	Dr. Gerardo Arreola Jardón	Candidato
3	Dr. Raúl Herrera Basurto	I

3.2.3 % de profesores capacitados en temas de investigación (PI.4)

Para el seguimiento a este indicador se consideraron aquellos PTC que asistieron a eventos científicos y tecnológicos como congresos y simposios de su área de especialidad.

Durante el 2019, se tuvo la participación de 8 profesores de tiempo completo en diferentes eventos científicos lo que representa un 38 % de profesores capacitados en temas de investigación.

3.2.4 No. de cuerpos académicos (PI.5 al 7)

Los CA constituyen un sustento indispensable para la formación de profesionales y expertos. Dada la investigación que realizan, son un instrumento de profesionalización del profesorado y de su permanente actualización, por lo tanto, favorecen una plataforma sólida para enfrentar el futuro cada vez más exigente en la formación de capital humano, situación que les permite erigirse como las células de la academia y representar a las masas críticas en las diferentes áreas del conocimiento que regulan la vida académica de las Instituciones de Educación Superior.

Al 2019 la Universidad logró tener 3 cuerpos académicos reconocidos por el PRODEP, en la siguiente tabla se indica su nombre y grado de consolidación.

Nombre del CA	Grado PRODEP
Metrología en Química y Materiales	En consolidación
Investigación e Innovación Tecnológica en Sistemas Automotrices (INITESA)	En formación
Health, Technology And Education Digital Platforms Developers (HTEDED)	En formación

3.2.5 Número de redes de colaboración e investigación (PI.8)

En la siguiente tabla se indican las redes de colaboración donde se encuentran participando el personal docente y administrativo de la universidad.

N°	RED	PARTICIPANTES DE LA UPSRJ	VIGENCIA
1	Red Temática de Nanociencias y Nanotecnología	Flora E. Mercader, Aarón Rodríguez López, Raúl Herrera Basurto	Vigencia al 30 de noviembre de 2019.
2	Consortio para la acción universitaria hacia la sustentabilidad en Querétaro (CAUSA)	Luis Leonel Heath Moncada	Vigencia al 30 de diciembre de 2019

3.2.6 No. de participaciones en eventos científicos y tecnológicos (PI.9)

A continuación se describen los 17 trabajos de investigación presentados por el personal docente y administrativo en diferentes eventos científicos y tecnológicos como congresos, simposios y conferencias por invitación.

No. de participaciones en eventos científicos y tecnológicos (congresos, simposios, conferencias por invitación) 2019							
CONGRESOS Y SIMPOSIOS							
Título	Autor(es)	Nombre del congreso	Fecha	Tipo de congreso	Modo de presentación	Lugar del Congreso	Área del conocimiento
Cristalización de nanopartículas metálicas d ADN de cadenas sencillas cortas	Dr. Julio César González Olvera, Juan M. Hernández Rivera, Ana P. Rodríguez Olguín, Lorena Belli Rentería, Luis F. Martínez Benítez	Congreso internacional de Biotecnología	7- 9 de marzo de 2019	I	C	Querétaro , Qro.	Bio-nanotecnología
Caracterización de nanofibras de celulosa obtenidas de plantas tipo maleza para el diseño de materiales compuestos	Edith Ramos López Aarón Rodríguez López Raúl Herrera Basurto Flora Mercader Trejo	Séptimas jornadas de investigación	7-9 de mayo de 2019	I	O	Medellín, Colombia	Materiales



Diseño y adaptación de una celda electroquímica con tecnología HHO para uso automotriz	Jorge Ignacio Martínez Aguilar J. Antonio Arredondo Molina Flora Emperatriz Mercader Trejo Federico Castañeda Zaldívar Fernando F. Rivera Iturbe René Antaño-López Alejandra Álvarez López Aarón Rodríguez López	Séptimas jornadas de investigación	7-9 de mayo de 2019	I	O	Medellín, Colombia	Materiales
Desarrollo del prototipo de la balanza de Kibble con material didáctico.	Julio Díaz, Andrea Olvera, Juana Martinez, Oscar Licon, Eduardo Romero , Daniel Salazar, Edith Zapata, Cristina Segura, Rafael Chavez	Séptimas jornadas de investigación	7-9 de mayo de 2019	I	O	Medellín, Colombia	Metrología
Caracterización de un ánodo dimensionalmente estable de Ir-Ru usando voltamperometría e impedancia	Martínez-Aguilar J.I., Reséndiz-Ramírez R., Mercader-Trejo F. E., Castañeda-Zaldívar F., Rivera-Iturbide F.F., Antaño-López R., Álvarez-López A., Rodríguez-López A,	Simposio Nanoelectroquímica y Nanotecnología (NE) en el XXXIV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica	2-6 de junio de 2019	N	O	Querétaro , Qro.	Electroquímica
“Biocompatibilidad de nanopartículas de magnetita en sistemas celulares	Bocanegra-Botello G. N, Reséndiz-Ramírez R, Méndez-Hernández I. C, Mercader-Trejo F.E, Antaño-López R, Rodríguez-López A,	Simposio Nanoelectroquímica y Nanotecnología (NE) en el XXXIV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica	2-6 de junio de 2019	N	O	Querétaro , Qro.	Electroquímica
Understanding the Reaction Mechanism of Magnetite Nanoparticles Using EIS	Rubí Reséndiz Ramírez, Aarón Rodríguez López , Erika Roxana Larios Durán, Julieta Torres González, René Antaño López	11th Int.Symposium on electrochemical impedance spectroscopy	2-7 de junio de 2019	I	C	Lège-Cap-Ferret, France	Electroquímica

Characterization of Ir-Ru Dimensionally Stable Anode using Voltammetry and Impedance	Martínez-Aguilar J.I. , Reséndiz-Ramírez R. , Mercader-Trejo F.E. , Castañeda-Zaldivar F., Rivera-Iturbide F.F. , Antaño-López R. , Álvarez-López A. . Rodríguez-López A	11th Int.Symposium on electrochemical impedance spectroscopy	2-7 de junio de 2019	I	C	Lège-Cap-Ferret, France	Electroquímica
Development and characterization of a composite material of thermostable resin base with 2D and 3D architecture preform	M. C. Galeano-Camacho, A. Manzano-Ramírez, C. Rubio-González, A. Rodríguez-López, F. Mercader-Trejo, J. F. Pérez-Robles.	International Materials Research Congress	18-23 de agosto de 2019	I	O	Cancún, Q.R.	Materiales

C: Cartel

I: Internacional

O: Oral

N: Nacional

Título	Autor(es)	Nombre del congreso	Fecha	Tipo de evento	Lugar del Evento	Área del conocimiento
Síntesis de Nanopartículas Magnéticas	Aarón Rodríguez López	CONiIN XV International Engineering Congress	Mayo 2019	I	Querétaro, Qro.	Electroquímica
How to innovate	Flora E. Mercader Trejo	2nd. Women at STEM Congress	Junio 2019	N	Querétaro, Qro.	Innovación
How to innovate	Flora E. Mercader Trejo	Semana de la Innovación del CETIS 2019	Junio 2019	N	Querétaro, Qro.	Innovación
Nanometrología	Raúl Herrera Basurto	CECYT No. 11, Wilfrido Massieu	Junio 2019	N	Ciudad de México	Metrología
Inclusión en educación	Enrique Gerardo Sosa Gutiérrez	10° Seminario Internacional de Investigación sobre la calidad de la educación del ICES, Educación Superior.	Nov 2019	I	Bogotá, Colombia	Inclusión
Investigar en la Universidad, ¿para qué?	Julio César Díaz Jiménez	Séptimas jornadas de investigación	Mayo 2019	I	Medellín, Colombia	Investigación
Gestión del Programa educativo en metrología enfocado a la innovación constante.	Julio César Díaz Jiménez, Edith Zapata Campos	Congreso de la AMMAC	Oct 2019	N	Aguascalientes, Ags.	Metrología
El rol de la incertidumbre en la evaluación de la conformidad	Julio César Díaz Jiménez	Congreso de la AMMAC	Oct 2019	N	Aguascalientes, Ags.	Metrología

3.2.7 Número de publicaciones científicas arbitradas e indizadas (PI.10)

Artículo	Autor(es)	Revista	No. ISSN	Volumen	Páginas	Tipo
Experimental study and mathematical modeling of two phase flow with a Eulerian approach in a continuous gas evolving electrochlorinator	J.A. Ramírez, A. Rodríguez, F.F. Rivera, F. Castañeda	Chemical Engineering Research and Design	0263-8762	144	538-549	Indizada
High-temperature solvolysis of 2'-deoxyribonucleosides in aqueous amine solutions	Julio C. González-Olvera, Eva González-Jasso, Alejandra Rojas-Molina & Reynaldo C. Pless	NUCLEOSIDES, NUCLEOTIDES AND NUCLEIC ACIDS	1525-7770	38	642-655	Indizada
Effect of electrode geometry on the electrolyte resistance measurement over the surface of a skin phantom in a noninvasive manner	Humberto F Delgado- Arenas, Aarón Rodríguez López, Fernando Rivera, Karen J. Ramos, Rubí Reséndiz -Ramírez, Rene Antano -López	BIOELECTROCHEMISTRY	1567-5394	130	1-6	Indizada
Diseño y adaptación de una celda electroquímica con tecnología HHO para uso automotriz	Jorge Ignacio Martínez Aguilar J. Antonio Arredondo Molina Flora Emperatriz Mercader Trejo Federico Castañeda Zaldivar Fernando F. Rivera Iturbe René Antaño-López Alejandra Álvarez López Aarón Rodríguez López	Jornadas de investigación ITM	2665-5217	1	76-78	Indizada
Desarrollo del prototipo de la balanza de Kibble con material didáctico.	Julio Díaz, Andrea Olvera, Juana Martínez, Oscar Licon, Eduardo Romero , Daniel Salazar, Edith Zapata, Cristina Segura, Rafael Chavez	Séptimas jornadas de investigación	2665-5217	1	69-71	Indizada
Caracterización de nanofibras de celulosa obtenidas de plantas tipo maleza para el diseño de materiales compuestos	Edith Ramos López Aarón Rodríguez López Raúl Herrera Basurto Flora Mercader Trejo	Séptimas jornadas de investigación	2665-5217	1	92-94	Indizada
Understanding the Reaction Mechanism of Magnetite Nanoparticles Using EIS	Rubí Reséndiz Ramírez, Aarón Rodríguez López , Erika Roxana Larios Durán, Julieta Torres González, René Antaño López	11th Int.Symposium on electrochemical impedance spectroscopy. Program and Book of abstracts	N/A	N/A		Arbitrada
Characterization of Ir-Ru Dimensionally Stable Anode using Voltammetry and Impedance	Martínez-Aguilar J.I. , Reséndiz-Ramírez R. , Mercader-Trejo F.E. , Castañeda-Zaldivar F., Rivera-Iturbide F.F. , Antaño-López R. , Álvarez-López A. . Rodríguez-López A	11th Int.Symposium on electrochemical impedance spectroscopy. . Program and Book of abstracts	N/A	N/A		Arbitrada

En las siguientes imágenes se muestra una representaciones de 4 de las publicaciones realizadas.

NUCLEOSIDES, NUCLEOTIDES AND NUCLEIC ACIDS
2019, VOL. 38, NO. 9, 642-655
<https://doi.org/10.1080/15257770.2019.1597111>



Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Check for updates

High-temperature solvolysis of 2'-deoxyribonucleosides in aqueous amine solutions

Julio C. González-Olvera^{a*}, Eva González-Jasso^a, Alejandra Rojas-Molina^b, and Reynaldo C. Pless^a

^aInstituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Querétaro, Mexico; ^bLaboratorio de Investigación Química y Farmacológica de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, Mexico

ABSTRACT

Degradation of 2'-deoxyribonucleosides in 0.5 M aqueous pyrrolidine at 110 °C proceeds at different rates, ordered as deoxyuridine > deoxyadenosine > deoxycytidine > deoxyguanosine >> deoxythymidine. Deoxyadenosine degradation produces the free base, adenine, while deoxycytidine by deamination produces deoxyuridine, and then uracil. The solvolysis of deoxyadenosine has an activation energy of 23.3 kcal/mol. Ammonolysis is slower than pyrrolidinolysis for deoxyadenosine, but faster for deoxyguanosine. In pyrrolidinolysis of the trinucleotides, d-TGT and d-TAT, the guanine moiety reacts faster than the adenine moiety. These trends are interpreted in terms of the ionization of the guanine moieties under basic conditions, rendering them less susceptible to nucleophilic attack.

ARTICLE HISTORY

Received 1 February 2015
Accepted 15 March 2019

KEYWORDS

Aminolysis sequencing; deoxyribonucleosides; oligonucleotides; DNA base; pyrrolidine

CHEMICAL ENGINEERING RESEARCH AND DESIGN 144 (2019) 538-549

Contents lists available at ScienceDirect

Chemical Engineering Research and Design



journal homepage: www.elsevier.com/locate/cherd



Experimental study and mathematical modeling of two phase flow with a Eulerian approach in a continuous gas evolving electrochlorinator

J.A. Ramírez^a, A. Rodríguez^{a,b}, F.F. Rivera^{c,*}, F. Castañeda^{a,*}

^a Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en electroquímica, Parque Tecnológico Querétaro s/n Sanjandilla, Pedro Escobedo, Querétaro, C.P. 76703, Mexico
^b Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui, Carretera Federal 57 Qro-SLP Km 31-150, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76703, Mexico
^c CONACYT - Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, Parque Tecnológico Querétaro s/n Sanjandilla, Pedro Escobedo, Querétaro, C.P. 76703, Mexico

ARTICLE INFO

Article history:
Received 17 December 2018
Received in revised form 23 January 2019
Accepted 20 February 2019
Available online 1 March 2019

Keywords:

Two phase flow
Bubble curtain
Electrochlorinator
Gas evolving electrode
Euler-Euler approach

ABSTRACT

Electrochlorination systems have become popular. Their hydrodynamic behavior affects efficiency and power consumption but the reaction environment is complex due to complex flow arising from gas evolution at the electrodes. Water reduction at the steel cathode generates a large amount of small hydrogen bubbles being then, the evolving gas at the electrodes that can modify the flow pattern inside the reactor generated at anode is rapidly hydrolyzed into hypochlorous acid or hypochlorite. This paper considers the hydrodynamic behavior of the two-phase flow using experimental data and modeled RTD curves, via a weakly coupled Euler-Euler model. Experimental data is compared with the RTD model.

© 2019 Institution of Chemical Engineers. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

Bioelectrochemistry 130 (2019) 107337

Contents lists available at ScienceDirect

Bioelectrochemistry



journal homepage: www.elsevier.com/locate/bioelectchem

Effect of electrode geometry on the electrolyte resistance measurement over the surface of a skin phantom in a noninvasive manner

Humberto F. Delgado-Arenas^a, Aarón Rodríguez-López^b, Fernando Rivera^a, Karen J. Ramos^c, Rubí Reséndiz-Ramírez^a, Rene Antano-Lopez^{a,*}

^a Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDEETEQ), Pedro Escobedo, Querétaro, Mexico
^b Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui (UPSRJ), Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, Mexico
^c Universidad de Colima (UAC), Comandante, Colima, Mexico

ARTICLE INFO

Article history:
Received 19 June 2019
Received in revised form 19 July 2019
Accepted 20 July 2019
Available online 24 July 2019

Keywords:

Skin phantom
Electrode geometry
Resistivity
Surface impedance
Noninvasive method

ABSTRACT

We analyzed the electrode geometry to obtain the potential (E) and current density (j) distributions at the face of a skin phantom (SP), in this case a planar surface. Two electrode geometries were tested: a circular electrode (CE) and a rectangular electrode (RE). First, by a finite element simulation, we calculated the E distributions at the surface of the SP. Second, we determined the resistivity properties as a function of its electrochemical impedance. Three- and four-electrode configurations were used to measure the E versus distance between the reference electrodes (d). For the RE, the electrolyte resistance (R_e) measurements show a behavior with respect to "d" if the zone of the linear distribution of E and the homogeneous current density (j₀) is considered. In contrast, the CE shows nonlinear behavior due to the absence of that zone of the linear distribution of E and j₀ in the entire range. For RE, we deduced that the behavior of R_e versus "d" is related to material resistivity. Consequently, the RE geometry improves the R_e measurements on the surface and as a way to control the behavior of this element in planar samples such as skin.

© 2019 Elsevier B.V. All rights reserved.

Memorias / VII Jornadas de investigación - IMT

Caracterización de nanofibras de celulosa obtenidas de plantas tipo maleza para el diseño de materiales compuestos

Characterization of cellulose nanofibers obtained from weedy plants for composite materials design.

Ramos López E.; Rodríguez López A.; Herrera Basurto R.; Mercader Trejo F.E.†

Introducción: En este trabajo se presenta el procedimiento de extracción de fibras y nanofibras de celulosa a partir de plantas consideradas como maleza, así como su caracterización a través de microscopía de barrido con electrones y dispersión de luz dinámica. Las plantas estudiadas fueron *Bothriochloa laguroides* (DC.) y *Rhynchelytrum repens* (Willd.). Las fibras naturales de celulosa se han utilizado como refuerzo en materiales compuestos. **El material compuesto propuesto es una apuesta para mejorar las propiedades mecánicas y productivas de los materiales compuestos convencionales estructurales para el sector automotriz y aeroespacial [1,2].**

3.2.8 Número de libros y/o capítulos de libros publicados (PI.11)

En el 2019 se registró como derechos de autor con el número 03-2019-090912373800-01 la obra "Modelo de Sustentabilidad para Instituciones de Educación Superior, con la participación del Mtro. Luis Leonel Heath Moncada como co-autor con la Dra. Edna Cristina Figueroa García y la Mtra. Martha Estela Zita Lagos, ambas de la Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEQ). Se incluye una sección del Registro público del derecho de autor.

CERTIFICADO

Registro Público del Derecho de Autor

Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209 fracción III y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace constar que la OBRA cuyas especificaciones aparecen a continuación ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor, con los siguientes datos:

AUTORES:	FIGUEROA GARCIA EDNA CRISTINA HEATH MONCADA LUIS LEONEL ZITA LAGOS MARTHA ESTELA
TITULO:	MODELO DE SUSTENTABILIDAD PARA INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR
RAMA:	COMPILACION DE DATOS (BASE DE DATOS)
TITULARES:	FIGUEROA GARCIA EDNA CRISTINA HEATH MONCADA LUIS LEONEL ZITA LAGOS MARTHA ESTELA

Con fundamento en lo establecido por el artículo 107 de la Ley Federal del Derecho de Autor, el presente certificado no ampara las bases de datos o de otros materiales legibles por medio de máquinas o en otra forma, que por razones de selección y disposición de su contenido constituyan creaciones intelectuales, quedarán protegidas como compilaciones. Dicha protección no se extenderá a los datos y materiales en sí mismos.

Con fundamento en lo establecido por el artículo 14 fracciones I, II y III de la Ley Federal del Derecho de Autor, no es objeto de protección como derecho de autor: las fórmulas, soluciones, conceptos, métodos, sistemas, principios, descubrimientos, procesos e invenciones de cualquier tipo; el aprovechamiento industrial o comercial de las ideas contenidas en las obras; los esquemas, planes o reglas para realizar actos mentales, juegos o negocios.

Con fundamento en lo establecido por el artículo 168 de la Ley Federal del Derecho de Autor, las inscripciones en el registro establecen la presunción de ser ciertos los hechos y actos que en ellas consten, salvo prueba en contrario. Toda inscripción deja a salvo los derechos de terceros. Si surge controversia, los efectos de la inscripción quedarán suspendidos en tanto se pronuncie resolución firme por autoridad competente.

3.2.9 Número de líneas de investigación (PI.12)

La Universidad tiene 5 líneas de investigación definidas de acuerdo con los programas educativos que actualmente se imparten, mismas que se describen a continuación.

- Desarrollo e implementación de software general o específico.

Se tiene como objetivo desarrollar e implementar técnicas y modelos de algoritmos en la construcción de sistemas de información que permitan cubrir las necesidades generales o específicas de los diferentes sectores productivos y social, mediante un ambiente web y plataformas móviles, utilizando técnicas de realidades mixtas e Inteligencia Artificial para Sistemas Expertos; en base a estándares, modelos y métricas que permitan el aseguramiento de la Calidad en el desarrollo del software implementado.

- Formación integral y transversalidad

Se busca innovar en la práctica y en los modelos educativos para orientarlos hacia una educación solidaria que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, capaz de generar actitudes y compromisos responsables, que prepare ciudadanos para una toma de decisiones fundamentadas dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural, socialmente justo y sostenible, orientada a la construcción de un nuevo proceso civilizatorio.

- Investigación e Innovación Tecnológica en Sistemas Automotrices

Diseño, construcción y pruebas de componentes y productos automotrices de acuerdo a las necesidades y requerimientos del sector automotriz y de la sociedad actual.

- Metrología Fundamental y Aplicada

Crear, implementar y/o mejorar procesos de medición para aplicaciones científicas y tecnológicas, que garanticen un estado de cumplimiento para su uso previsto. Dentro de las sub-líneas que se desarrollan son: supervisión de la producción y optimización a través de la metrología, diseño y desarrollo de sistemas de medición, ingeniería en metrología en aplicaciones ambientales, nanometrología, materiales avanzados, síntesis y caracterización de materiales, materiales y compuestos nanoestructurados, fotocatalisis, nanocompuestos, materiales magnéticos, energías.

- Rehabilitación física

Analizar datos clínicos de patologías musculoesqueléticas, neurologías, uroginecológicas en la prevención y tratamiento físico de éstas. Evaluar conductual y funcionalmente mecanismos cerebrales involucrados en procesos tales como el aprendizaje, la memoria y la percepción humana.

3.2.10 Número de docentes en programas de movilidad internacional de investigación (PI.13)

En el 2019 se colaboró de manera internacional en el ámbito de la investigación, en la siguiente tabla se muestran los detalles de dichas participaciones.

Nombre	Lugar	Fecha	Objetivo
Aarón Rodríguez López	Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM). Medellín, Colombia	14-29 de octubre de 2019	Colaboración interinstitucional impartiendo cursos de posgrado: "Validación de métodos", conferencias para pregrado "Nanopartículas magnéticas con potenciales" y "La metrología en la biotecnología", curso para docentes "Herramientas Estadísticas y Uso en Control de la Calidad", Visita a laboratorios y reunión con investigadores y estudiantes de las áreas de metrología y electroquímica.
Flora E. Mercader Trejo	Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.	16-24 de septiembre de 2019	Desarrollar un curso en la temática de materiales de referencia para fortalecer las capacidades técnicas de los investigadores del laboratorio de metrología y brindar asesoría para proyectos académicos (investigación a nivel de posgrado).
Julio César Díaz	Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM). Medellín, Colombia	7-9 de mayo de 2019	Participación como ponente de la conferencia magistral "Investigar en la universidad: ¿para qué?", en las séptimas jornadas de investigación del ITM



Estancia de la Dra. Flora Mercader Trejo en la Universidad de Costa Rica



Participación del Mtro. Julio César Díaz en el ITM-Medellín, Colombia

3.2.11 Número de proyectos de investigación y desarrollo tecnológicos sometidos a convocatorias internas y externas y concluidos así como participación de profesores y estudiantes (PI.14-17)

Programa de Nuevos Talentos Científicos y Tecnológicos 2019

12 proyectos fueron apoyados y desarrollados y concluidos a través del programa de Nuevos Talentos Científicos y Tecnológicos 2019, teniendo una participación de 53 estudiantes y 17 profesores fungiendo como asesores de proyecto. Los proyectos apoyados y las áreas académicas participantes en cada proyecto son:

Proyecto	Investigadores	No. de alumnos
Biofiltro para la fitodepuración de aguas residuales de las cafeterías de la UPSRJ	Ma. Eugenia Edith Zapata C.	4
	Luis Leonel Heath Moncada	
	Erica Ximena Gómez Medellín	
Desarrollo de metodologías para la cristalización de nanopartículas semiconductoras y no metálicas mediante moléculas modelo de ADN	Julio Cesar González Olvera	3
	Jesús A. Tinoco Yépez	
Diferencias en la incidencia de selección positiva producidas por el sudor en dos estados conductuales diferentes	Juan Pablo Macgregor Regalado	5
Diseño y evaluación de metodologías para la producción de bioetanol a partir de desechos domésticos y agrícolas	Julio Cesar González Olvera	3
Diseño y preparación de películas compuestas de celulosa Ag/Zn/Cu para aplicaciones biomédicas	Flora E. Mercader Trejo	4
	Raúl Herrera Basurto	
	Aarón Rodríguez López	

Mariposario de la UPSRJ como espacio alterno de educación para la sustentabilidad	Jairo Fortunato Torres Ibarra	7
	Juan Pablo Macgregor	
	Luis Leonel Heath Moncada	
Síntesis electroquímica de nanopartículas de magnetita y su efecto en el estrés oxidativo en células de hepatoblastoma y neuroblastoma	Aarón Rodríguez López	3
	Flora E. Mercader Trejo	
	Raúl Herrera Basurto	
Desarrollo de un kit didáctico de medición por termopares para aplicación industrial	Julio Cesar Díaz Jiménez	4
	Ma. Eugenia Edith Zapata c.	
Desarrollo de una mezcla asfáltica, utilizando residuos de caucho	Gerardo Arreola Jardón	4
	Rocio Meráz Dávila	
Prototipado preliminar de prótesis mioeléctrica para desarticulación de hombro	Javier Ceballos Olivares	7
	Marco Antonio Villarreal V.	
	José Alfredo Gaytán Díaz	
Síntesis y caracterización de puntos cuánticos a partir de D-fructosa por el método sonoquímico	Raúl Herrera Basurto	3
	Flora E. Mercader Trejo	
Desarrollo de prototipo de producto de asistencia para la movilidad incluyente	Julio Cesar González Olvera	6
	Ma. Eugenia Edith Zapata c.	
	Julio Cesar Díaz Jiménez	
	Alonso Estrada González	

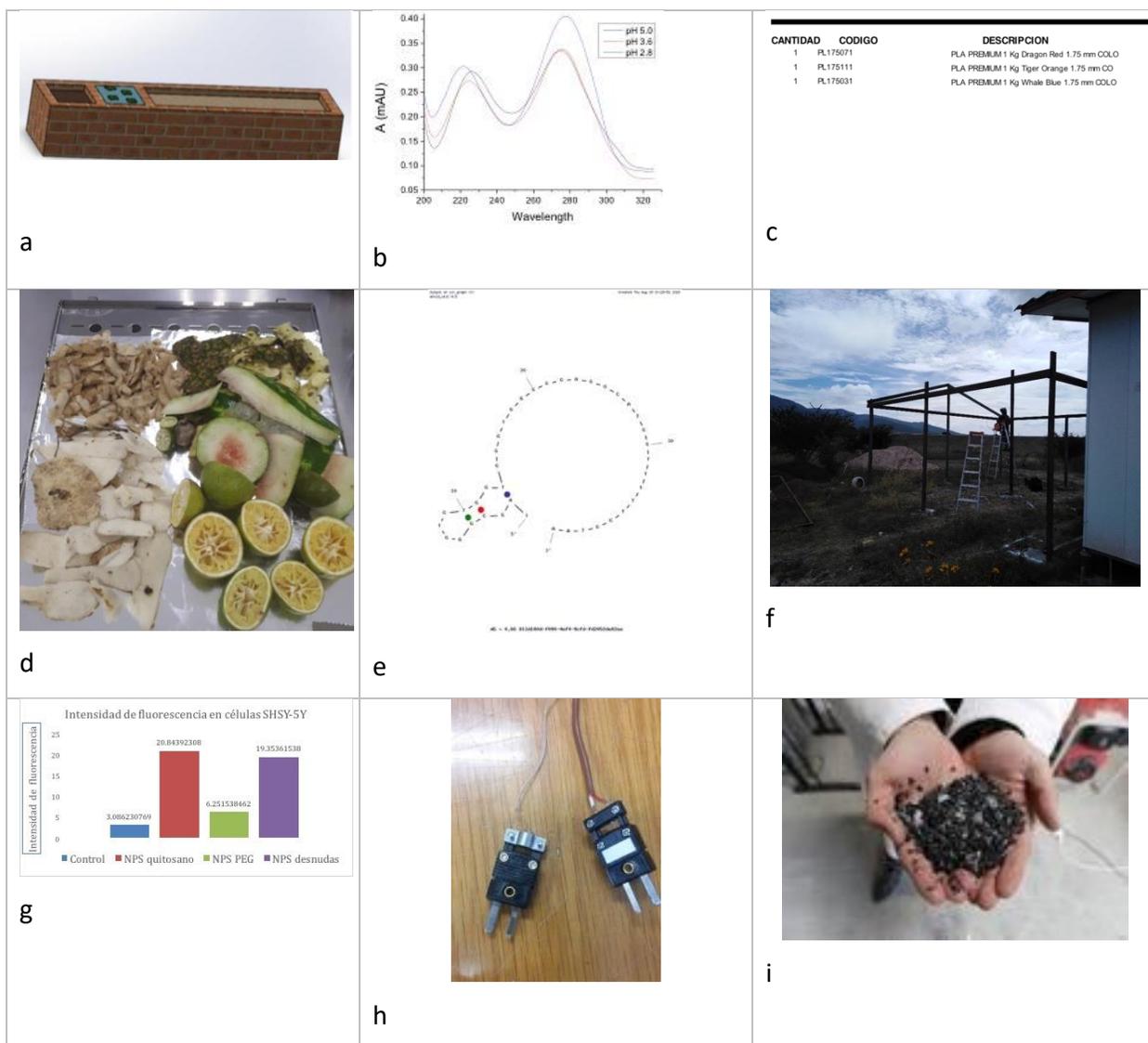
A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos proyectos:

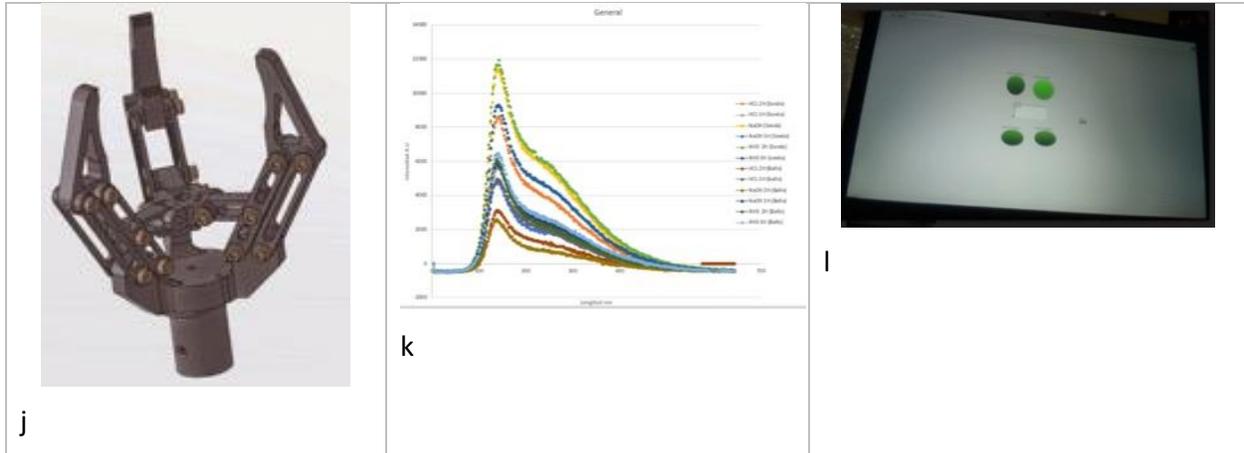
- i. Biofiltro para la fitodepuración de aguas residuales de las cafeterías de la UPSRJ.- Bajo la coordinación de la M.C. Ma. Eugenia Edith Zapata, se desarrolló este proyecto en donde se diseñó y se construyó un biofiltro lento de arena para la fitodepuración de las aguas residuales de cafeterías para apoyar materias de análisis químico y reforzar la estrategia de sustentabilidad universitaria. Se pretende realizar el análisis a las aguas residuales antes de instalar el biofiltro considerando los siguiente parámetros principalmente: grasas y aceites, sólidos suspendidos totales, huevos de helminto, coliformes fecales y DBO5. Una imagen del prototipo del biofiltro de muestra en la figura 1a.
- ii. Desarrollo de metodologías para la cristalización de nanopartículas semiconductoras y no metálicas mediante moléculas modelo de ADN.- Este proyecto tuvo como objetivo sintetizar y caracterizar nanoestructuras semiconductoras y orgánicas sobre oligonucleótidos de ADN de cadena sencilla, doble cadena, y horquillas a diferentes condiciones físicas, tales como pH, temperatura y fuerza iónica, así como diferentes secuencias y bases modificadas de los oligómeros modelo. Se desarrolló en los laboratorios de la UPSRJ, bajo la dirección del Dr. Julio César González Olvera. En la imagen 1b se muestra un resultado dl efecto de la variable pH, quedando abierta posibilidad a futuras investigaciones.
- iii. Diferencias en la incidencia de selección positiva en rostros, producidas por el sudor en dos estados conductuales diferentes.- El M. C. Juan Pablo MacGregor Regalado lideró este proyecto, con el objetivos de conocer la diferente estructura en las sustancias químicas secretadas durante la actividad física y durante la excitación sexual, y también se desea saber si estas influyen en la selección de la pareja sexual. En la figura 1c se muestra una lista de los recativos más importantes utilizados para realizar esta investigación.

- iv. Diseño y evaluación de metodologías para la producción de bioetanol a partir de desechos domésticos y agrícolas.- El ingeniero Miguel Angel Cano, profesor investigador de la UPSRJ, diseñó y evaluó metodologías de producción de bioetanol a partir de desechos domésticos y agrícolas de la región cercana a la propia universidad, para estandarizar procedimientos de pretratamiento, sacarificación, fermentación y destilación, a condiciones óptimas de operación. En la figura 1d se muestra una imagen la materia prima utilizada para producir el biocombustible.
- v. Diseño y preparación de películas compuestas de polisacáridos-adn-nps ag, zn, cu para potenciales aplicaciones biomédicas.- La Dra. Flora E. Mercader Trejo desarrolló este proyecto con el objetivo de preparar películas delgadas para crecimiento celular a partir de hidrogeles compuestos de Polisacáridos-ADN-Nanopartículas metálicas. Con este proyecto se inicia una línea de investigación innovadora a nivel internacional. En la figura 1e se muestra una imagen de la secuencia que puede formar tétradas de guanina, base en el desarrollo de las películas.
- vi. Mariposario de la UPSRJ como espacio alternativo de educación para la sustentabilidad.- Con el objetivo de habilitar un cubil de vuelo para mariposas nativas como un espacio de exhibición y promoción de la educación para la sustentabilidad, el MGIC Luis Leonel Heath Moncada lideró este proyecto, finalizando con la construcción del mariposario y se espera que los resultados se reflejen a partir del 2020. En la figura 1f se observa la estructura del mariposario construido.
- vii. Síntesis electroquímica de nanopartículas de magnetita y su efecto en el estrés oxidativo en células de hepatoma y neuroblastoma.- El objetivo de este proyecto fue sintetizar por método electroquímico nanopartículas (NP) de magnetita, y estudiar su efecto sobre el estrés oxidativo en células derivadas de hepatoma y/o neuroblastoma. El Dr. Aarón Rodríguez López coordinó este proyecto, encontrando resultados prometedores en el área biomédica. En la figura 1g se muestra una gráfica en donde se compara el efecto de las nanopartículas sintetizadas bajo diferentes condiciones sobre una línea celular.
- viii. Desarrollo de un kit didáctico de medición por termopares para aplicación industrial.- El M. C. Julio César Díaz Jimenez desarrolló el proyecto para complementar la enseñanza académica ofreciendo prácticas formativas sobre los conceptos de clase, así como generar competencia en los estudiantes que participen en la integración del proyecto y competencias de aplicación en los estudiantes que hagan uso del kit didáctico. Una imagen de los termopares utilizados en este proyecto se muestra en la figura 1h.
- ix. Estudio de la factibilidad tecnológica-económica para la producción de un prototipo de pavimento modificado de asfalto con caucho reciclado.- Este proyecto se desarrolló para generar un prototipo de pavimento modificado de asfalto y caucho reciclado, mediante un diseño de experimentos y que equiparan las propiedades mecánicas de mezclas asfálticas convencionales. El Dr. Gerardo Arreola Jardón fue el responsable de este proyecto, logrando resultados sobresalientes. En la figura 1i se muestra una fotografía del producto obtenido.
- x. Prototipado mecánico preliminar de prótesis mioeléctrica para desarticulación de hombro.- El M. I. Javier Ceballos Olivares dirigió este proyecto, cuyo objetivo fue el de diseñar y realizar un prototipo mecánico de prótesis mioeléctrica para desarticulación de hombro, hecha a medida de sujeto experimental, mediante la intervención multidisciplinaria de áreas de la salud, animación, efectos visuales y sistemas electromecánicos. Dicho prototipo contempla la mecánica del brazo, la mecánica de sujeción y la terapia de acondicionamiento del sujeto para el uso de la prótesis. En la figura 1j se muestra una imagen del diseño de la prótesis.
- xi. Síntesis y caracterización de puntos cuánticos a partir de D-Fructosa por el método sonoquímico.- El Dr. Raúl Herrera Basurto desarrolló este proyecto para identificar rutas simples para la obtención

de puntos cuánticos de carbono con propiedades ópticas reproducibles, desarrollar métodos de medición adecuados para la caracterización de las propiedades estructuras, ópticas y morfológicas de los puntos cuánticos, así como desarrollar procedimientos de preparación de muestra. En la figura 1k se muestran los resultados de fluorimetría, donde se muestran las propiedades ópticas de los puntos cuánticos.

- xii. Desarrollo de prototipo de producto de asistencia para la movilidad incluyente.- Con el objetivo de realización de un prototipo de un producto de asistencia para la ubicación en el entorno de personas con discapacidad visual, en donde los estudiantes pudieran aplicar los conocimientos adquiridos en diversas asignaturas y demostrar el dominio que tiene de estas, el Ingeniero Juan Carlos Pérez Luján desarrolló este proyecto. En la figura se muestra una imagen de una prueba realizada a la aplicación, en donde está la ubicación de conductores.



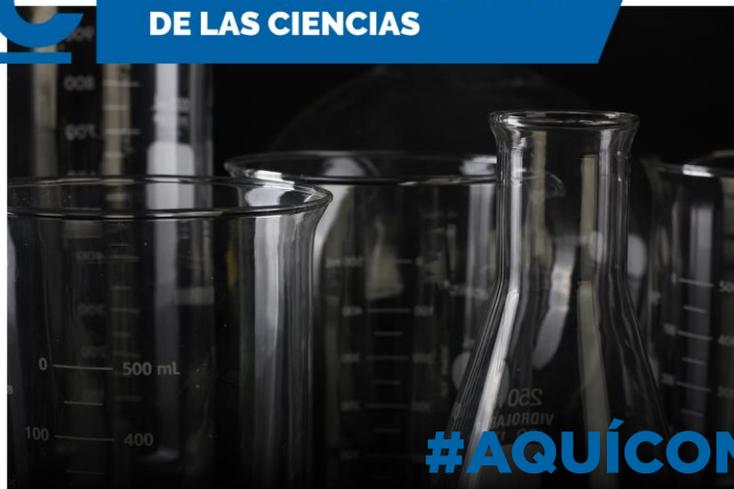


Imágenes representativas de los 12 proyectos desarrollados en el marco de la convocatoria de nuevos talentos científicos y tecnológicos 2019.

3.2. POSGRADO

Durante el 2019 se obtuvo la autorización por parte de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTYP) para iniciar con la difusión y captación de alumnos de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias, primer programa académico de posgrado de la institución.

Se lanzó la convocatoria para ingreso al posgrado, cerrando el periodo de registro hasta el 22 de febrero de 2020. Una vez seleccionados los alumnos que hayan cumplido con los requisitos marcados en la convocatoria, iniciarán clases en el cuatrimestre de mayo del 2020. La convocatoria puede ser consultada en el sitio web de la universidad a través del link: <https://upsrj.edu.mx/programa-de-maestria-en-ensenanza-de-las-ciencias-convocatoria-de-admision-mayago-2020/>



3.3. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

3.4.1 Participación en la EXPOCYTEQ 2019

La Universidad participó en la 33ª Exposición de ciencia y tecnología del estado de Querétaro del 12 al 15 de noviembre 2019. Se presentaron las siguientes actividades en el stand:

1. Demostración de juegos interactivos y maqueta didáctica sobre las buenas prácticas ambientales en la UPSRJ para disminuir el cambio climático.
2. Exhibición de prototipos:
 - Producción de bioetanol
 - Síntesis electroquímica de hidrógeno y oxígeno
 - Enseñanza de las matemáticas

Adicionalmente se impartieron las siguientes charlas y talleres en diferentes municipios del estado de Querétaro.

- Consumo responsable
- Inclusión en la vida cotidiana
- Plan de Vida y Toma de Decisiones.



3.4.2 Coordinación Académica del evento “The Innovation Academy for women of the Americas”



La Dirección de Investigación participó en el diseño de los contenidos académicos de la tercera edición del evento The Innovation Academy for women of the Americas, que se organiza en conjunto con la Universidad de Nuevo México (UNM). En conjunto con la Dirección de Vinculación y la Dirección Académica, se llevó a cabo la logística y organización del evento. El evento se llevará a cabo del 6 al 17 de enero de 2020 y está planeado para tener una duración de 80 horas de diferentes tópicos para generar habilidades de innovación e investigación en las participantes. El programa general del evento se muestra en la siguiente tabla.

WEEK	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
1	OPENING CEREMONY, INDUCTION AND LEADERSHIP CONFERENCE	DESIGN THINKING WORKSHOP (8 h)	DESIGN THINKING WORKSHOP (8 h)	EMPOWERING WOMEN THROUGH RESEARCH SKILLS WORKSHOP (8 h)	EMPOWERING WOMEN THROUGH RESEARCH SKILLS WORKSHOP (8 h)
	DESIGN THINKING WORKSHOP (4 h)				
2	EMPOWERING WOMEN THROUGH POLICY SCIENCES (4 h)	EMPOWERING WOMEN THROUGH PROJECT	PITCH STRATEGIES (4 h)	PROTOTYPING (8 h)	FINAL PRESENTATION PREP

	EMPOWERING WOMEN THROUGH PROJECT MANAGEMENT SKILLS FOR TEAM SCIENCE (4 h)	MANAGEMENT SKILLS FOR TEAM SCIENCE (8 h)	INDUSTRIAL VISIT		FINAL PRESENTATION
--	---	---	---------------------	--	--------------------

3.4.3 Diplomado en Metrología para la Industria Automotriz

La cuarta edición del Diplomado en Metrología para la Industria Automotriz se realizó en alianza con el Clúster Automotriz de Querétaro y la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui (UPSJRJ). El diplomado consistió de 174 horas de capacitación en temas especializados de Metrología, fue impartido del 14 de junio al 31 de agosto de 2019, en las instalaciones de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui y Metrokal.

Se tuvo la participación de 12 personas de las siguientes empresas: Rassini, Galnik, Plásticos Helios, GTS, HI-LEX Mexicana, Inyecciones plásticas y de la UPSRJ.



DIPLOMADO EN METROLOGÍA
PARA LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE SANTA ROSA JÁUREGUI
BILINGUAL INTERNACIONAL SUSTAINABLE

 1

 UPSRJ

 174 h

 Nelly Tenorio
442 388 5459
n.tenorio@autoqro.mx

 **QUERÉTARO**
AUTOMOTIVE CLUSTER

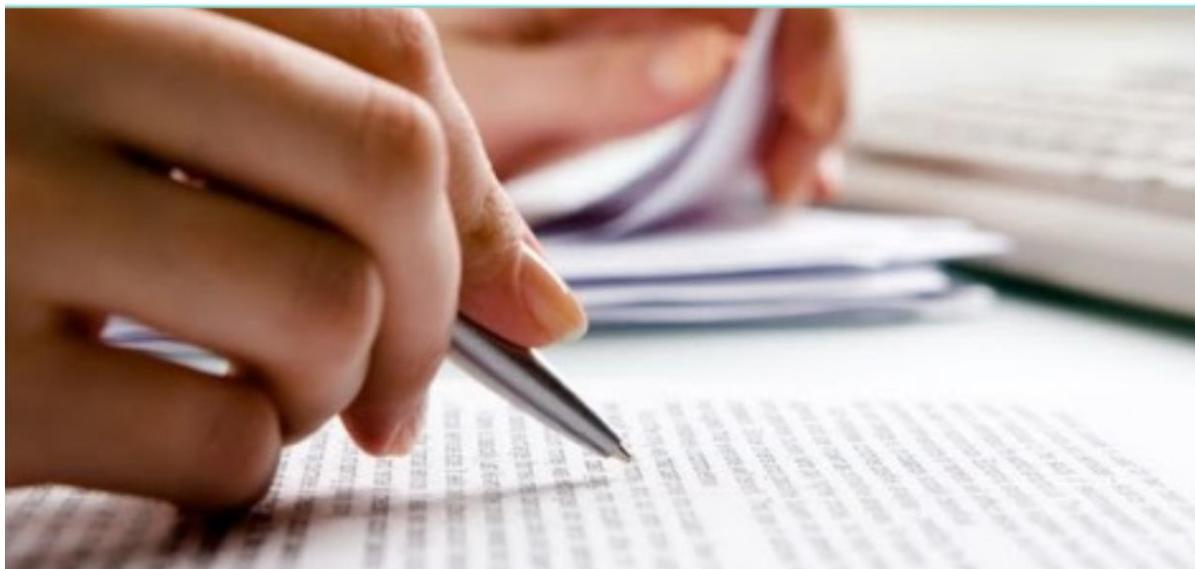


3.4.4 Segunda Jornada de Redacción de Textos Científicos

La Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado (DIDETEP), organizó la Segunda Jornada de Redacción de Artículos Científicos, los temas que fueron revisados fueron: Motivación y consejos para la escritura de artículos Científicos, ¿Cómo seleccionar una revista?, tipos de artículos, estructura de un artículo científico, proceso de envío a la revista; así como los tema de atención a observaciones de los árbitros y difusión del artículo publicado.

El objetivo de la jornada es el de fortalecer las capacidades de los profesores de la Politécnica de Santa Rosa para la redacción de artículos científicos, así como mejorar la producción y difusión de los resultados de los proyectos de investigación.

Dicha jornada se realizó en conjunto con los cuerpos académicos de Metrología en Química y de materiales; así como el de Innovación e Investigación en Sistemas Automotrices (INITESA) y se contó con la participación de 7 profesores de la UPSRJ, 2 de la Universidad Tecnológica de Corregidora y 2 del COBAQ.



4. PROCESO DE VINCULACIÓN



OBJETIVO ESTRATÉGICO

Contribuir a la generación de oportunidades para el desarrollo de competencias de la comunidad universitaria a través de la gestión y vinculación con los sectores productivos, públicos y sociales.

OBJETIVOS POR PROGRAMA

PROGRAMA	OBJETIVO FUNCIONAL
4.1 Vinculación Académica	Brindar servicios de apoyo a los estudiantes durante el proceso de formación académica para poner en práctica las competencias y habilidades profesionales y personales.
4.2 Internacionalización	Garantizar el derecho de toda la comunidad universitaria de participar en una experiencia internacional y/o de cooperación institucional dentro o fuera del campus universitario bajo el marco de nuestro modelo institucional Bilingüe, Internacional y Sustentable (BIS).
4.3 Prestación de servicios	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el proceso de aprendizaje a través de la vinculación estratégica con empresas relacionadas con el área de interés de los programas educativos de la UPSRJ. Contribuir con el desarrollo tecnológico y social de la industria para beneficio de la comunidad universitaria, de la región y del país, colaborando en proyectos y ofreciendo servicios con valor agregado. Ofertar servicios al sector productivo, tomando como base las capacidades tecnológicas de la institución para beneficio del alumnado y la sinergia de la institución con el sector industrial.
4.4 Difusión y posicionamiento	Posicionar a la Politécnica de Santa Rosa en los diferentes sectores: educativo, social y productivo, difundiendo y comunicando las acciones académicas, culturales, deportivas, científicas y tecnológicas, que se desarrollan en la institución.

4.1. VINCULACIÓN ACADÉMICA

4.1.1. Seguimiento a Egresados

De la tercer generación BIS, en el año 2019 egresaron 226 alumnos, de los cuáles 127 son hombres y 99 son mujeres. La tabla 3.1.1.1 indica el número de egresados por programa educativo y por género. Una vez que tengan 6 meses de egreso, se procederá con la aplicación de encuestas a egresados para conocer información acerca de su colocación en el campo laboral y si este es relacionado a su área de competencia.

Tabla Número de egresados de la generación BIS-3 durante el año 2019 por programa educativo y por género.

EGRESADOS EN 2019		
PROGRAMA EDUCATIVO	GÉNERO	
	M	F
Ingeniería en Animación y efectos visuales	26	29
Ingeniería en Metrología Industrial	16	16
Ingeniería en Sistemas Automotrices	51	4
Ingeniería en Software	14	5
Licenciatura en Terapia Física	20	45
	127	99
	226	

Con base a las encuestas realizadas en 2019, el 87.2 % de egresados se encuentran satisfechos con la Universidad; el 75.6 % de egresados a seis meses se encuentran laborando; y 73.6 % de egresados trabajan en áreas afines a su carrera. Finalmente, sólo el 6.2 % cuenta con autoempleo. Ver tabla 3.1.1.2.

Tabla. Resultado del seguimiento a egresados en el año 2019.

ENCUESTAS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS	
2019	
INDICADOR	PORCENTAJE
Egresados satisfechos con la Universidad	87.2%
Egresados empleados a 6 meses de egreso	75.6%
Egresados que trabajan en áreas afines a su carrera	73.6%
Egresados con autoempleo	6.2%

4.1.2. Servicio Social

Durante el período enero – diciembre de 2019, se han emitido 96 constancias de liberación de servicio social (40 hombres y 56 mujeres) de alumnos y egresados que concluyeron la realización de su servicio social.

29 instituciones estuvieron vinculadas al servicio social en el año 2019 y se contó con 40 programas de servicio social vigentes; además, se realizaron 2 eventos de difusión a la comunidad universitaria

Tabla. Instituciones, programas y eventos de difusión del servicio social.

INDICADORES DE SERVICIO SOCIAL 2019	
INDICADOR	CANTIDAD
Instituciones vinculadas al servicio social	29
Programas de servicio social vigentes	40
Eventos de difusión de servicio social	2

4.1.3 Vinculación Académica con el Sector Productivo

Como parte de la vinculación con el sector productivo, se firmaron nuevos convenios con empresas e instituciones con el objeto de generar espacios para que los alumnos de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui, puedan realizar estancias, estadías y/o servicio social. La siguiente tabla muestra los convenios firmados por mes durante el período enero – diciembre de 2019.

En el cuatrimestre enero – abril de 2019 se tuvieron 182 alumnos realizando estancias, de los cuales 91 fueron hombres y de igual forma 91 mujeres. Respecto a estadía profesional, 201 alumnos estuvieron realizándola de los cuales, 115 fueron hombres y 86 mujeres. La tabla 3.1.3.2 indica la cantidad de alumnos que realizaron estancia I, estancia II y estadía. Esta información está desglosada por programa educativo y por género.

En el cuatrimestre mayo – agosto de 2019, se tuvieron 117 alumnos realizando estancias, de los cuales 69 fueron hombres y 48 mujeres. Respecto a estadía profesional, sólo 10 alumnos estuvieron realizándola de los cuales, 4 fueron hombres y 10 mujeres. La tabla 3.1.3.3 indica la cantidad de alumnos que realizaron estancia I, estancia II y estadía.

4.1.4 Bolsa de trabajo

Durante el año 2019, se han publicado 140 ofertas de trabajo.

4.1.5 Servicio Psicopedagógico

Durante el año 2019 se pudieron ofrecer un total de 300 sesiones de consulta directa o asesorías especializadas de alrededor de una hora cada una, esto es según el tipo de atención requerido ya que puede variar entre; contención en crisis, contención y referimiento, o seguimiento a proceso de acompañamiento emocional. Algunos de los casos de seguimiento requieren una temporalidad más prolongada por las características individuales y específicas de cada situación.

De las 300 sesiones mencionadas 67 fueron de primera vez, 217 de seguimiento, 15 de contención o asesoría y 1 de referencia. Del total de usuarias y usuarios del servicio, 11 pertenecen al personal administrativo de la Universidad, el resto son estudiantes.

Por otra parte, se realizaron 24 baterías de pruebas psicométricas como parte del proceso de movilidad internacional de estudiantes que tuvieron la oportunidad de participar en el transcurso del año en dichos programas.

A su vez, en conjunto con la colaboración del Instituto de la Mujer del Municipio de Querétaro se impartieron diferentes pláticas en torno a temas como Igualdad de Género, Prevención de la Violencia y Masculinidades en diferentes comunidades como Píe de Gallo o Jofre y en las instalaciones de la universidad. Así mismo contamos con la presencia del Sector Salud por medio de una Campaña de Métodos para la Planificación Familiar.

4.2. INTERNACIONALIZACIÓN

Los esfuerzos de internacionalización responden a las necesidades específicas del Plan Institucional de la UP Santa Rosa que opera bajo el modelo Bilingüe, Internacional y Sustentable (BIS) buscando dar respuesta y adaptarse a un entorno global en continuo cambio.

La movilidad universitaria, que contempla a los estudiantes, cuerpo académico y administrativo de la institución, forma parte importante de los procesos de colaboración, intercambio e integración entre instituciones de Educación Superior a nivel nacional e internacional que hacen de nuestra universidad, un referente de la educación del Estado de Querétaro.

El año 2019 se muestra como un periodo complicado debido a diferentes escenarios nacionales de carácter político y social, sin embargo, a pesar de las dificultades presupuestales, existen programas internacionales que se consolidan institucionalmente hablando, tal es el caso de la Escuela Internacional de Invierno México – Colombia que se aprecia como un programa sobresaliente e importante. Algunos otros surgen, como es el caso de “I’m The StartUp Boss” de Martinique Tech, programa con formato de boot camp en el que, por primera vez, participan y obtienen excelentes resultados 7 alumnos de la carrera de Ingeniería en Animación y Efectos Visuales.

4.2.1. Alumnos con movilidad internacional

Nº	PROGRAMA DE MOVILIDAD INTERNACIONAL	DESCRIPCIÓN	PAÍS	Nº DE ALUMNOS
1	MOVILIDAD INTERNACIONAL CANADÁ 2019 CNBES	Semestre académico	Canadá	4
2	EMERGING LEADERS OF THE AMERICAS (ELAP) 2019	Semestre académico	Canadá	4
3	PROGRAMA DE FOMENTO A LA MOV. DE ESTUDIANTES EXTRANJEROS	Semestre académico	Colombia	2

Nº	PROGRAMA DE MOVILIDAD INTERNACIONAL	DESCRIPCIÓN	PAÍS	Nº DE ALUMNOS
4	SÉPTIMAS JORNADAS DE INVESTIGACIÓN	Cooperación interinstitucional	Colombia	3
5	PREMIO 1ER LUGAR COYOTE FILM FEST	Reconocimiento al talento universitario – multiculturalidad y bilingüismo	Canadá	4
6	BECA CONVENIO DUOC	Semestre académico	Chile	1
7	BECA CONVENIO ITM - FOMENTO MOVILIDAD ESTUDIANTES EXTRANJEROS	Semestre académico	Colombia	2
8	MOVILIDAD UPSRJ LAKEHEAD UNIVERSITY 2019	Capacitación en idioma y habilidades profesionales	Canadá	3
9	"IM THE STARTUP BOSS" BY MARTINIQUE TECH	Capacitación y desarrollo de competencias – multiculturalidad, idiomas, sustentabilidad y emprendimiento.	Francia	7
10	ESCUELA INTERNACIONAL DE INVIERNO MÉXICO - COLOMBIA 2019	Capacitación y desarrollo de competencias – multiculturalidad, idiomas, sustentabilidad e investigación.	Colombia	11
TOTAL				41

Gracias al Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, los lazos de cooperación se estrechan con nuestro país hermano Colombia, el cual se convierte en nuestro principal partner estratégico para cuestiones de internacionalización y movilidad con el 44% de alumnos con movilidad saliente.

Seguido de Canadá con el 37% en donde encontramos una variedad más amplia de instituciones y programas como ELAP 2019, Movilidad Internacional CNBES y Movilidad Internacional para alumnos de Terapia Física. Se incursiona con el programa de Martinique Tech en Martinica, una isla caribeña perteneciente a la República de Francia con un número considerable de alumnos para una primera ocasión.

PREMIO PRIMER LUGAR COYOTE FILM FEST 2018

Los alumnos ganadores del primer lugar del Coyote Film Fest Edición 2018, son los acreedores de un viaje con todos los gastos pagados por una semana a Vancouver, Canadá, ciudad que se destaca por ser cuna del talento creativo de la industria cinematográfica y en materias como animación, desarrollo de personajes, modelado, producción y postproducción de material audiovisual.



El programa de actividades se enfocó en incentivar el desarrollo de una visión global de oportunidades laborales y multiculturales para los alumnos a través de visitas a diferentes instituciones académicas del sector cinematográfico y creativo, así como visitas culturales y de recreación.

La inmersión a otra cultura y estilo de vida, ya sea por un periodo corto, abre un mundo de posibilidades al alumno que es partícipe de ello. Se destaca el vínculo desarrollado entre los alumnos, así como las habilidades desarrolladas durante la estancia que ayudaron a los alumnos a valerse por sí

mismos en un espacio y dinámica social completamente diferente al que están acostumbrados.

PROGRAMA DE MOVILIDAD “ESCUELA INTERNACIONAL DE INVIERNO, MÉXICO – COLOMBIA 2019”

Con la participación de 50 alumnos provenientes de las instituciones colombianas Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Tecnológico de Antioquía y Uniminuto, así como de la Universidad Politécnica de Ramos Arizpe y la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui como instituciones mexicanas, se consolida como uno de los más significativos e importantes programas de movilidad para la institución.



La Escuela Internacional de Invierno es un programa pensado para brindar a los participantes una formación en estrategia de investigación y sustentabilidad, que permitan el fomento de la creatividad, la generación de nuevo conocimiento y el pensamiento crítico en aras de fomentar el fortalecimiento de la cultura científica en contextos internacionales.

Durante 15 días en México y 15 días posteriores en Colombia, los alumnos están expuestos a una experiencia de intercambio cultural y académico que transformará su visión del mundo y su rol en el entendimiento y contribución a los desafíos globales.

Tal como en el año 2018, la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui se convierte en el líder del componente académico práctico en el área de investigación y planeación para la sustentabilidad, el cual, es liderado por la Dirección Académica y el Departamento de Planeación y Sustentabilidad, en específico por el Mtro. Leonel Heath Moncada. Destacan también los esfuerzos de la Dirección de Vinculación, cuyo equipo se encargó de la logística del programa y los diferentes eventos académicos y culturales.

Sin lugar a dudas, la “Escuela internacional de Invierno”, es un programa que se contempla para ser replicado en aras del crecimiento del área de internacionalización para el logro de objetivos institucionales y que seguirá otorgando buenos resultados para la universidad.

"IM THE STARTUP BOSS" BY MARTINIQUE TECH

Este programa, en formato de bootcamp intensivo para desarrollo de proyectos, tiene lugar desde el 10 y hasta el 18 de noviembre en Martinica, Francia con el objetivo primordial de promover e incentivar en los jóvenes universitarios, habilidades para el desarrollo de proyectos en materia de sustentabilidad en los campos de economía circular, ciudades inteligentes y turismo sustentable.

Durante los primeros tres días del programa, 60 alumnos participantes de 15 diferentes países como México, Canadá, Francia, Marruecos, Haití, Uganda, entre otros, fueron introducidos a la dinámica social, económica y política de la isla a través de recorridos por empresas, oficinas de gobierno e instituciones destacadas por sus prácticas en sustentabilidad con el objetivo de obtener una aproximación real a las necesidades de la misma. Los siguientes días, durante día y noche sin descanso, diferentes talleres y actividades específicamente enfocadas al desarrollo de proyectos por equipos, para así culminar con un final pitch ante jueces, participantes y autoridades.



Un primer y segundo lugar en el programa, fueron los resultados de 7 alumnos de la Ingeniería en Animación y Efectos Visuales y la Lic. Nadine Arredondo Castro, Jefa de Internacionalización y Extensión Universitaria, quienes destacan el modelo del bootcamp así como las habilidades de multiculturalidad, idioma y desarrollo de proyectos que adquirieron durante los 7 días del programa.

En mayo, el profesor Julio Díaz y cuatro alumnas y alumnos visitaron el Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colombia para participar de las VII Jornadas de Investigación 2019 con ponencias sobre sus áreas y proyectos desarrollados.



3.2.2 Atracción de talento internacional



Además, Paulina Stezycka, de Polonia, se reintegra a la comunidad universitaria desde mayo y hasta diciembre como parte del cuerpo docente como maestra de alemán y a la Oficina de Internacionalización como apoyo administrativo para la búsqueda de oportunidades de movilidad en el continente europeo, específicamente Alemania.

Otras nuevas plazas se ocupan por talento internacional tales como Mahboobeh Zangiabady de nacionalidad iraní como parte del cuerpo docente de la Ingeniería en Software y Almudena Millán de nacionalidad española, como parte del cuerpo docente de la Licenciatura en Terapia Física.

Durante el primer trimestre del 2019 recibimos a Danika Cundy desde College of New Caledonia en Canadá, quien realizó su movilidad a la UP Santa Rosa en carácter de voluntaria para realizar su servicio social en la Dirección de Vinculación. Los objetivos de su proyecto estuvieron enfocados en la integración de la comunidad universitaria para la promoción de la equidad de género y feminismo.



Shelley Tinkham se incorpora en febrero gracias al apoyo y cooperación de Peace Corps México como voluntaria para desarrollar mecanismos de mejora continua en los procesos de la institución, procurar la recaudación de fondos para programas especiales y juega un papel fundamental en la realización del programa internacional en cooperación con la University de New Mexico, “Innovation Academy of Women of the Americas” que tendrá lugar en enero de 2020. Ha sido invitada a otras instituciones en México con la finalidad de apoyar en eventos, Shelley siempre se destacó por su proactividad y empatía para con la comunidad universitaria. Sin duda alguna, una de las mejores voluntarias con las que ha contado nuestra institución.



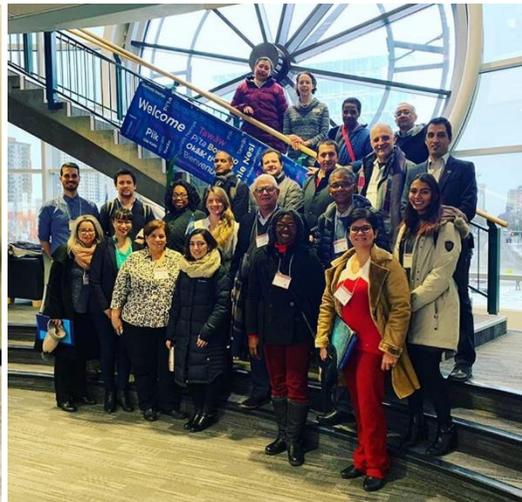
La M. en E. Adriana Veraza Arellano, Directora de Vinculación, Difusión y Extensión Universitaria participa en el PROGRAMA "DIES UNIVERSITY LEADERSHIP AND MANAGEMENT TRAINING COURSE (UNILEAD)", programa que consiste en entrenamientos de Project Management, Team Building, Finance Management, Human Resources, entre otros; misma capacitación que sirvió para trazar un plan de desarrollo del proyecto de "Innovation Academy Model", el cual da seguimiento al proyecto del Ecosistema de Innovación dentro de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui (UPSRJ). Y servirá para poder documentar las acciones de innovación, y el nuevo modelo educativo de innovación de la UPSRJ.

Adicional a la capacitación se realizó vínculo con los otros integrantes del programa, mismo que servirá para trabajos de colaboración con otros países como Colombia, Vietnam, Costa Rica, Panamá, South África, etc. Asimismo, en la ciudad de Hamburgo, Alemania se concretó el convenio de colaboración con la Universidad de Flensburg, misma que recibirá a jóvenes de la Politécnica de Santa Rosa en marzo del 2020 para cursar un semestre en el área de especialidad de los alumnos, además de reforzar las habilidades del idioma alemán.



A partir del 10 y hasta el 20 de noviembre, se organizó "2019 Emerging Leaders in the Americas Program Collaboration Mission", un evento de networking que requirió la presencia de delegados representantes de 14 países de América Latina y el Caribe para visitar universidades canadienses en Edmonton, Saskatoon, Regina, Brandon, and Winnipeg con el objetivo de estrechar lazos entre instituciones y promover la cooperación internacional educativa.

La Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui, fue representada en esta comitiva por el Rector, el Mtro. Enrique G. Sosa Gutiérrez, quien, con una agenda bastante productiva, estrechó vínculos con universidades como MacEwan University, Red River College, University of Monitoba, Okanagan College y University of Regina para procurar la firma de convenios y lanzamiento de programas internacionales a partir del 2020 además de la colaboración interinstitucional para lograr buenos resultados en las siguientes ediciones de ELAP.



4.2.3 Eventos y visitas internacionales

Durante el primer semestre del año 2019, se propició un buen intercambio multicultural dentro del Campus debido a la variedad de talentos internacionales con los que contábamos.

Para la UP Santa Rosa es importante la inmersión de los extranjeros en nuestra cultura mexicana y en los hábitos y costumbres de la Ciudad de Querétaro, por lo que uno de los objetivos es propiciar la convivencia y los espacios para ello.



El equipo de la Dirección de Vinculación se encargó de la logística para visitar el Festival de las Comunidades Extranjeras organizado cada año en el mes de marzo por el Municipio de Querétaro, en donde asistieron alumnos que han sido beneficiarios de becas internacionales, así como Shelley, Danika, Mahboobeh y Paulina, nuestros talentos internacionales.

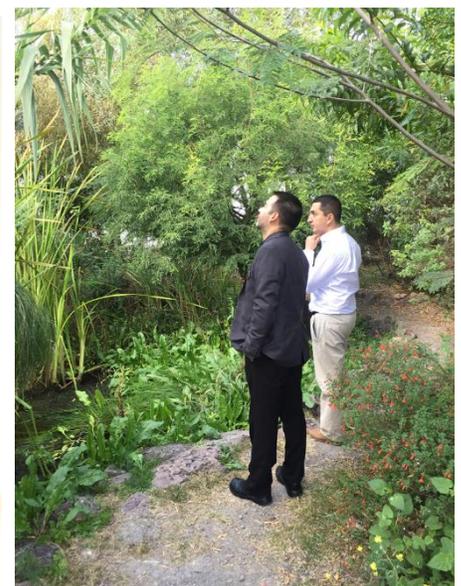
Gracias a la vinculación entre instituciones públicas de educación superior del Estado y a la vinculación con aliados internacionales, la Politécnica de Santa Rosa recibió a Mr. Federico Bühler, experto en ingeniería automotriz cuyo campo de trabajo se ha desarrollado en diferentes países del mundo como Alemania, Argentina, Turquía, Hungría y Nueva Zelanda y quien ahora visita la Ciudad de Querétaro como voluntario en la UPQ.

Mr. Federico visitó nuestro Campus con el propósito de conocer nuestro modelo educativo, los servicios que brindamos y encontrar opciones de cooperación internacional con Hochschule Esslingen University of Applied Sciences, una institución educativa de alto prestigio en Alemania.

Para cerrar el año, contamos con la visita de representantes de dos Universidades norteamericanas, Petya Directora de Marketing y Asuntos Internacionales de Okanagan College, en Canadá, con quien acordamos iniciar trabajos de cooperación a partir del año 2020 en dónde se destacan programas cortos y productivos para las carreras de Terapia Física, Automotriz y software, así como la colaboración para el aprendizaje del inglés como segunda lengua. Mamiko Reeves representante de Northwood University, en Estados Unidos, con quien acordamos procurar una colaboración basada en objetivos de investigación y prácticas de sustentabilidad.

Tabla. Visitas Internacionales

Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA
1	Visita Canadore College	Febrero
2	Visita Red River College	Febrero
3	Festival Internacional de Comunidades Extranjeras	Marzo
4	Visita Firma de Convenio Canadore College	Mayo
5	Evento AIESEC, presentación de proyectos de cooperación	Mayo
6	Visita Mr. Federico Bühler de Hochschule Esslingen University of Applied Sciences	Octubre
7	Visita Mario Meraz, - MacEwan University	Noviembre
8	Visita Petya de Okanagan College	Diciembre
9	Visita Mamiko Reeves de Northwood University	Diciembre



4.2.4. Convenios Internacionales

Uno de los objetivos específicos de la internacionalización, es contribuir a la generación de oportunidades de movilidad nacional e internacional a través de la búsqueda, gestión y correcta comunicación de las relaciones con diferentes instituciones y redes, por lo que, las relaciones de cooperación entre instituciones en el extranjero son de vital importancia para la cooperación académica internacional. En el 2019, la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui firmó los convenios que se mencionan a continuación en la tabla 3.2.4.1.

Tabla 3.2.4.1. Convenios Internacionales

Nº	DESCRIPCIÓN
1	École Supérieure des Technologies Industrielles Avancées (ESTIA)
2	Canadore College
3	College of New Caledonia
4	Convenio de Apoyo a Estudiante para Becas DAAD
5	Convenio específico ITM – UPSRJ, Escuela Internacional de Invierno 2019
6	Convenio Colaboración Flensburg University of Applied Sciences – UPSRJ
7	Convenio con Fanshawe College - UPSRJ



La École Supérieure des Technologies Industrielles Avancées (ESTIA) y la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui, firman convenio de colaboración internacional para asegurar el desarrollo académico y profesional de sus estudiantes.

ESTIA, ubicada en la República Francesa, cuenta con programas académicos cuyas especialidades son del ramo aeroespacial, naval y automotriz. El Dr. Gerardo Torres, representante en México de la institución francesa, comenta la importancia de la cooperación internacional, destacando que

ambas instituciones cuentan con facilidades para brindar a los alumnos las habilidades necesarias para competir en la actualidad. ESTIA es un espacio de desarrollo en donde los alumnos aprenden sobre la práctica en laboratorios de robótica y materiales compuestos, manufactura aditiva, talleres de idiomas, entre otros servicios.

Firma de Convenio Canadore College – UP Santa Rosa para colaboración internacional, en donde tuvimos el gusto de recibir a decanos de tres de sus escuelas. Mr. Moriba Baker, Dean of Media, Culinary, Recreation and Entrepreneurship; Mrs. Letitia Nadalin-Penno, Dean Research, Quality, International,

Biotechnology, Environmental, Upgrading and Part-Time Studies, Indigenous and Preparatory Studies, ESL, General Arts & Science; Mr. Ahmed Obaide, Associate Dean of Aviation Technology y Mrs. Alice Barnett, English Professor.

La firma de convenio con Flensburg University permitirá la colaboración de ambas instituciones en diversos temas; uno de estos será la movilidad de alumnos de la Politécnica de Santa Rosa durante un semestre en Flensburg, Alemania. En ese tiempo, los alumnos podrán cursar materias relacionados con su área de estudio, asimismo realizar un proyecto para complementar su carrera. Gozarán de beca por parte de ambas instituciones UPSRJ y Flensburg.



Durante la Misión de Colaboración ELAP en Canadá, se realizó la firma de convenio de la UPSRJ con Fanshawe College. Este convenio tiene como objeto primordial la colaboración en temas de movilidad de estudiantes y docentes para los programas de estudio de Animación y Efectos Visuales, Software y Terapia Física.



4.3. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

4.3.1. Cursos y certificaciones para el trabajo

Uno de los objetivos principales para el área en el año 2019 fue incrementar el número de servicios ofertados tanto en cursos de capacitación específica como en número de estándares de competencia acreditados para su certificación, comenzar con el alta de Centros Evaluadores adscritos a la Entidad Certificadora y Evaluadora 320-17 de la UPSRJ e incrementar el número de personas certificadas por parte de la UPSRJ.

Derivado de esto, el área se ha dado a la tarea de mejorar y puntualizar los contenidos de los cursos de capacitación, así como de los cursos de alineación a estándares de competencia, para de esta manera ofrecer un servicio integral y que cumpla con los requerimientos de la normativa del CONOCER y de la norma de calidad ISO 9001:2015, y a las necesidades de la industria.

Actualmente el área de Educación Continua y Vinculación Empresarial cuenta con un catálogo de alrededor de 21 cursos de capacitación y alineación a estándares de competencia en diversas Áreas de Conocimiento. Algunas temáticas que se manejan son:

- Liderazgo Organizacional
- Excel Básico, Intermedio y Avanzado
- Tutorías Académicas
- Servicio a Clientes
- Estadística Básica Aplicada a la Industria
- Uso de Calibradores y Verniers
- Introducción a la Metrología Dimensional
- Sistema de Enlaces Ópticos Aéreos con Cables ADSS y OPGW
- Sistema de Escritura Braille
- Curso Básico de Lengua de Señas Mexicana
- Entre otros.

Otra actividad preponderante del área son los Procesos de Evaluación con fines de Certificación en los siguientes Estándares de Competencia:

Estándares de Competencia acreditados en 2018:

EC0076 - Formación de Evaluadores Sistema CONOCER

EC0110.01 - Asesoría en Comercialización de Bienes Inmuebles

EC0217 - Impartición de Cursos de Formación de Capital Humano

EC0305 - Prestación de Servicios de Atención a Clientes

EC0307 - Atención Prehospitalaria: Nivel Básico

EC0477 - Tutoría en la Educación Media Superior y Superior

Estándares de Competencia acreditados en 2019:

EC0085 - Prestación de Servicios de Interpretación de Lengua de Señas Mexicana al Español y Viceversa

EC391.01 - Verificación de las Condiciones de Seguridad e Higiene en Ambientes de Trabajo

EC1029 - Auditoria Externa a la Operación y Desempeño del SASISOPA del Sector Hidrocarburos

EC1030 - Evaluación de la Conformación y del Programa de Implementación del SASISOPA

Además, la Entidad Certificadora y Evaluadora 320-17 UPSRJ se encuentra desarrollando en conjunto con un Comité Técnico de Expertos en Metrología un estándar de competencia nuevo relacionado con esta área. Dichos trabajos culminarán durante el primer semestre del año 2020.

Actualmente la Entidad Certificadora y Evaluadora 320-17 cuenta con 3 Centros Evaluadores adscritos: AR Médica-Atención Prehospitalaria, Universidad Tecnológica de Querétaro-UTEQ y Ace Oil & Gas-Sector Hidrocarburos; y que llevan a cabo procesos de evaluación con fines de certificación en varios estándares de competencia.

Derivado de los servicios ofertados al sector productivo, en 2019 se realizaron 7 cursos de alineación en diferentes estándares y un curso de tutorías, la información se muestra en la Tabla 3.3.1.1. Cursos y número de personas capacitadas en 2019.

Tabla. Cursos y número de personas capacitadas en 2019.

NO.	CURSO Y/O TALLER	PERSONAS CAPACITADAS	EMPRESA
1	Tutorías Académicas	17	COBAQ Plantel No. 4 Jalpan de Serra
2	Alineación a EC0076 Formación de Evaluadores Sistema CONOCER	10	UPSRJ y Público en General
3	Alineación a EC0076 Formación de Evaluadores Sistema CONOCER	4	Ace Oil & Gas
4	Alineación a EC0217 Impartición de Cursos de Formación de Capital Humano de manera Presencial Grupal	2	Público en General
5	Alineación a EC0217 Impartición de Cursos de Formación de Capital Humano de manera Presencial Grupal	3	Protección Civil Gobierno del Estado de Qro.
6	Alineación a EC0085 Prestación de Servicios de Interpretación de la Lengua de Señas Mexicana al Español y Viceversa	4	Público en General
7	Alineación a EC0076 Formación de Evaluadores Sistema CONOCER	3	UPSRJ-Tutores
8	Alineación a EC0076 Formación de Evaluadores Sistema CONOCER	7	Eurowelding de México
9	Alineación a EC0085 Prestación de Servicios de Interpretación de la Lengua de Señas Mexicana al Español y Viceversa	3	Público en General
TOTAL DE PERSONAS CAPACITADAS		53	



Con respecto a las Certificaciones de Competencia Laborales, la UPSRJ mediante su Entidad Certificadora y Evaluadora 320-17 y su red de Centros Evaluadores adscritos ha realizado los procesos que se muestran en la tabla Tabla 3.3.1.2. Certificaciones CONOCER.

Tabla 3.3.1.1. Certificaciones CONOCER

Estándares de competencia		Procesos de evaluación con fines de certificación
1	EC0076 Formación de Evaluadores Sistema CONOCER	35
2	EC0085 Prestación de Servicios de Interpretación de Lengua de Señas Mexicana al Español y Viceversa	9
3	EC0110.01 Asesoría en Comercialización de bienes Inmuebles	6
4	EC0217 Impartición de Cursos de Formación de Capital Humano	18
5	EC0305 Prestación de Servicios de Atención a Clientes	14
6	EC307 Atención Prehospitalaria Nivel Básico	13

7	EC0391.01 Verificación de las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo	48
8	EC1030 Evaluación de la Conformación y del Programa de Implementación del SASISOPA del Sector Hidrocarburos	8
NÚMERO DE PERSONAS CERTIFICADAS DURANTE EL AÑO 2019		151



Los Ingresos generados por el área de educación continua y certificaciones conocer ascienden a \$282,250.00

El porcentaje de incremento en los ingresos del área de Educación Continua y Certificaciones CONOCER corresponde a un 30.81% de incremento tomando como referencia el año 2018.



4.3.2 Vínculación empresarial e industrial y proyectos especiales

De entre las empresas que recibieron servicios en este año 2019 por parte del área de Educación Continua y Vínculación Empresarial se encuentran:

- Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro.
- Ace Oil & Gas / Kepler Oil & Gas – Sector Hidrocarburos.
- Protección Civil del Estado de Querétaro.
- Eurowelnding de México.
- SAFRAN Landing Systems.
- Entre otras.

ENDRESS + HAUSER

Durante la feria de Hannover Messe en la ciudad de León en Octubre de 2019, se tuvo el acercamiento con a compañía Endress and Hauser, debido al área de interés que se comparte con ellos en temas de metrología, directivos de posteriormente a través de La compañía ya nos dio acceso a su base de datos de productos y servicios.



La compañía nos ha donado un equipo autocalibrable para el laboratorio de termometría, que será usado por los alumnos de ingeniería en metrología y la Dirección de I&D de la universidad, para definir otras temperaturas de operación, que ayude a mejorar los procesos de la Industria.

SIEMENS

En el 2019, se contó con la presencia en el campus de especialistas técnicas de la empresa Siemens para concretar la colaboración y recibir equipos que servirán para que los estudiantes de las carreras de Software, Sistemas Automotrices y Metrología Industrial principalmente puedan hacer uso de éstos y llevar a cabo prácticas de laboratorio.

NEXTEER

Directivos del área de Recursos Humanos de la compañía Nexteer visitaron la universidad para conversar acerca de las oportunidades de prácticas profesionales y contratación que brindan, y así poder realizar un programa de capacitación para nuestros estudiantes. Durante la visita, también se comentó la posibilidad de donar tres equipos de dirección que serán colocados en el METRACENTER en un laboratorio para los alumnos de ingeniería en sistemas automotrices.

STEFANINI

A través del convenio de estancias y estadías que se firmó con la empresa Stefanini, se acordó crear un Laboratorio Digital para que los alumnos de la Ingeniería en Software realicen sus estancias y/o estadías. Dicho laboratorio será inaugurado en febrero de 2020 y estará ubicado en el segundo piso del edificio Learning Center de la universidad, sin embargo, a partir del 5 de diciembre de 2019, inició el proyecto con 15 alumnos en instalaciones de Stefanini, después de que la empresa realizó el proceso de selección en la Politécnica de Santa Rosa.

INTERNET DE ALTA VELOCIDAD

Durante el 2019, se analizó y desarrolló un proyecto de interconexión a la red de CFE de telecomunicaciones. Como parte de este proyecto, se consiguió para la universidad cable de fibra óptica donado por la compañía PRYSMIAN, lo anterior para hacer la conectividad. Esto impulsará el acceso a portales académicos e industriales para optimizar los mapas curriculares de la Universidad y el aprendizaje de los alumnos.

4.3.3 Emprendimiento

Como parte de las acciones de emprendimiento que se llevan a cabo para los estudiantes; en septiembre del 2019 participaron estudiantes y docentes en la Expo Industrial y Comercial 2019, dando a conocer proyectos realizados por ellos para el conocimiento de los industriales, generando una interacción industria - academia.



Por otra parte, se vivió en noviembre de 2019 la “Experiencia Universitaria Shark Thank en conjunto con el canal Sony y Municipio de Querétaro, en el cual se entrenó a los alumnos con técnica de pitch y propuestas para mejorar los proyectos e ideas ya existentes y así puedan ser fondeados por empresarios y el municipio de Querétaro.



4.4. DIFUSIÓN Y POSICIONAMIENTO

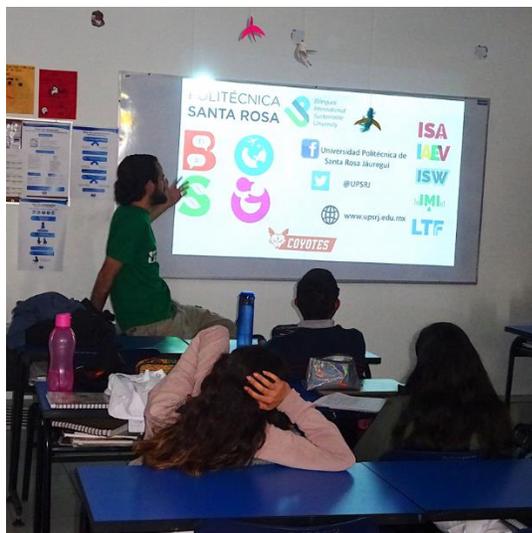
4.4.1 Captación de alumnos

En 2019 se dio continuidad a la estrategia de Pláticas Informativas y de Orientación Vocacional en planteles de bachillerato seleccionados a partir de dos criterios; a) su cercanía a la Universidad y b) el número de alumnos inscritos. Para la segunda mitad del año se amplió la expectativa del alcance para dicha estrategia procurando visitarlos desde el 3er o 2do semestre de ser posible, con la intención de hacer presencia de manera mas constante y así posicionar a la Politécnica de Santa Rosa como una alternativa conocida entre las y los alumnos de los diferentes planteles visitados en la entidad.

Con la modificación planteada, se iniciaron a impartir pláticas de Plan de Vida además de las ya posicionadas que hablan de Autoestima y Toma de Decisiones. En éstas mismas se plantea brevemente el modelo BIS de la Universidad, así como de la oferta académica y aquellas cualidades que nos caracterizan y distinguen del resto de universidades públicas o privadas en la entidad.

En el presente año, se realizaron un total de 33 visitas distribuidas en 13 planteles logrando un alcance de 7,380 estudiantes de diferentes grados, en su mayoría de los últimos 2 semestres del bachillerato, alcanzando un total de 126 charlas. 97 de Autoestima y Toma de Decisiones en los grupos de 5to o 6to semestre y 29 de Plan de Vida a los grupos de 3er semestre.

COBAQ 1, COBAQ 3, COBAQ 9, COBAQ 9 ext. Jofrito, COBAQ 22, CETis 16, CETis 105, CECyTEQ Corregidora, CECyTEQ Montenegro, TeleBachillerato La Monja, Preparatoria UAQ Bicentenario, Preparatorio UAQ Norte, e Instituto Helen Parkhurst.



Asimismo, se asistió a ferias universitarias y muestras profesiográficas por invitación de bachilleratos, y se tuvo un alcance de 7,787 alumnos de educación media superior a los cuales es les proporcionó información de los programas educativos de la universidad. Las ferias a las que se asistió se muestran en la tabla 3.4.1.1. Ferias Universitarias y Muestras Profesiográficas.





Aunado a lo anterior y como consecuencia de las visitas realizadas en el periodo agosto 2018 – mayo 2019 se tuvieron visitas guiadas en la Universidad, el cual tiene por nombre “Día UP”, que incluye pláticas informativas de los diferentes programas académicos impartidas por docentes de los mismos además del modelo universitario en general, así como la oportunidad de conocer de cerca los espacios especializados de cada área.



Tabla. Bachilleratos que visitaron el campus en “Día UP”.

PLANTEL	No. DE ESTUDIANTES
COBAQ 9	77
CETis 16	41
COBAQ 9, ext Jofrito	38
CECyTEQ Corregidora	37
CECyTEQ Montengro	33
COBAQ 1	25
COBAQ 22	24
TOTAL	275

En diciembre de 2019 se firmó convenio de colaboración con los planteles ubicados en Querétaro, del Centro de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios (CETIS) 16 y 115, así como el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) No. 118, el cual se ubica en el municipio de Corregidora quienes son parte de la Unidad de Educación Media Superior Tecnológica, Industrial y de Servicios (UEMSTIS).

Los objetivos de la colaboración del convenio se materializará, sin excluir otras posibilidades, en las acciones que se señalan a continuación: Participación de alumnos en estancias, estadías y servicio social, Utilización de instalaciones físicas de que se disponga; tales como laboratorios y demás espacios para el desarrollo de proyectos o actividades prácticas específicas, Desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica. Firmaron el convenio los directores de los planteles Cetis 16, Rosalío Rocha García; del Cetis 105, Juan Carlos Montaña Aragón y del Cbtis 118, Eduardo Ortega Hernández.

Asimismo asistieron, Verónica Ángeles Hernández, jefe del departamento de vinculación con el sector productivo, Rubén Daniel Góngora Corte Presidente de investigación ambos del Cetis 115, Guillermo Bejar Gutiérrez, jefe de vinculación de la oficina estatal en el estado de Querétaro de la UEMSTIS. Por parte de la Politécnica de Santa Rosa estuvieron presentes Adriana Veraza Arellano directora de Vinculación, difusión y extensión universitaria; José Luis González Pérez, jefe de la oficina de servicios estudiantiles; Adolfo Perroni Beorlegui , jefe del departamento de atención psicológica; Jairo Fortunato Torres Ibarra, coordinador del centro de idiomas.

3.4.2 Estrategias de posicionamiento

Con el objetivo de posicionar a la Politécnica de Santa Rosa como una institución de vanguardia, de innovación y formadora de capital humano para el beneficio de Querétaro, de México y el mundo; potencializando sus programas académicos, sus modelos educativos, el desarrollo y la investigación, para aportar en su reputación y prestigio, para el conocimiento de los sectores productivos de la sociedad, en 2019 se difundieron los esfuerzos realizados a través de nuestras redes sociales y medios de comunicación, como se muestra en la tabla 3.4.2.1. Interacciones en redes sociales y tabla 3.4.2.2. Difusión en Medios Masivos

Boletines y comunicados de prensa	46
Contenido compartido con media superior	47

Tabla 3.4.2.1. Interacciones en redes sociales.

Red Social	Seguidores	Interacciones
FACEBOOK	12,747	55,324
TWITTER	1,534	42082
INSTAGRAM	741	6960
LINKEDIN	137	10436
YOUTUBE	62	6622





MEC 

**MAESTRÍA EN ENSEÑANZA
DE LAS CIENCIAS**



#AQUÍCOMIENZA

3.4.3 Eventos

Dentro de las estrategias de posicionamiento al exterior y difusión con la comunidad universitaria, durante el 2019 se organizaron eventos con temáticas diversas para crear entre la comunidad estudiantil sentido de pertenencia a su institución, a la vez que puedan informarse y complementar sus estudios a través de conferencias de relevancia para su vida profesional. Asimismo, transmitir a la comunidad en general los esfuerzos académicos del modelo institucional.

EVENTOS INSTITUCIONALES



3.4.4 Imagen Institucional

Como parte de las estrategias plasmadas en el Plan Estratégico de Marketing y Comunicación institucional, en 2019 se comenzó con el proyecto de mejora y embellecimiento la imagen institucional y campus universitario, con la finalidad de reflejar la identidad y filosofía (misión, visión y valores) de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui. De igual forma, el cambio en la imagen institucional busca lograr una dinámica de colaboración efectiva y eficiente a nivel interno y externo de la organización.

Como parte de lo que se desarrolló en 2019 en este proyecto fue el branding, aplicaciones de la marca, manual de imagen, desarrollo de página web, imagen de edificios, aplicación para mensajería interna. El proyecto continua, con la finalidad de generar sentido de pertenencia e identidad institucional en la comunidad universitaria, creando un ambiente agradable, armónico y congruente con los valores y la calidad educativa de la universidad. Entre las actividades que se pretenden estandarizar para alcanzar el objetivo, se encuentran: realización de evento anual de bienvenida dirigido a alumnos, creación del plan de difusión institucional para el posicionamiento de la marca, continuación de sensibilización de la comunidad universitaria acerca de la importancia de la sustentabilidad en nuestra institución, realizar un plan de limpieza en jardines e instalaciones de la universidad, seguimiento del plan de mantenimiento institucional.





5. PROCESO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

OBJETIVO ESTRATÉGICO

Eficientar la gestión administrativa de la Universidad mediante la optimización del capital humano y de los recursos financieros y materiales que permitan una adecuada provisión de servicios para las actividades sustantivas institucionales.



OBJETIVOS POR PROGRAMA

PROGRAMA	OBJETIVO
4.1 Recursos financieros	Registrar y emitir la información financiera presupuestal de la institución.
4.2 Recursos materiales	Atender las requisiciones para las adquisiciones, enajenaciones y contratación de los servicios y su seguimiento, llevar el control de los bienes de la UPSRJ y optimizar el uso de la infraestructura y su mantenimiento.
4.3 Sistemas informáticos	Organizar, Administrar y Controlar los procesos del departamento de Sistemas Informáticos, para proporcionar y mantener una infraestructura informática que garantice la operación de todos los servicios inherentes a las Tecnologías de la información y comunicaciones.
4.4 Recursos humanos	Proveer, mantener y desarrollar un recurso humano altamente calificado y profesional para contribuir al éxito de la universidad.
4.5 Vinculación institucional	Crear vínculos de intercambio y cooperación entre las instituciones del sector público y privado para el adecuado funcionamiento de la institución.

5.1. RECURSOS FINANCIEROS

Concepto	2019	%
Subsidio Federal	20,382,262	30.48%
Subsidio Estatal	20,382,262	30.48%
Ingresos Propios	21,974,165	32.86%
PIEE	947,593	1.42%
PRODEP	230,000	0.34%
PFCE	763,177	1.14%
Convenios varios estatales/ propios	1,372,438	2.05%
Convenios varios federales	429,000	0.64%
Otros ingresos	388,456	0.58%
SUMA	66,869,353	100.00%

Con fundamento en la legislación de la materia federal y estatal del rubro, así como de las políticas presupuestales del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro y de los convenios de fondos específicos, al 31 de diciembre del 2019 el presupuesto ejercido por parte de la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui fue de \$ 66,869,353.00 pesos (sesenta y seis millones ochocientos sesenta y nueve mil trescientos cincuenta y tres pesos 00/100 M.N.). El monto consolidado resulta de la suma de las aportaciones por parte de Gobierno Federal, Estatal y de los Ingresos Propios de la Institución.

EJERCICIO POR CAPÍTULO DE GASTO

Los recursos ejercidos por capítulo de gasto durante el año fiscal 2019 fueron los siguientes:

Capítulo de Gasto	2019	%
Servicios personales	27,025,877	42.37%
Materiales y Suministros	3,186,111	5.00%
Servicios Generales	25,829,631	40.50%
Becas y apoyos	1,786,491	2.80%
Inversión	5,952,005	9.33%
SUMA	63,780,115	100.00%

BALANCE GENERAL

En el cuadro mostrado a continuación se muestra el Estado de Posición Financiera correspondiente al ejercicio 2019, en donde se distingue el incremento del patrimonio de la Universidad.

Rubro	2019	%
Activo Circulante	6,312,737	6.89%
Activo No Circulante	85,257,353	93.11%
Suma Activo	91,570,090	100.00%
.....		
Pasivo Circulante	124,237	0.14%
Patrimonio Aportaciones	80,040,709	87.41%
Patrimonio Ahorro de la Gestión	11,405,144	12.46%
Suma Pasivo más Patrimonio	91,570,090	100.00%

Es destacable también que, el año fiscal inmediato anterior al ejercicio 2019 esta Institución contaba con una suma de activo por un total de \$ 87,969,594 pesos (ochenta y siete millones novecientos sesenta y nueve mil quinientos noventa y cuatro pesos), lo que corresponde un aumento del 4% respecto al 2018.

INGRESOS PROPIOS

Representa una parte importantísima para esta Entidad de Educación Superior tener la capacidad de gestionar y captar recursos propios, siguiendo este tenor se muestra la siguiente tabla:

Concepto	2019	%	2018	%	% Crecimiento 2017 respecto 2016
COLEGIATURAS Y SERVICIOS ESCOLARES	17,882,303	79.97%	19,673,170	88.02%	-9.10%
OTROS SERVICIOS	4,091,862	18.30%	2,128,309	9.52%	92.26%
INGRESOS VARIOS	388,456	1.74%	549,551	2.46%	-29.31%
TOTAL	22,362,621	100%	22,351,031	100%	

5.2. RECURSOS MATERIALES

Para ejercer el Programa Anual de Adquisiciones operaron de forma ordinaria y extraordinaria los Comités de: (A) Comité de Adquisiciones, Enajenaciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios (C-Estatal), (B) Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (CAAS - Federal)

En dicho programa se ejecutaron recursos para el funcionamiento primario operativo de la Institución, entre los que se consideran los servicios de limpieza, vigilancia, internet, fotocopiado, etc.

Durante el primer trimestre del año 2019 entraron en funcionamiento las dos plantas generadoras de energía adquiridas a finales del ejercicio inmediato anterior, cuyo monto de inversión alcanzó un total de \$ 1,426,665.60 pesos (un millón cuatrocientos veinticuatro mil seiscientos sesenta y cinco pesos 60/100 M.N.), con ello, se logró cubrir el suministro en los edificios de Docencia 1 y 2 en caso de que exista una falla en la sistema eléctrico y así, no afectar en las actividades administrativas y académicas que se llevan a cabo dentro de las instalaciones de los espacios mencionados.



El parque vehicular que forma parte de los bienes muebles de la Institución es destinado en su mayoría para el apoyo en traslado de los alumnos con discapacidad que forman parte de nuestra comunidad universitaria, cabe mencionar también que, todos los vehículos coadyuvan a su vez en los esfuerzos requeridos para cubrir los desplazamientos propios de actividades internas de la Institución. Actualmente se cuenta con un inventario de:

PARQUE VEHICULAR AL CIERRE DEL EJERCICIO 2019

Unidad	Año	Importe	Recurso	Estatus de la propiedad
Autobús escolar 39 pasajeros	2012	1,247,000	Estatad	Dado en comodato por UPQ
Camioneta estacas	2013	182,966	Estatad	UPSRJ
Autobús escolar 41 pasajeros	2015	1,205,820	Estatad	Dado en comodato por GEQ
Vehículo Sedan	2015	242,060	Estatad	UPSRJ
Camioneta 15 pasajeros	2015	420,811	Federal	UPSRJ
Cuatrimoto	2018	35,990	Propios	UPSRJ
Vehículo Sedan	2018	252,990	Estatad	UPSRJ
Camioneta 4 pasajeros	2018	266,726	Estatad	UPSRJ
Vehículo Sedan	2018	296,900	Propios	UPSRJ
TOTAL		4,151,263		

5.3.1. AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Actualmente en la Politécnica de Santa Rosa se cuentan con 5 edificios, dos edificios de docencia tipo 2 niveles, un taller automotriz, un centro de información y un laboratorio de taller pesado. Dichos espacios tiene una ocupación al 100% por parte del estudiantado, cuerpo docente y personal administrativo.

Edificio de docencia tipo 2 niveles (No.1)

- Laboratorio de Terapia Física
- Laboratorio de Kinesiología
- Laboratorio de Mecanoterapia
- Sala Tiflotécnica

Edificio de docencia tipo 2 niveles (No.2)

- Laboratorio de Informática (4)
- Laboratorio de análisis especiales
- Laboratorio de actividades multidisciplinarias

Edificio Centro de Información (Learning Center)

- Laboratorio de AEV Render
- Laboratorio de AEV Audio y Video
- Laboratorio de AEV MOCAP
- Laboratorio de restiradores
- Laboratorio IOT (Internet of Things)

Edificio Taller Automotriz

Edificio Laboratorio de Taller Pesado (Metra Center)

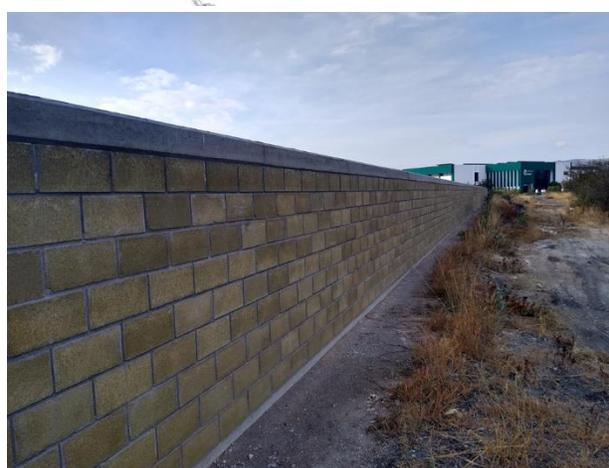
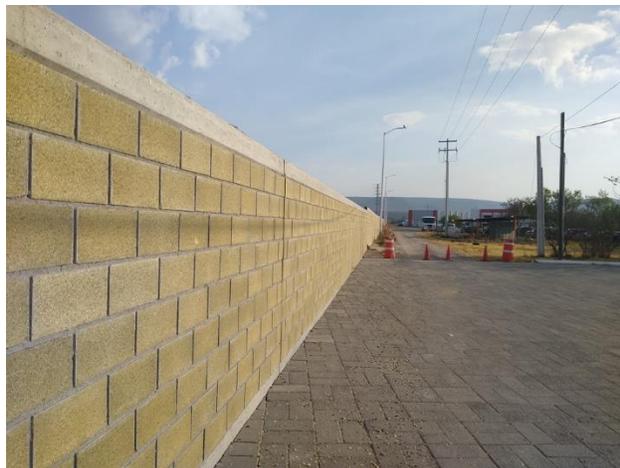
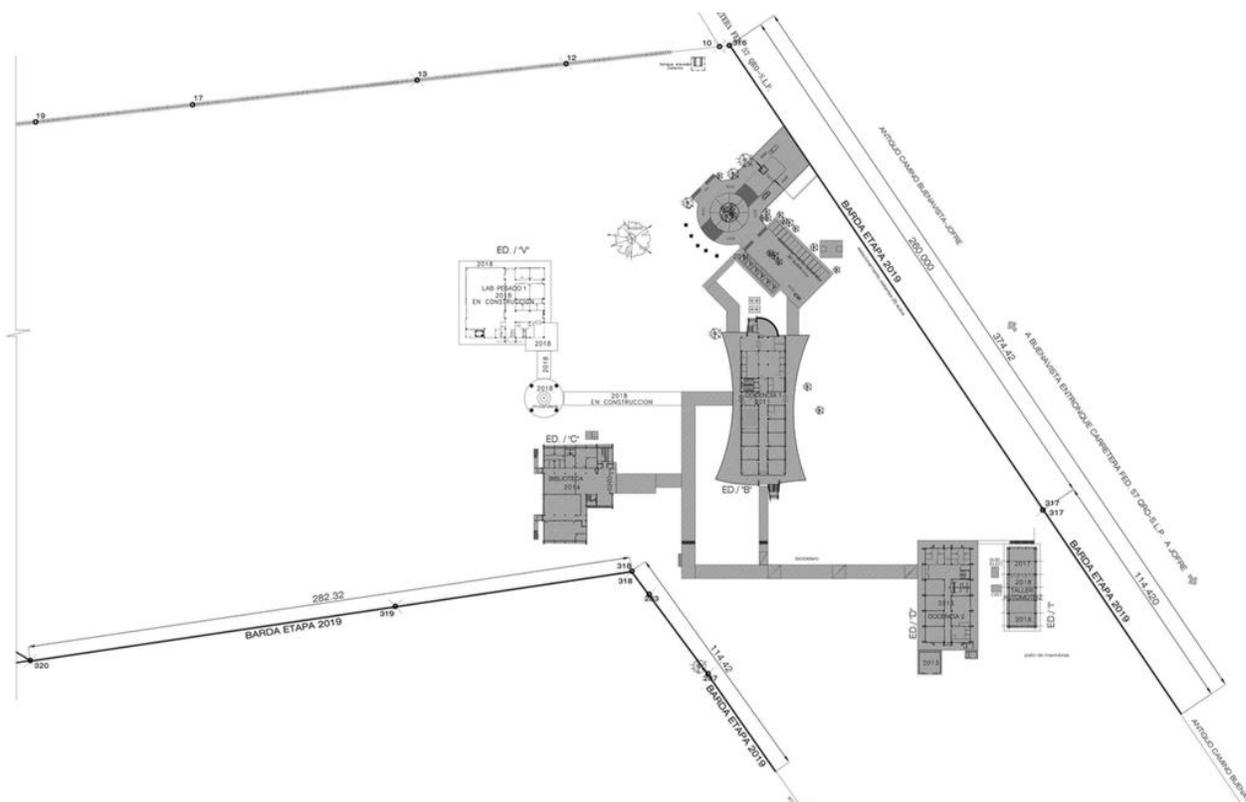
- Laboratorio Dimensional
- Laboratorio Metrología Eléctrica
- Laboratorio de Dibujo
- Laboratorio de Prototipado
- Laboratorio de Óptico
- Laboratorio de Termometría
- Laboratorio de Realidades Mixtas y Captura de Movimiento
- Laboratorio Sistemas de Impulsión
- Innovation Room
- Laboratorio de Manufactura
- Laboratorio de Metrología Mecánica

5.3.1.1. BARRA PERIMETRAL

Se plantearon los objetivos de mejorar la imagen e infraestructura de la Universidad, así como de ofrecer mayor seguridad a la población que desarrolla actividades dentro de las instalaciones.

Derivado de lo anterior esta Entidad de Educación Superior gestionó y destinó a través de Ingresos Propios \$ 3,205,879.54 pesos (tres millones doscientos cinco mil ochocientos setenta y nueve pesos 54/100 M.N.) para la construcción de una barda perimetral por parte del IFEQ.

Se desarrolló y recibió una primera etapa por un total de 771. 16 metros.



5.3.1.2. LABORATORIO DE TALLER PESADO “METRA CENTER”

Se concluyó la construcción del Laboratorio de Taller Pesado (Metra Center) representando así la ejecución de un total de \$ 32,589,380.14 pesos (treinta y dos millones quinientos ochenta y nueve mil trescientos ochenta pesos 14/100 M.N.) invertidos con el fondo FAM Potenciado/Certificados de Infraestructura Educativa Nacional (CIEN) 2018.



Este edificio cuenta con equipamiento especializado para la formación del estudiantado adscrito al Programa Educativo de la Ingeniería en Metrología Industrial (IMI) y el Programa Educativo de la Ingeniería Sistemas Automotrices (ISA), la inversión anteriormente citada contempló los siguientes equipos:

Un centro de maquinado CNC modelo VMC600, con controlador FANUC, alimentación de 220V, motor de 5.5 kW, y un peso total de 2000 kilogramos, con medidas de 3mx1.4mx1.75m con una inversión por \$ 1,588,746.21 (un millón quinientos ochenta y ocho mil setecientos cuarenta y seis pesos 21/100 M.N.).



Centro de maquinado

Dos centros de torneado modelo CK6140, con controlador FANUC 01 MF, cuenta con juego de herramientas y chuck para maquinado por un total de \$ 1,984,428.05 pesos (un millón novecientos ochenta y cuatro mil cuatrocientos veintiocho pesos 05/100 M.N.).



Centro de torneado

Brazo de medición (mecánico): Este equipo realiza mediciones y permite el desarrollo de ingeniería inversa, así mismo, otorga la facilidad de sacar nube de puntos para crear planos, tiene un mayor volumen de alcance que el CMM, utiliza un software denominado POLYWORKS, tuvo un costo de \$ 1,606,716.30 pesos (un millón seiscientos seis mil setecientos dieciseis 30/100 M.N.) - \$ 2,163,360.56 (dos millones ciento sesenta y tres mil trescientos sesenta 35/100 M.N.).

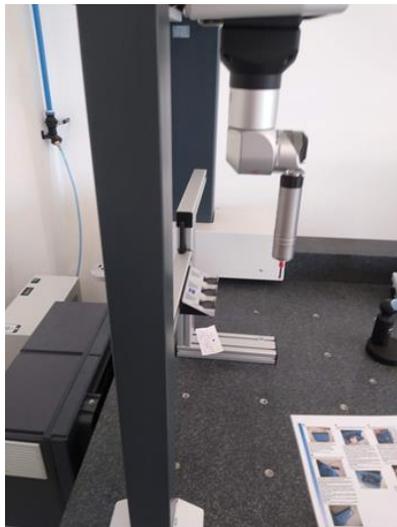


Se equiparon y conectaron a red cuarenta y ocho computadoras de escritorio en dos laboratorios, en las cuales se realizarán los trabajos necesarios e indispensables para crear piezas tridimensionales y material de apoyo de la Ingeniería en Sistemas Automotrices dichos equipos fueron adquiridos en su totalidad por \$ 1,917,619.20 pesos (un millón novecientos diecisiete mil seiscientos diecinueve 20/100 M.N.)



Centro de Cómputo

Así mismo y en consecución del objetivo fundamental perseguido con la construcción y equipamiento del Laboratorio de Taller Pesado (Metra Center), la Institución en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro en el marco del convenio de colaboración signado el 03 de diciembre del año 2018 (PEDETI) se adquirió por un total de \$ 1,642,718.25 pesos (un millón seiscientos cuarenta y dos mil setecientos dieciocho pesos 25/100 M.N.) el CMM SPECTRUM, cuya finalidad es medir longitudes por coordenadas, tiene una capacidad de 70 mm en eje x, 100 mm en eje y y 60 mm en eje z, este equipo utiliza software (CALYPSO) altamente requerido en la industria que requiere exactitud en medida, tal como la automotriz, aeroespacial, metalúrgica, etc.



CMM Spectrum

Aunado a lo anterior, la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui consolidó a través de sus ingresos la compra de: Dos multímetros de 5 ½ dígitos, ocho multímetros de mano de 4 dígitos por un total de \$ 33,765.68 pesos (treinta y tres mil setecientos sesenta y cinco 68/100 M.N.), así como cuatro generadores de señales tipo DG 1022, un calibrador de procesos multifunción, un medidor RLC con un rango de 100 HZ a 200 KHZ, dos pinzas amperimétricas AC/DC hasta 2a, dos osciloscopios de 50 MHZ de dos canales y un multímetro de 5 ½ dígitos cuyo suma fue de \$ 178, 948.89 pesos (ciento setenta y ocho mil novecientos cuarenta y ocho 89/100 M.N.), para el laboratorio de metrología eléctrica.



Un escaner 3D de uso industrial, con dimensiones de 570*210*210 mm, con volumen máximo, escaneo automático 200*200*200 mm y exactitud menor o igual a 0.1mm, resolución de 1.3 megapíxeles y punto de distancia de 0.17mm-0.2mm por un total de \$ 35,492.52 pesos (treinta y cinco mil cuatrosientos noventa y dos pesos 52/100 M.N.), para el laboratorio de prototipado.

Escaner de uso industrial

Kit Educativo de Proyectos de Óptica cuya función es apoyar en la práctica de leyes de óptica geométrica utilizando un haz de luz con láser a través de aperturas que permiten la difracción, cabe mencionar que recientemente se realizaron trabajos con el Instituto Politécnico Nacional cuyo objetivo era construir un interferómetro de Michelson, dicho material tuvo un costo total de \$ 250,000.00 pesos (doscientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.).

Kit Educativo de Proyectos de Óptica



5.3.1.3. COLABORACIÓN CONACYT



En el último trimestre del año, la Institución y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) celebraron el convenio signado con folio C- 393/2019 con el objeto de acordar el apoyo para el mantenimiento correctivo, refacciones y adquisición de póliza del bipotenciostato por un total de \$ 429,000.00 pesos (cuatrosientos veintinueve mil 00/100 M.N.), dicho equipo es una herramienta altamente usada para la generación de proyectos de investigación en materia electroquímica, metrología y sistemas automatizados.

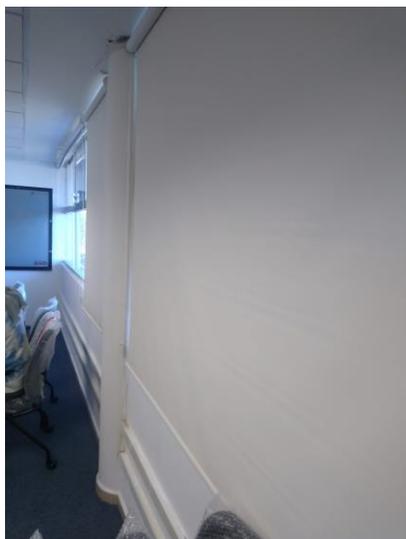
Bipotenciostato

5.3.1.4. MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA, MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO PARA LA ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD



En el marco de la ejecución del Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa para el ejercicio fiscal 2019 (PIEE) se adquirieron para la remodelación de la sala tiflotécnica un total de veintisiete mesas, treinta sillas, tres libreros, una credenza, un archivero, persianas, así como la instalación de setenta y dos metros cuadrados de alfombra de uso rudo y un muro con textura en siete metros cuadrados.

Sala tiflotécnica



Persianas tipo B0



Alfombra uso rudo



Muro 3d

5.3.1.5. OTROS ESFUERZOS

La Licenciatura en Terapia Física obtuvo para el ejercicio fiscal 2019 nuevos modelos anatómicos, toda vez que, dicho equipamiento es de utilidad para el claustro docente del Programa Educativo gracias a la versatilidad y realidad que le aporta el material a la dinámica de las clases.

Por otro lado, dichos modelos aportan a su vez una herramienta visual en las actividades que se desarrollan en la Clínica de Rehabilitación Física de la Universidad, toda vez que, este equipo funge como refuerzo en el momento clave del diagnóstico y de la comunicación entre los pacientes que ahí acuden y los alumnos y personal que labora en dicha clínica. Se destaca pues la adquisición de:



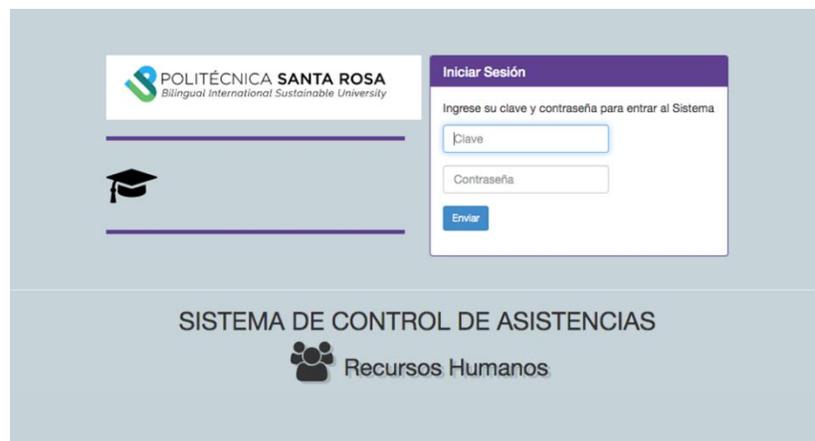
Una columna anatómica 3b-flexible, clásica con cabeza de fémur 32 A58-2; una columna anatómica 3b-flexible, pintada didáctica con cabeza de fémur 32 A58-9; una pelvis femenina anatómica modelo 3b-6 partes con ligamentos H20-3; una cadera deluxe anatómica modelo 3b A81-1; un brazo anatómico modelo 3b 3-4 tamaño real de seis partes; una pierna anatómica modelo 3b 3-4 tamaño real de nueve partes; un esqueleto anatómico modelo 3b SAM en roller stand A13; un modelo de pulmón en siete piezas G15; un torso de doble sexo con espalda abierta de veintiocho partes B35; dos soportes para columna anatómica multifuncional A59-8, dos cráneos anatómicos modelo 3b, didáctico en colores con veintidos partes, dos cerebros de lujo con arterias desmontables de nueve piezas C20 y un corazón clásico con timo en tres piezas G08-1, cuya sumatoria en colectivo es de \$ 182,153.86 pesos (ciento ochenta y dos mil ciento cincuenta y tres pesos 86/100 M.N.).

Modelo anatómico

5.3. SISTEMAS INFORMÁTICOS

5.4.1 SISTEMA ACADÉMICO INSTITUCIONAL

Durante 2019 se consolidó el sistema académico institucional, permitiendo operar de forma más eficiente los procesos de registros de prospectos, proceso de admisión, proceso de selección y nuevo ingreso, matrícula, inscripciones, reinscripciones, becas, bajas, egresados, estancias y estadías, programación académica, control de grupos y materias, docentes, captura de calificaciones, seguimiento



cuatrimestral y kardex, evaluaciones estudiantiles, emisión automática de referencias bancarias, control de pagos y conciliación bancaria. Logrando con esto la reducción de los tiempos de operación, mejorando la atención y rapidez de los servicios ofrecidos al alumno, permitiendo tanto a alumnos como docentes comunicarse y revisar sus procesos a través de su portal personalizado.

5.4.2 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA

Durante 2019 se implementó en su totalidad el sistema de control de asistencia y registro/control de pagos de honorarios.

Este nuevo sistema tiene como objetivo mejorar el registro de incidencias de personal (permisos, salidas, vacaciones, etc.) con la finalidad de optimizar los tiempos de respuesta del área de recursos humanos.

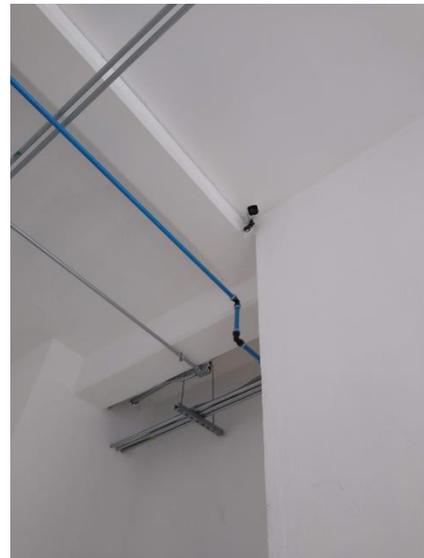
En dicho Sistema se integró un módulo donde se lleva de forma automática el registro, control y seguimiento de las requisiciones de contratación de personal bajo el esquema de honorarios, la solicitud de contrato y el contrato en sí, ayudando con esto a las áreas de Recursos Humanos, Recursos Financieros y la Academia para el control y seguimiento de los contratos del personal contratado bajo este esquema, de igual manera este módulo es de gran utilidad y ayuda, para el personal docente contratado por este esquema, en el cual les facilita subir y revisar sus contratos, y facturas CFDI, permitiendo a las áreas mencionadas controlar y supervisar los pagos efectuados del personal citado.

5.4.3. VIDEOVIGILANCIA

Se agregaron al sistema de VIDEOVIGILANCIA de la universidad, equipo adicional (cámaras y dvdr) para el nuevo edificio Metra-Center y la nueva área de Maker space con un monto total de \$ 103, 331.17 pesos (ciento tres mil trescientos treinta y uno pesos 17/100 M.N.).

5.4.4. FIBRA ÓPTICA

Se realizarón los trabajos para que el edificio tuviera los servicios de red e internet tendiendo de la fibra óptica y configuración de la infraestructura de red con un monto total \$ 261,207.00 pesos(doscientos seseta y un mil doscientos siete pesos 00/100 M.N.).



Videovigilancia

5.4. RECURSOS HUMANOS

PROFESORES INVESTIGADORES DE TIEMPO COMPLETO

Esta categoría es otorgada a quien posee algún grado académico (Maestro, Doctor, o título que resulte académicamente equiparable). Realizan funciones de docencia, asesorías y tutorías a estudiantes, gestión académica, y/o servicios tecnológicos y vinculación con el sector productivo, apegado a la normativa vigente. Así mismo realiza proyectos de investigación dirigidos a la resolución de problemas sociales e industriales, generación de publicaciones en revistas especializadas a nivel nacional o internacional.

PROFESORES DE ASIGNATURA

La categoría de Profesor de Asignatura, se otorga a quien desarrolla fundamentalmente las actividades relacionadas con la docencia de acuerdo con las particularidades y modalidades de los programas educativos, por otro lado, el profesor de asignatura presta asesorías frente al alumnado que así les solicite su apoyo, en virtud de las materias de su conocimiento. Es remunerado en relación directa con el número de horas que dedica el docente a dichas actividades.

PLANTILLA DE DOCENTES

CATEGORIA	TOTAL DE PERSONAL	HORAS (PARA ASIGNATURA)
PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO "A"	21	N/A
HORAS DE ASIGNATURA NÓMINA	35	792
HORAS ASIGNATURA ASIMILADOS	11	177
PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES ASIGNATURA	126	1640
TOTAL	193	2609

PLANTILLA DE PERSONAL

CATEGORIA	TOTAL DE PERSONAL
RECTOR	1
DIRECTOR	4
ABOGADO GENERAL	1
JEFE DE DEPARTAMENTO	8
JEFE DE OFICINA	11
TÉCNICO LABORATORISTA A	1
ASISTENTE DE RECTOR	1
TÉCNICO JURÍDICO	1
TÉCNICO ADMINISTRATIVO	1
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1
AYUDANTE DE SERVICIOS GENERALES	3
TOTAL	33

Se presenta a continuación el Organigrama Estructural de la Institución, con el objetivo de reflejar de forma general las unidades administrativas que la integran:



CAPACITACIÓN A PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

Derivado de las necesidades actuales de todas y cada una de las entidades de educación superior en el país y específicamente en el estado, esta institución tiene la firme convicción de que la capacitación representa una herramienta indispensable para afrontar los retos, coadyuvar en el fortalecimiento de las competencias, amplitudes y habilidades de los que forman parte del cuerpo administrativo y académico de la Universidad. También la capacitación abona directamente en la continua formación profesional del personal en comento, buscando con ello la obtención de un grado de Especialización, Maestría o Doctorado.

6. SUSTENTABILIDAD UNIVERSITARIA



OBJETIVO ESTRATÉGICO

Impulsar la responsabilidad social y ambiental de la universidad para crear una cultura de sustentabilidad que permita disminuir la huella ecológica generada por las actividades adjetivas y sustantivas de la institución, y genere un estilo de vida universitario más sustentable y socialmente responsable.

PROGRAMA	
5.1 Apoyo a la Educación para la Sustentabilidad	Impulsar la educación para la sustentabilidad como parte del modelo BIS, en la currícula de los Planes Y Programas de Estudio ofertados, y entre las comunidades de Santa Rosa Jáuregui, proveedores y sociedad en general.
5.2 Responsabilidad Social	Impulsar la responsabilidad social en el quehacer diario institucional, difundiendo los valores y el código de ética, la transparencia, el respeto a los derechos humanos, las prácticas democráticas y un ambiente de trabajo seguro, buscando siempre el desarrollo de la comunidad.
5.3 Buenas Prácticas Ambientales	Promover las buenas prácticas ambientales dentro del campus universitario para el fortalecimiento del capital natural de la universidad, el manejo de residuos, agua y energía.

6.1. APOYO A LA EDUCACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD

La Oficina de Sustentabilidad y el equipo de Cultura Verde de la universidad impartieron 12 talleres de Inducción a un total de 370 estudiantes de nuevo ingreso, con el objetivo de dar a conocer los procesos de gestión sustentable del campus y las buenas prácticas ambientales, se dieron pláticas de sensibilización en materia de residuos sólidos, consumo responsable de agua y energía y responsabilidad social en la institución, asimismo, se dieron recorridos en el campus para conocer y apreciar los proyectos que hacen de la universidad un campus sustentable.



Inducción a personal administrativo
de nuevo ingreso



Inducción a estudiantes de nuevo ingreso

Durante el 2019, se realizaron alrededor de 30 actividades en relación a las Fichas de Tutoría Transversal del área de Desarrollo Humano, estas actividades están definidas en las cartas descriptivas de cada ficha. La Oficina de Sustentabilidad es un apoyo para orientar, dirigir y coadyuvar en la gestión de proyectos para la sustentabilidad institucional y fortalecer los conocimientos del alumno obtenidos en el aula para llevarlos a la práctica y tener mejores alcances.





A lo largo del año, se llevaron a cabo 64 jornadas ambientales, los participantes en su mayoría fueron estudiantes de la UPSRJ y estudiantes de otras escuelas, por ejemplo: Prepa UCO, Universidad Cuauhtémoc, Universidad del Valle de México, grupos como los Scouts y empresas privadas como Harman y Michelín. Se contó con la participación activa de 1487 personas en el año.

6.2. GESTIÓN AMBIENTAL

Se estima un consumo anual per cápita de 1.9 m³, lo cual significa que en promedio cada persona consume 5.3 litros al día.

En el 2019, el 100% de las aguas residuales generadas de las actividades institucionales fueron tratadas, mediante procesos biológico y físico-químicos. La universidad cuenta con su propia planta tratadora de aguas residuales, la cual recibe el total de aguas negras y grises que se originan en cada una de las edificaciones. Posteriormente, el agua tratada fue reutilizada para el riego de áreas verdes en el campus.



Durante el 2019, se realizó una convocatoria denominada *Reto Coyote Garbage Challenge* donde estudiantes de la universidad, personal administrativo, becarios, la empresa Wolfpack, la Administración del Parque Industrial Querétaro, habitantes de la comunidad Pinto y Jofrito, llevaron a cabo actividades de limpieza del río El Arenal, lugar donde precisamente se encuentra el área erosionada afectada por la erosión del suelo.

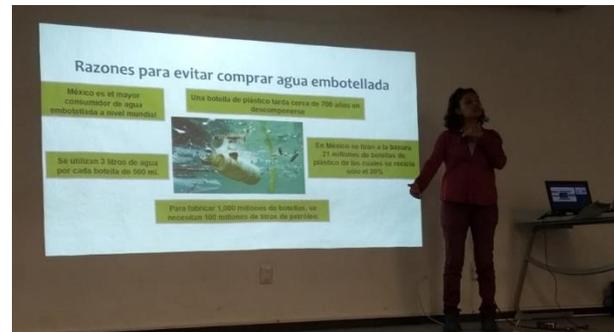


Equipo colaborativo que realizó la limpieza del río El Arenal



Para fortalecer el modelo educativo de la universidad, que fomenta un cambio de paradigma en la comunidad universitaria y una cultura de sustentabilidad, se llevaron a cabo 153 prácticas de separación de residuos donde estudiantes de nuevo ingreso, personal administrativo, equipo de Cultura Verde, profesores de materias de Desarrollo Humano e Inglés y grupos de otras instituciones, recibieron pláticas de sensibilización sobre consumo responsable y contribuyeron de manera activa en el manejo integral de residuos sólidos que se generaron en la institución.

Se registró que 0.27 kg de residuos sólidos valorizables fueron generados por persona en el campus universitario, se ha visto un incremento en este indicador con respecto al año 2018, debido a que se ha fortalecido la campaña de consumo responsable y disminución en la generación de residuos, así como propiciar la separación de los residuos sólidos.



Se estima que 47.69 Kwh son consumidos por persona durante el año. La universidad cuenta obtiene energía limpia mediante la instalación de 447 paneles solares, los cuales ayudan a reducir 131.11 ton de CO₂ al año, teniendo un ahorro anual de \$150,000.

Se dio inicio al cambio de luminarias tipo LED en oficinas y aulas de estudio, de esta manera se ahorra el consumo de energía.

6.3. RESPONSABILIDAD SOCIAL

Se colaboró con la empresa Aernnova para llevar a cabo una siembra de árboles nativos de la especie *Albizia occidentalis*, con el fin de crear un estacionamiento con un mayor grado de confort térmico. Al ser el Palo blanco un árbol de porte alto, proveerá de sombra y aire limpio a los trabajadores de la empresa, aunado a esto, los árboles proporcionarán un paisaje más



agradable y de esta manera se promueve el uso, conocimiento y valoración de la flora nativa de Querétaro.

En el pasado mes de agosto, se llevó a cabo una Mega Jornada de Reforestación en el campus universitario con la empresa Harman, con la finalidad de seguir incrementando la huella verde en el campus con la siembra de más de 250 árboles nativos y 750 flores nectaríferas y hospederas para insectos polinizadores. Se tuvo un aforo de 600 personas al evento, siendo un evento familiar, se contó con la participación de niños, jóvenes y adultos, procedentes principalmente de la empresa Harman, así como estudiantes y profesores de la universidad. En este evento se destaca la participación del equipo de Cultura Verde, siendo ellos los coordinadores de los grupos de personas que estarían reforestando.



Además del incremento de la huella verde en el campus universitario, otro de los beneficios del vínculo con la empresa Harman es el fortalecimiento de la infraestructura para el aprovechamiento sustentable del agua, ya que en esta ocasión la empresa Harman otorgó 360 metros lineales de tubería para eficientar el aprovechamiento de agua tratada para riego de áreas verdes.



Para el 30 de abril, Día del Niño en México, la Oficina de Sustentabilidad contribuyó con Harman en la impartición de talleres de Elaboración de Lombricomposta, dirigidos a hijos de los trabajadores de la empresa y a estudiantes de una escuela primaria pública de la Del. Santa Rosa Jáuregui, Querétaro.

En los últimos 4 años, la Prepa Contemporánea ha demostrado interés en el mejoramiento del entorno, orientando sus actividades a impulsar la responsabilidad social a través de acciones que incidan directamente en el bienestar de los estudiantes, de esta manera, tanto profesores como estudiantes asisten al campus de la UPSRJ para desarrollar actividades de sustentabilidad.



Académicos y estudiantes de la Universidad participaron en la 33ª Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro, donde se presentó una mesa de habilidades matemáticas, un prototipo de auto Mini baja y una mesa para exponer las Buenas Prácticas de Sustentabilidad que la universidad ha implementado, así como una exposición de plantas nativas de la región para promover la importancia de la conservación de la biodiversidad en Querétaro.

Asistimos a la 4ª y 11ª semana de Salud, Seguridad y Medio Ambiente del grupo Safran, en la planta ubicada en el Parque Aeronáutico, Mpio. De Colón, Querétaro y el Parque Industrial Querétaro, respectivamente. Se presentaron las Buenas Prácticas Ambientales que se llevan a cabo en la Universidad, así como la propuesta de Educación Continua para la especialización y certificación en áreas de trabajo.





Por quinta ocasión, la oficina de Sustentabilidad y el grupo de Cultura Verde, asisten a la séptima edición del evento familiar organizado por Complejos Residenciales denominado El Día de Los Animales, el cual buscó crear conciencia ecológica en las familias a través de la diversión y entretenimiento.

Por parte de la universidad, se llevó una demostración de plantas nativas del estado de Querétaro y se impartieron dos talleres; el primero orientado a la creación de espacios naturales para polinizadores y el segundo para la elaboración de una lombricomposta en casa.



En conmemoración del Día mundial del Medio Ambiente, el Depto. de Planeación y Gestión para la Sustentabilidad e integrantes del Taller de Cultura Verde asisten al evento organizado por la empresa Porcelanite, dirigido a sus empleados y familia. Se impartió una plática de sensibilización denominada Consumo Responsable y tres talleres para niños y papás sobre la construcción de jardines para polinizadores.



Representantes de la comunidad de La Luz, Del. Santa Rosa Jáuregui y la Oficina de Sustentabilidad de la universidad, llevaron a cabo una jornada de reforestación en la misma comunidad, se instalaron alrededor de 70 árboles en el perímetro de la secundaria pública que ubica en la zona. En esta jornada participaron profesores de Desarrollo Humano, estudiantes de la carrera de Animación y Efectos Visuales, becarios y habitantes de la comunidad de La Luz.



Por primera vez la Oficina de Sustentabilidad es invitada a la feria de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la industria automotriz Dana de México, donde el colectivo de Cultura Verde y el área de Sustentabilidad expusieron las acciones que se desarrollan en la universidad para disminuir el impacto ambiental y crear una cultura de sustentabilidad en la comunidad universitaria, se llevaron algunas plantas demostrativas para el conocimiento y apreciación de especies de flora nativa.

Como apoyo a la materia de Desarrollo Sostenible, dos grupos de estudiantes de 5to semestre de la carrera de Ing. en Arquitectura de la Universidad Cuahtémoc visitan la UPSRJ para conocer las Buenas Prácticas de Sustentabilidad que se han estado implementando desde los inicios de la universidad. Los estudiantes reciben una plática introductoria sobre el manejo de residuos en la institución, posteriormente se dio el recorrido en el campus universitario.





La UPSRJ fue sede para el campamento de integrantes de la agrupación de Scouts de México. Se llevaron a cabo algunas prácticas en campo, una de ellas fue su colaboración en el mejoramiento del vivero de producción de árboles nativos que se tiene en la universidad.

En el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, a través del Departamento de Planeación y Gestión para la Sustentabilidad, la universidad reconoció el trabajo en conjunto entre instituciones públicas, privadas y de gobierno que han contribuido en el desarrollo sostenible de la UPSRJ. Se mencionaron a las empresas, escuelas e integrantes del colectivo Cultura Verde que año con año se han involucrado en acciones que fomentan la responsabilidad social y ambiental.



También, se realizaron 4 jornadas con un total de 200 árboles nativos sembrados en las bardas perimetrales del campus aniversario, participando principalmente estudiantes de Ing. en Metrología Industrial, personal administrativo y profesores.



En el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, se realizó una reforestación con 100 árboles de especie nativa en la comunidad de Pinto, Delegación Santa Rosa Jáuregui. Personal de la UPSRJ proporcionó la asesoría técnica para la realización de la siembra.



Con el propósito de revertir y superar el déficit de árboles que la ciudad presenta actualmente, la UPSRJ se suma al programa municipal Respira Querétaro, donde adquirimos el compromiso de recibir árboles donados por el municipio y sembrar tanto en el campus universitario como en zonas aledañas. Nuevamente el colectivo Cultura Verde hace presencia en este evento.

