



Universidad Veracruzana

Plan de Desarrollo de las
Entidades Académicas

(PlaDEA)

Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología
MICRONA

Región: Veracruz



Titular: Dra. Andrea Gpe. Martínez López

08/01/2015



Programa de Trabajo Estratégico 2013-2017
Universidad Veracruzana

CONTENIDO	PÁG.
1. Presentación.	1
2. Semblanza	3
2.1. Contexto Interno.	3
2.1.1. Antecedente histórico del Centro MICRONA.	3
2.2. Contexto Externo.	4
2.3. Personal.	11
2.4. Docencia.	14
2.5. Posgrado.	14
2.6. Alcances de la Investigación.	16
2.7. Vinculación con la sociedad.	18
2.8. Divulgación Científica.	20
2.9. Infraestructura y Equipamiento.	22
2.10. Sustentabilidad.	23
2.11. Administración.	24
2.12. Limitantes y perspectivas de la descentralización.	25
3. Diagnostico	26
3.1. Percepción de las Fortalezas y Debilidades.	26
3.2. Percepción de las Oportunidades y Amenazas.	30
4. Misión y Visión.	38
5. Objetivos del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología.	38
6. Estrategias: Ejes estratégicos, líneas de acción y objetivos estratégicos.	40
6.1. Ejes estratégicos.	40
6.2. Líneas de acción.	41
6.2.1. Eje I: Innovación Académica con calidad.	41
6.2.2. Eje II: Presencia en el entorno con pertinencia e impacto Social.	47
6.2.3. Eje III: Gobierno y Gestión responsable y con transparencia.	49

6.3. Cronograma.	52
6.4. Árbol estratégico.	65
7. Seguimiento y Evaluación.	88
8. Bibliografía.	100
9. Anexos.	102

1. PRESENTACIÓN

En congruencia con el programa de trabajo de la Dra. Sara D. Ladrón de Guevara rectora de la Universidad Veracruzana (2013-2017), el Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, conocido por su acrónimo como Microna, tiene entre sus funciones sustantivas la investigación, la docencia, la vinculación, la difusión del conocimiento y la extensión universitaria; es por lo cual el Centro Microna inicia su proyecto de planeación, en la búsqueda de impulsar un desarrollo sostenible.

El proceso de planeación debiera ser un trabajo colaborativo, razón por la cual, para la construcción de este instrumento, se ha solicitado el apoyo de las tres Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento, por sus siglas LGAC's, de tal manera que se observen los intereses, necesidades y aportaciones de los académicos pertenecientes al Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología para la integración del presente Plan de Desarrollo.

Las LGAC's con las que se cuenta en Microna, tienen correspondencia con los tres cuerpos académicos con los cuales se cuenta en la actualidad y que se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 1. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología.

DATOS GENERALES DEL CUERPO ACADEMICO.	
Nombre	Micro y Nanosistemas
Clave	UV-CA-248
Fecha de registro	2005-11-30
Grado de Consolidación	Consolidado
LINEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	
L1- TECNOLOGÍAS DE ESCALAMIENTO: Realización del análisis multifísico, diseño, fabricación y caracterización de dispositivos y circuitos integrados basados en la micro y nanotecnología que le permitan un funcionamiento óptimo con bajo consumo de potencia, tamaño pequeño, altas velocidades de operación, alta sensibilidad y bajo costo.	

DATOS GENERALES DEL CUERPO ACADEMICO.	
Nombre	Nanomateriales
Clave	UV-CA-305
Fecha de registro	2011-08-19
Grado de Consolidación	En consolidación
LINEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	
L1- BIOMATERIALES Aislamiento y estudio de la estructura y función de biomateriales.	
L2- MATERIALES NANOESTRUCTURADOS Fabricar nuevos materiales con dimensiones manométricas por diferentes métodos de deposición y estudiar sus propiedades químicas, eléctricas, ópticas, magnéticas y mecánicas mediante técnicas especializadas de caracterización.	

DATOS GENERALES DEL CUERPO ACADEMICO.	
Nombre	Nanobiotecnología y Biomedicina
Clave	UV-CA-314
Fecha de registro	2011-02-03
Grado de Consolidación	Formación
LINEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	
L1- BIOTECNOLOGIA Fabricar, caracterizar, funcionar y aplicar biomateriales y biosensores de alta especialidad a enfermedad y problemas de alta incidencia social e industrial. Los estudios en ciencia básica y aplicada abarcan fabricaciones y caracterizaciones por rutas secas y húmedas, físicas y químicas, moleculares, superficiales, celulares e in vivo.	

La presente planeación tiene como objetivo fundamental el lograr un crecimiento homogéneo de estas tres LGAC's, continuando con el fortalecimiento de la planta académica con la que se cuenta actualmente, mediante la participación en eventos internacionales, estancias de investigación nacionales e internacionales, la participación en seminarios dentro y fuera de la Dependencia; la generación de recursos humanos de alto nivel, tanto a nivel licenciatura como posgrado; atraer recursos externos para el sostenimiento de la investigación; además de insistir en la búsqueda de generar un catálogo de servicios que sean factibles de ofrecerse al público en general.

El diseño del presente documento obedece a la revisión y seguimiento del Plan de Trabajo de la Rectoría, además de algunos otros instrumentos como lo son el PLADES, el Plan General de Desarrollo Estratégico 2025, POA, entre otros.

2. SEMBLANZA

2.1. CONTEXTO INTERNO

2.1.1. ANTECEDENTE HISTÓRICO DEL CENTRO

El Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología inicia sus actividades en el 2003 como un Centro de Diseño en Tecnología MEMS (Sistemas Micro Electro Mecánicos), en respuesta a una estrategia de desarrollo nacional promovida por la Secretaría de Economía, siendo fundado por el Dr. Pedro Javier García Ramírez.

En un principio, Microna contó con el apoyo de cuatro académicos de los Programas de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones e Ingeniería Mecánica Eléctrica, y en Agosto de 2005, amplía su portafolio de desarrollo hacia el diseño y caracterización, no sólo de estructuras MEMS, sino de micro y nanotecnología, tomando un logotipo y un acrónimo de las palabras Micro y Nano, que forman MICRONA y conformándose así como un Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, el primero en la región y único en la Universidad Veracruzana. En esa etapa de crecimiento se incrementó la plantilla de trabajo con nuevas plazas de investigadores, logrando integrar un cuerpo académico multidisciplinar de 5 investigadores; además de contarse con el apoyo de un área administrativa.

En la actualidad, el desarrollo de este Centro de Investigación se mantiene gracias al trabajo en conjunto de investigadores, técnicos académicos, personal de apoyo a laboratorio, personal administrativo, así como estudiantes de maestría, licenciatura y servicio social, quienes de manera colectiva sostienen el desarrollo de la investigación de esta Dependencia.

En la actualidad este Centro cuenta con un posgrado a nivel maestría inscrito en el PNPC – CONACyT, en el cual se busca dar a los estudiantes una preparación sólida, tal como lo demandan hoy por hoy las necesidades del país, de manera tal que los egresados logren incursionar con éxito en el mercado laboral generando investigación y desarrollo tecnológico.

Actualmente se cuenta con cuatro generaciones de egresados, por lo cual se debe trabajar en conjunto con la Dirección de Posgrado de la región Veracruz para iniciar el proceso de revisión y actualización del plan de estudios.

2.2. CONTEXTO EXTERNO

Los países innovadores han implementado iniciativas en el ámbito de la ciencia y la tecnología buscando incrementar su productividad y competitividad, de tal forma que se intuye una relación entre innovación, ciencia, tecnología y desarrollo nacional.

De acuerdo con Kurt Unger, visto como un producto social, hacer investigación científico–tecnológica supone la existencia de una infraestructura y de un entramado institucional; los siguientes elementos, articulados e interrelacionados entre sí, podrían formar parte de dicho entramado e infraestructura:

1. El sistema educativo que produce en la calidad y cantidad necesaria los recursos humanos que protagonizan la investigación: científicos, tecnólogos, ayudantes, asistentes, operarios, administradores;
2. Los laboratorios, institutos, centros de investigación, así como instituciones de educación superior o empresas dedicadas a la investigación;
3. Los recursos económicos y financieros aplicados a su funcionamiento;
4. El sistema institucional de planificación, de promoción, de coordinación y de estímulo a la investigación (consejos y comisiones de investigación); y
5. Los mecanismos jurídico–administrativos que regulan las instituciones y actividades descritas.

Además, Kurt Unger explica que la calidad de una infraestructura está determinada por todos y cada uno de los elementos mencionados y por su armoniosa coordinación; y señala que la debilidad de la infraestructura científico–

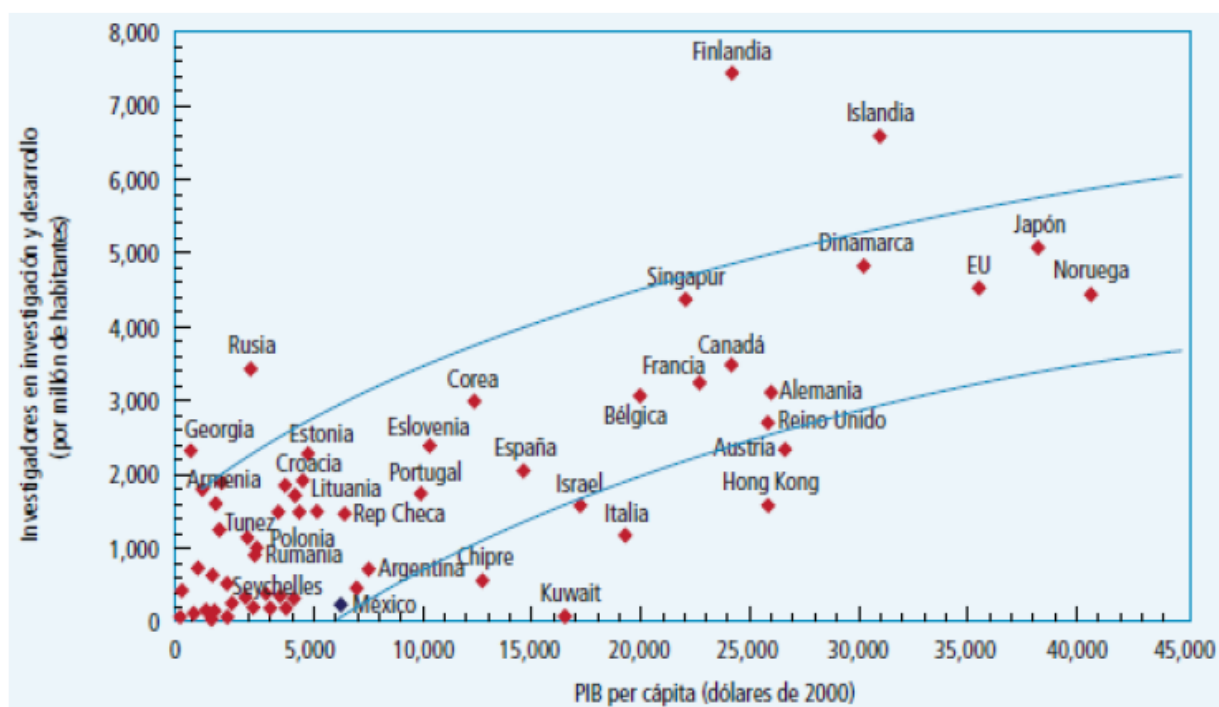
tecnológica en un país como México proviene de la acción simultánea de varios factores negativos, tales como:

- a) Un sistema educativo no adecuado, que en general no produce recursos humanos creativos;
- b) Mecanismos jurídico–administrativos de gran rigidez, ineficientes, y generadores de una atmósfera burocrática poco propicia a la actividad creadora;
- c) Recursos escasos o mal distribuidos;
- d) Olvido persistente de que la calidad de la investigación resulta de la calidad de los investigadores, razón por la cual éstos deben ser evaluados;
- e) Planificación inexistente o de nivel rudimentario;
- f) Promoción y estímulo fuertemente imbuidos por el favoritismo político y las relaciones económicas;
- g) Estructuras que dificultan la creación de cuadros técnicos auxiliares;
- h) Remuneraciones que en muchos casos imposibilitan el desempeño del personal;
- i) Universidades tradicionales donde la investigación es considerada como una función secundaria;
- j) Investigación casi nula en el sector privado y muy débil en el sector público ligado a la producción (energía eléctrica, petróleo, carbón, telecomunicaciones, siderurgia, transportes).

Por lo anterior, es importante analizar los principales indicadores que permiten comparar las fortalezas y debilidades del país, así como su posición respecto al resto del mundo. Son diversos los indicadores que son utilizados para medir el desempeño en ciencia y tecnología de los países e instituciones, en general los más directos son el número de investigadores, nivel de producción científica y la competitividad del país.

En estos rubros, México muestra serias deficiencias. En la Figura 1 se muestra una gráfica del número de investigadores en ciencia y tecnología por cada millón de habitantes contra el PIB per cápita. Como puede observarse, México es uno de los países con menor número de investigadores en ciencia y tecnología.

En los últimos años, México ha experimentado un incremento muy significativo de investigadores en ciencia y tecnología, pasando de aproximadamente 4 millones en el año 1991 a poco más de 8 millones en el año 2005, como se puede observar en la Tabla 2.



Fuente: Analítica Consultores/Foro Consultivo Científico y Tecnológico/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), *Futuros del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Prospectiva México Visión 2030*, México, CONACYT, 2009.

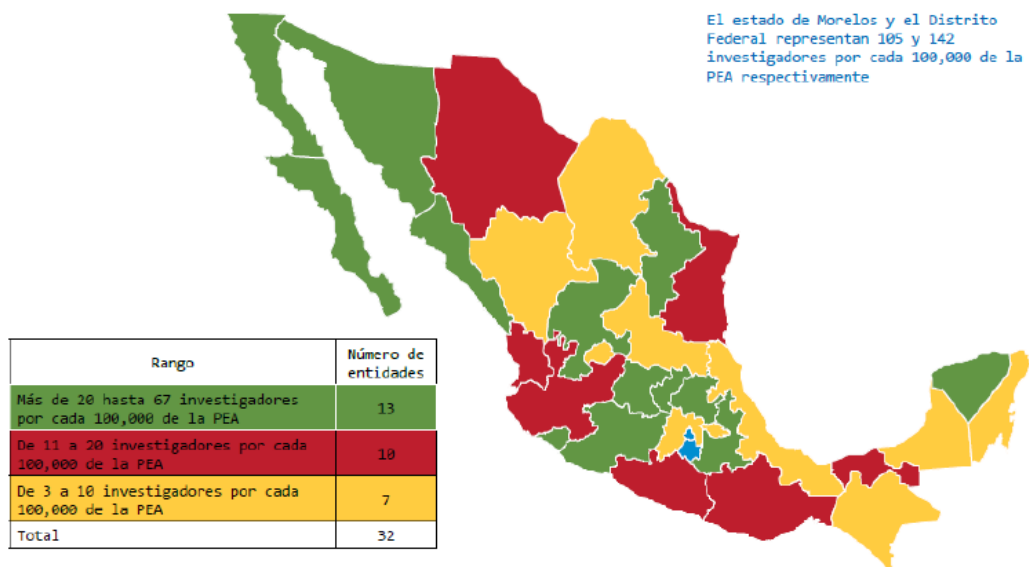
Figura 1. Investigadores en ciencia tecnología por millón de habitantes vs. PIB per cápita al 2004.

Tabla 2. Evolución de los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

Año	Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología (ARHCyT)	Índice de crecimiento 2005 = 100	(ARHCyT) como porcentaje de la población de 18 años y más	(ARHCyT) como porcentaje de la población económicamente activa (PEA)
1991	4,095	48.9	10.82	13.11
2000	6,558	78.3	11.41	16.33
2005	8,375.5	100.0	12.72	19.37
2010	10,729*	128.1*	13.96*	21.34*

*Escenario tendencial construido a partir de la aplicación de un modelo logístico de crecimiento a los datos históricos

Fuente: Analítica Consultores/Foro Consultivo Científico y Tecnológico/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), *Futuros del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Prospectiva México Visión 2030*, México, CONACYT, 2009.



Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), *Estadísticas de los Sistemas Estatales de Innovación*, México, CONACYT, 2009, p. 32.

Figura 2. Investigadores miembros del SNI por cada 100 mil habitantes de la PAE.

Desafortunadamente, a pesar de que la tendencia ha ido a la alza, aunado a la falta de recursos humanos altamente calificados en ciencia y tecnología, se tiene un grave problema de distribución de estos recursos humanos en el país, pues la zona centro del país concentra un alto porcentaje de los investigadores, siendo el D. F. y el Estado de Morelos las entidades con mayor número de investigadores miembros del SNI. Como puede verse en la Figura 2, en el año 2008 el Estado de Veracruz se encontraba, en el rango de 3 a 10 miembros del SNI por cada 100 mil habitantes.

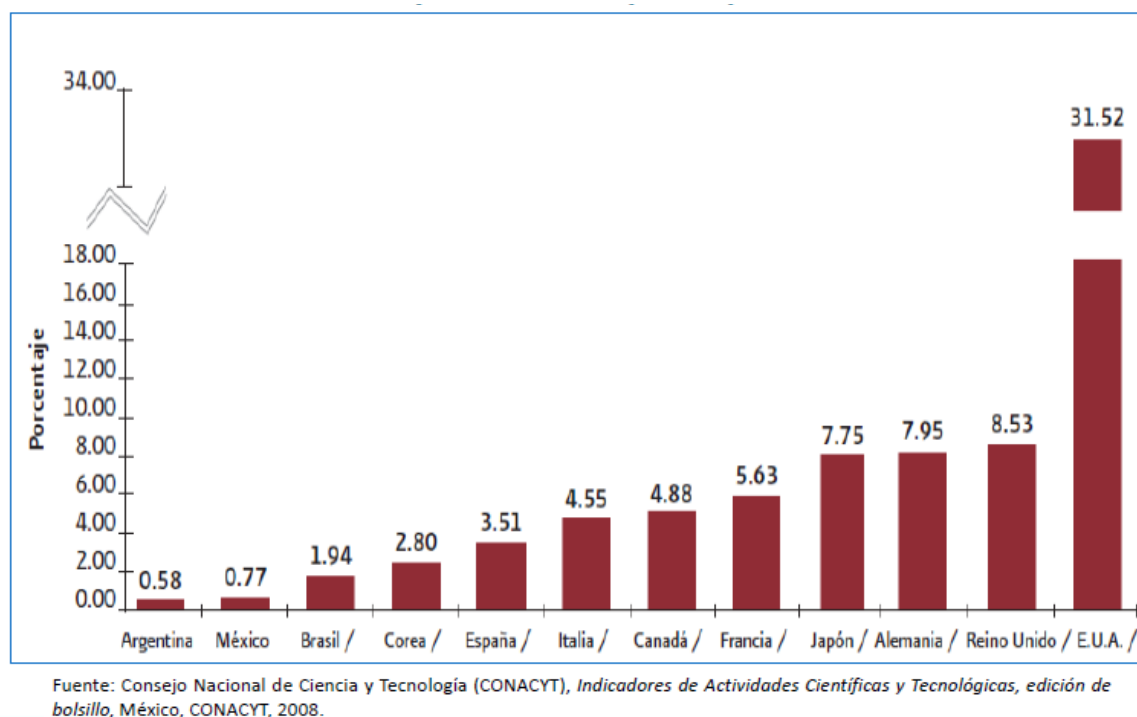


Figura 3. Gráfica de participación de los países en el total de artículos científicos publicados en el año 2007.

Tabla 3. Relación de dependencia, tasa de difusión y coeficiente de inventiva en el año 2006.

	Relación de Dependencia	Tasa de difusión	Coeficiente de Inventiva
Alemania	0.26	2.01	5.81
Brasil	5.43	1.22	0.20
Canadá	6.61	3.75	1.69
Corea	0.32	1.30	26.14
España	0.10	1.78	0.72
E.U.A.	0.92	1.65	7.37
Francia	0.21	2.29	2.36
Japón	0.18	1.38	27.07
México	6.00	1.70	0.05
Reino Unido	0.47	1.97	2.92
Suecia	0.17	4.41	2.68
Turquía	0.70	1.13	0.07

Relación de Dependencia = Solicitudes de patentes de extranjeros/Solicitudes de patentes nacionales

Tasa de difusión = patentes solicitadas por nacionales en el extranjero/Solicitudes de patentes nacionales.

Coeficiente de inventiva = Solicitud de patentes nacionales/10,000 habitantes

Cifras para 2006 o el dato más reciente disponible

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), *Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas*, edición de bolsillo, México, CONACYT, 2008.

En este contexto, los niveles de producción científica en el país corresponden a porcentajes inferiores al 1% del total mundial; como lo refleja la gráfica de la Figura 3, ya que durante el año 2007, México contribuyó con el 0.77% de la producción total del artículos a nivel mundial.

La gráfica anterior también muestra un hecho preocupante en el sentido de que México se encuentra rezagado a nivel global y a nivel Latinoamérica, puesto que Brasil prácticamente triplica el porcentaje de artículos publicados.

Es claro que los principales indicadores muestran que México ha sufrido un retroceso en cuanto a ciencia y tecnología se refiere, lo cual desde esta óptica permite explicar el grado de dependencia y los bajos índices de inventiva del país, como se muestra en la Tabla 3.

En la Tabla 4, el Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología (FCCyT) considera un conjunto de indicadores a nivel nacional, observándose al D.F.

Tabla 4. Posiciones obtenidas por dimensión

Clúster	Entidad federativa	D.1. infraestructura académica y de investigación	D.2. Formación de recursos humanos	D.3. Personal docente y de investigación	D.4. Inversión en CTI	D.5. Productividad científica e innovadora	D.6. Infraestructura empresarial	D.7. Tecnologías de la información y comunicaciones	D.8. Componente institucional	D.9. Género	D.10. Entorno económico y social	Posición global
1	Aguascalientes	12	10	5	18	11	10	11	14	20	9	9
1	Baja California	3	5	4	11	17	3	6	27	26	10	8
2	Baja California Sur	19	15	6	9	18	24	8	28	9	20	13
3	Campeche	31	18	31	32	30	32	16	24	31	2	32
3	Chiapas	25	30	29	30	27	29	32	9	7	31	29
1	Chihuahua	9	6	8	4	9	5	14	16	14	19	7
1	Coahuila	10	11	11	14	6	7	10	17	30	7	10
2	Colima	7	7	7	17	23	22	5	20	16	14	11
**	Distrito Federal	1	1	1	1	1	2	1	5	4	1	1
2	Durango	27	23	16	23	16	20	24	6	21	30	21
2	Estado de México	18	21	19	5	14	14	22	12	15	12	18
2	Guanajuato	14	27	14	16	7	8	21	11	29	15	20
3	Guerrero	32	31	32	31	32	31	30	26	2	27	31
2	Hidalgo	23	24	21	21	25	19	23	18	10	21	22
1	Jalisco	11	9	9	10	3	6	13	2	5	13	4
2	Michoacán	13	28	25	19	21	23	26	3	28	29	25
1	Morelos	17	14	3	6	5	16	12	8	3	24	5
3	Nayarit	16	22	23	26	31	30	17	7	18	32	26
1	Nuevo León	8	2	10	3	2	1	3	23	13	3	2
3	Oaxaca	28	32	27	27	29	27	31	25	6	28	30
2	Puebla	20	8	12	7	10	11	28	22	23	18	17
1	Querétaro	5	13	2	2	4	4	15	29	17	6	3
2	Quintana Roo	24	29	22	29	20	28	9	4	1	4	19
2	San Luis Potosí	4	19	15	13	15	13	18	30	22	16	16
2	Sinaloa	2	16	26	24	19	21	7	10	25	25	15
1	Sonora	6	3	17	12	13	9	2	15	8	11	6
3	Tabasco	30	17	30	28	28	25	29	31	27	5	28
2	Tamaulipas	26	4	24	22	12	12	4	21	24	8	14
3	Tlaxcala	15	26	20	25	26	15	27	32	11	26	27
2	Veracruz	22	25	28	20	22	18	25	13	19	22	24
2	Yucatán	21	12	13	15	8	17	19	19	12	17	12
2	Zacatecas	29	20	18	8	24	26	20	1	32	23	23

promediando como el número 1 a nivel nacional. En el caso del Estado de Veracruz, en la mayoría de los indicadores se encuentra por debajo de la posición 20 y de manera global se encuentra en el número 24 de toda la República.

Por estos motivos, las instituciones de educación pública deben apostar de manera decidida al desarrollo de la ciencia y la tecnología y es por ello que entes académicos como el Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología deben reorganizar sus metas y expectativas de tal forma que se adecuen a las condiciones de la región y del país dentro del entorno nacional e internacional, generando investigación básica y aplicada, transferencias tecnológicas, participar en proyectos de innovación y emprendimiento, preparar recursos humanos de alto nivel, esto sin olvidar la no menos importante tarea de dar continuidad a los procesos de comunicación de la ciencia, de forma tal, que se logre un impacto real en beneficio de nuestra sociedad.

2.3. PERSONAL

El grupo de trabajo del Centro MICRONA se constituye actualmente por 21 integrantes: 9 investigadores, 1 Docente, 3 técnicos académicos, 3 especialistas realizando labores de apoyo en los laboratorios, 2 analistas realizando labores administrativas, 1 personal de apoyo y 2 intendentes. Se ha participado en las Convocatorias CONACyT para promover las “Estancias Posdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nacional”, siendo beneficiados en este Centro con la colaboración de 6 estancias posdoctorales. En esta sección se puede observar el organigrama avalado por la Unidad de Organización y Métodos de la Dirección de Planeación Institucional.

Se ha contado con la participación de 9 colaboradores externos al núcleo académico de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas. Durante el 2013 se tramitaron las contrataciones de 5 investigadores interinos, 1 técnico académico, tres recontrataciones de personal de apoyo a laboratorio, y 3 colaboradores en funciones administrativas.

De los integrantes del grupo, 11 son parte del núcleo académico básico, de los cuales 90.9 por ciento son doctores, y actualmente 81.8 por ciento han logrado ingresar al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 81.8 por ciento son Perfil PROMEP y el 90.9 participan en el programa de Estímulos a la Productividad Académica de la Universidad Veracruzana. El promedio de edad es de 42.7 años y el promedio de años en la institución es de 6.54 años.

La proporción del personal académico femenino es la siguiente: 30 por ciento de académicas con doctorado participó realizando funciones de investigación, no se cuenta con personal técnico femenino, y el 66.66 por ciento del personal de apoyo a laboratorios son mujeres.

En cuanto a escolaridad, el 100 por ciento de los investigadores son doctores, el 66.6 por ciento de los técnicos cuentan con maestría y 33.3 por ciento cuenta con licenciatura, el 33.3 por ciento del personal de apoyo ha realizado estudios de maestría y el 66.6 por ciento cuenta con licenciatura.

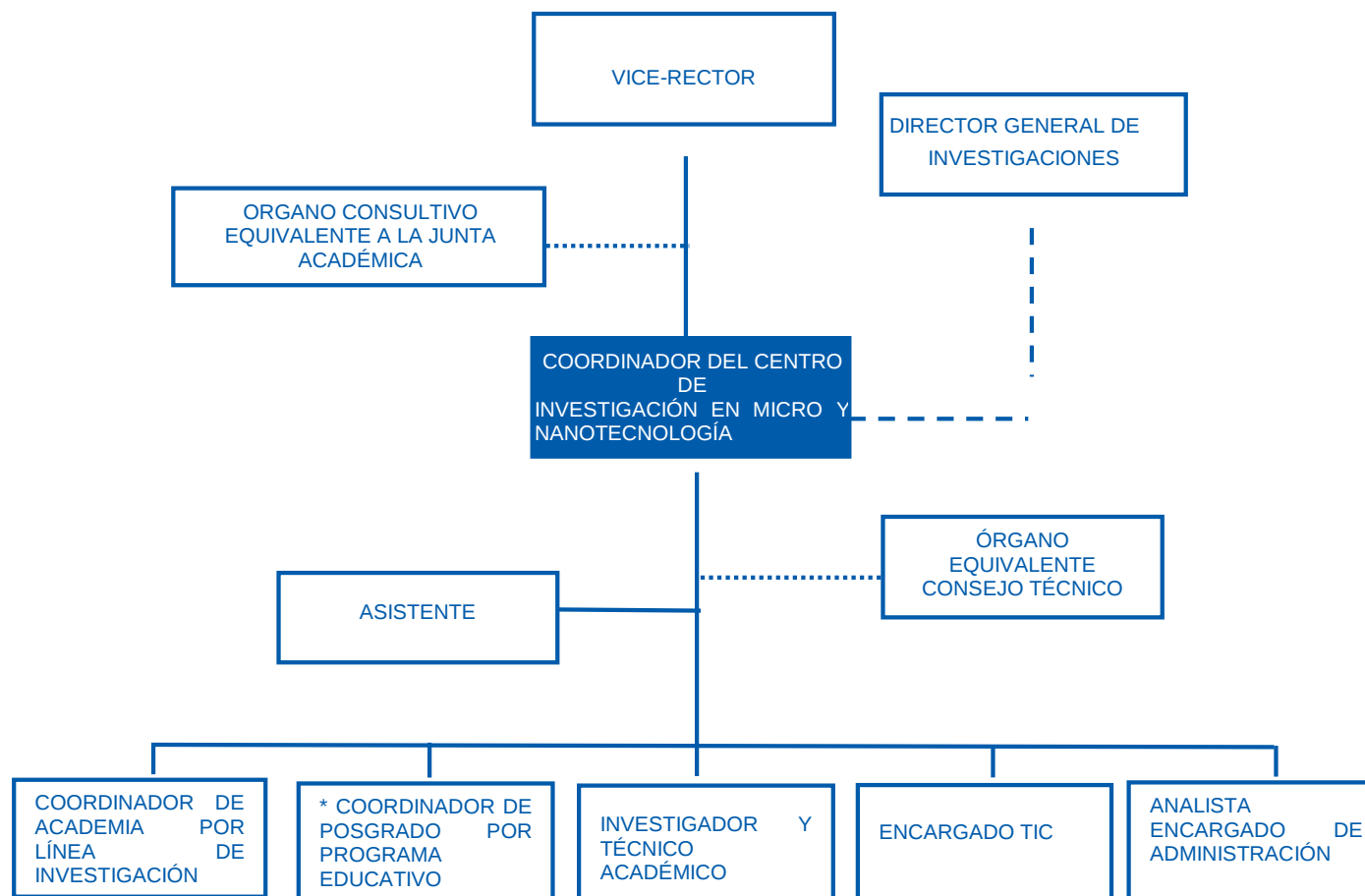
De acuerdo a la información proporcionada por los líderes de los Cuerpos Académicos adscritos a esta Dependencia, durante el periodo agosto 2012- agosto 2013 el promedio de publicaciones indizadas realizadas por el personal de investigación es de 1.9 per cápita.

Tabla 5. Número de artículos reportados por las LGAC's

Artículos	2012	2013	2014	Totales
Indizados JCR	2	16	4	22
Indizados otro	4	0	1	5

ASPECTOS GENERALES

2. ORGANIGRAMA



Las funciones de los Coordinadores o Encargados serán realizadas a través de la diversificación de la carga académica de los investigadores y técnicos académicos.

* Depende funcionalmente del Director General de la Unidad de Estudios de Posgrado.

2.4. DOCENCIA

Los académicos de MICRONA han contribuido a la formación de recursos humanos de todos los niveles dentro de la Universidad Veracruzana, particularmente se han dirigido Tesis en la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas (PNPC) y diversas Experiencias Recepcionales en la Facultad de Ingeniería de la región Veracruz-Boca del Río, además de otras tantas a nivel doctorado de esta y otras IES nacionales. Asimismo, se da atención a estudiantes de Servicio Social de la Facultad de Ingeniería y otras instituciones de la región.

Se imparten experiencias educativas de licenciatura en las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería, además de otras tantas del posgrado de MICRONA y otros programas de posgrado de la Universidad Veracruzana.

El personal académico del Centro MICRONA, participa de manera activa en diferentes programas de posgrado de la UV, como son las maestrías de la Facultad de Ingeniería y del Instituto de Ingeniería, el Doctorado en Ingeniería de Xalapa, así como en otras IES nacionales.

2.5. POSGRADO

En febrero 2009 dio inicio la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas y que actualmente se encuentra inscrita al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACyT, con lo cual se tiene la posibilidad de otorgar becas a nuestros estudiantes.

Tabla 6. Plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas.

PRIMER SEMESTRE				
Cursos	Teoria	Practica	Otros	Creditos
Electrodinamica	4	1	0	9
Matematicas Avanzadas	4	0	0	8
Propiedades De Los Materiales	4	1	0	9
Fisica Del Estado Solido	4	1	0	9
Metodologia De La Investigacion	0	0	0	5
Creditos	16	3	0	40

SEGUNDO SEMESTRE				
Cursos	Teoria	Practica	Otros	Creditos
Mecanica Cuantica	4	0	0	8
Microelectronica	4	1	0	9
Nanociencia Y Nanotecnologia	4	0	0	8
Micro Y Nanosistemas	4	1	0	9
Avance De Tesis I	0	0	0	5
Creditos	16	2	0	39
TERCER SEMESTRE				
Cursos	Teoria	Practica	Otros	Creditos
Optativa I	3	0	0	6
Optativa Ii	3	0	0	6
Avance De Tesis Ii	0	0	0	10
Creditos	6	0	0	22
CUARTO SEMESTRE				
Cursos	Teoria	Practica	Otros	Creditos
Estancia De Investigacion	0	0	0	8
Culminacion De Tesis	0	0	0	10
Creditos	0	0	0	18

COMPLEMENTO AL PLAN DE ESTUDIO			
Curso Propedéutico Métodos Matemáticos Teoría Electromagnética Química			
Primer Periodo	Segundo Periodo	Tercer Periodo	Cuarto Periodo
Electrodinámica	Mecánica Cuántica	Optativa I	Estancia De Investigación
Matemáticas Avanzadas	Microelectrónica	Optativa Ii	Culminación de Tesis
Propiedades De Los Materiales	Nanociencia Y Nanotecnología	Avance De Tesis II	
Física Del Estado Sólido	Micro Y Nanosistemas		
Metodología De La Investigación I	Avance De Tesis I		
Optativas ✓ Procesamiento Óptico Y Fotónica ✓ Diseño Avanzado De Mems ✓ Bionanotecnología ✓ Películas Delgadas Y Recubrimientos ✓ Diseño De Circuitos Integrados ✓ Diseño De Microcircuitos Para Comunicaciones ✓ Nanoelectrónica			
			✓ Mems

✓ Técnicas De Caracterización ✓ Modelado De Micro Y Nanosistemas ✓ Microsensores (Cmos) ✓ Corrosión			
Área Académica: Área Técnica	Nivel: Maestría	Sistema: Escolarizado	Año Del Plan: 2008

Totales	
Total De Cursos	15
Total Horas Teoria	38
Total Horas Laboratorio	5
Total Horas Otro	0
Total Minimo Creditos	119

El posgrado, es un programa con orientación a la investigación, se cursa en cuatro periodos semestrales (15 experiencias educativas), con un total de 645 horas, que corresponden a 119 Créditos. Además, se imparte un curso propedéutico de ocho semanas, el cual incluye tres experiencias educativas y se cuenta con un sistema de tutorías.

Este posgrado ha permitido cumplir con dos de las funciones principales de la Universidad: La difusión del conocimiento y la formación de recursos humanos especializados en los diferentes quehaceres de la micro y nanotecnología. De esta forma, los egresados tienen la posibilidad de generar nuevos conocimientos y contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología con un enfoque en la aplicación a proyectos en los sectores productivo y social.

2.6. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

En el Centro MICRONA, se realiza investigación en diversas áreas de la micro y nanotecnología, los cuales resultan ser de carácter multidisciplinario.

De los procesos de investigación emanan diferentes productos, habiéndose obtenido durante el periodo 2012- 2013, un resultado de 19 artículos en revistas

indizadas de carácter internacional como lo son la IEEE, Journal of Nanomaterials, Solid-State Electronics, Micro and Nanosystems, Microsystem Technologies, entre otros; además de 2 capítulos de libro, 1 libro, 2 publicaciones en revistas de divulgación, así como algunas publicaciones en extenso en congresos nacionales e internacionales.

Se ha dado continuidad desde el 2011 al desarrollo de más de 17 proyectos financiados, los cuales tienen entre sus objetivos: la caracterización de películas de Óxido de Vanadio; la fabricación, caracterización y evaluación de nanopartículas biopoliméricas y de materiales nanobioestructurados con aplicaciones biomédicas; así como el desarrollo de sensores magnéticos en tecnología MEMS, circuitos integrados digitales, transistores MOSFET avanzados, antenas reconfigurables, e incluso se ha incursionado en el ámbito de la sustentabilidad con proyectos enfocados en la separación de residuos y otros productos piloto.

De los 17 proyectos financiados entre 2012 y 2013, 13 fueron apoyados por CONACyT y 4 por PROMEP, sumando aproximadamente \$ 9'169,750.00 correspondiente a proyectos aprobados durante 2012-2013 y \$ 4'012,000.00 de proyectos vigentes pero iniciados anteriormente. También se tienen en progreso algunos proyectos sin financiamiento, los cuales sientan las bases para en un futuro cercano, solicitar financiamiento mediante la participación en convocatorias de apoyo.

En colaboración con el Instituto de Ingeniería y la Facultad de Ingeniería, se ha participado en la elaboración de proyectos PIFI como lo es el proyecto: "Planeación para el mejoramiento de la capacidad y competitividad académica e impulso a la innovación educativa y formación integral del estudiante".

En este sentido, la preocupación del grupo es el cómo abatir los problemas aún sin resolver en las instalaciones del edificio, como cubrir los costos de mantenimiento y/o reparación de equipo ya adquirido, así como la drástica reducción de convocatorias nacionales de financiamiento.

2.7. VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Son diversas las instancias que utilizan los académicos para vincularse con otros entes implicados en los procesos de investigación, ya sean gubernamentales y/o privados. Entre las opciones se tienen: La participación conjunta en las diferentes convocatorias ofertadas por CONACyT y/o PROMEP, la movilidad estudiantil y de académicos hacia el interior y exterior de la Dependencia; y finalmente la gestión directa.

Las problemáticas detectadas se relacionan con la dificultad para efectuar los procesos administrativos en la adquisición de materiales y equipo, la adjudicación de los mismos, los procedimientos para la generación de convenios, además del exiguo apoyo institucional para el caso de las estancias, las cuales son constantemente requeridas como indicador de vinculación por la institución.

Los complicados trámites relacionados con las comisiones académicas, además de la gran dificultad para obtener la devolución de los gastos ocasionados por las estancias, esto en el caso de que se cuente con el apoyo por parte de la universidad, ha frenado el desarrollo adecuado de los indicadores de movilidad de la Dependencia.

Sin embargo, los esfuerzos siguen en pie, ya que como se ha presentado en secciones anteriores se sigue participando en proyectos con otras IES nacionales (p.e. BUAP, CINVESTAV, Universidad de Guanajuato, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, FI-UNAM, CCADET-UNAM, etc.) e internacionales (p.e. UCL, Bélgica; Universidad de Texas, E.U.A.; Universidad de Tarragona, España; etc) con y sin financiamiento, además de contar con colaboraciones con el sector privado, de forma tal que se dé continuidad a la generación de los diferentes productos inherentes al ámbito de la investigación.

Tabla 7. Movilidad Nacional e Internacional de Académicos y Estudiantes del Centro Microna

TIPO DE ESTANCIA	ACADÉMICOS			ESTUDIANTES		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Nacional	2	4	2	5	2	2
Internacional	2	0	0	4	2	0
Total Nacional	8			9		
Total Internacional	2			6		

Tabla 8. Participación en Congresos de los Académicos del Centro Microna.

TIPO DE ESTANCIA	ACADÉMICOS			TOTALES
	2012	2013	2014	
Nacional	23	19	15	57
Internacional	2	3	4	9

Así mismo se ha participado en la organización de eventos académicos tales como: V, VI y VII Congresos de Superficies y Vacío en 2012, 2013 y 2014, Proyecto en red aplicaciones en fisiología y biomedicina, en 2012, 4º Workshop en Materiales Nanoestructurados en 2013

El Centro Microna ha sido reconocido con algunos premios y distinciones:

1. M. en C. Juan Manuel Hernández Lara: Premio Arte, Ciencia, Luz Mejor Trabajo Recepcional de Maestría 2012 del Área Académica Técnica. (Nacional)
2. Dr. Agustín L. Herrera-May, líder del equipo, Dr. Francisco López-Huerta, Venustiano Ortiz-Verónica, Marco A. Escarola-Rosas y Miguel Lara-Castro: 2013 Sandia National Laboratories University Alliance MEMS Design Competition. (Internacional)
3. Dra. Claudia O. Mendoza Barrera. Presidente de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, 7 de diciembre del 2012. (Nacional)

4. Dra. Claudia O. Mendoza Barrera, Representante ante la International Union for Vacuum Science, Technique and Applications (IUVSTA). Periodo: Abril 2013-Marzo 2016.
5. Invitado especial al evento " Invitation, IMS 2014 Reviewer's Reception", por ser miembro "MTT-S Editorial Review Board". University Club of Tampa, Tampa, FL 33602, Tuesday, 3 June 2014, participante: Dra. Andrea Gpe. Martínez López
6. Calificación a la tercera fase (Regional) de la Convocatoria de la Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías 2014, con el proyecto "Construcción de un Tubo de Rayos Catódicos para el estudio del efecto de Radiación β - en dispositivos electrónicos", participantes: Dra. Andrea Gpe. Martínez López (MICRONA-UV), Dr. Julio César Tinoco Magaña (CIRES-UV), estudiantes: Dalia Stefany Reyes Jácome (FIUV), Fernando Antonio Saracho Cruz (Instituto Tecnológico de Veracruz), Luis Miguel Huesca Álvarez (FIUV)
7. "Jóvenes de excelencia Banamex", Fernando Antonio Rebolledo Uscanga, tutorando de investigación del Dr. Víctor Manuel Altuzar Aguilar (MICRONA-UV). 25 marzo 2014.
8. "Reconocimiento al compromiso para el fortalecimiento académico 2013", Dr. Agustín Leobardo Herrera May, 17.dic.2013
9. 2013 Ibero-America IC Design Contest, Primer lugar al trabajo: "Voltage Regulation System for UHF RFID Passive Tags Project", en la Categoría: Linear Voltage Regulator, Participantes: Gregorio Zamora Mejía, Jaime Martínez Castillo, José Luis García Gervacio, Alejandro Díaz Sánchez, 22.oct.2013.

2.8. DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Uno de los fuertes compromisos del sector de la investigación con la sociedad es el de comunicar los resultados del quehacer científico en todos los niveles. Acorde con este compromiso, en el Centro Microna se cuenta con un ciclo de seminarios

Tabla 9. Eventos académicos

Eventos Académicos	
Simposios	5
Talleres	2
Conferencias	20
Cursos	31

de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, el cual es apoyado por los 3 CAs del Centro: Micro y Nanosistemas, Nanomateriales, y Nanobiotecnología y Biomedicina.

Por lo anterior se han logrado traer conferencias de Investigadores reconocidos Nacional e Internacionalmente, como lo son el Dr. Alberto Cordero Dávila de la Universidad Autónoma de Puebla, Dr. Víctor Alcaraz Romero de la Fac. de Psicología - UV, Dr. José Antonio Hernanz Moral, Director de la DGDAIE - UV, Dr. Gerardo Herrera Corral investigador del CINVESTAV-IPN y colaborador del Gran Colisionador de Hadrones en el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN), además de y Dr. Ruy Pérez Tamayo quien es miembro del Colegio Nacional, Doctor Honoris Causa por varias universidades y Profesor - Investigador de la Facultad de Medicina de la UNAM. Así mismo, se pudo incluir a estudiantes a nivel Secundaria y Bachillerato en el evento “Jornadas UV, Divulgación de la Ciencia y Tecnología”, en donde a través de actividades lúdicas y pláticas interactivas, se aprovechó este espacio por investigadores de la Universidad Veracruzana (UV) para mostrar a los jóvenes estudiantes, resultados de proyectos científicos y la relevancia de la ciencia en la vida, esto con la finalidad de atraer el interés de los educandos hacia el estudio de las ciencias. Este ultimo evento fue apoyado por el COVECyT al facilitarnos el museo móvil “Camino de la Ciencia”, además de la USBI de la Región Veracruz y la Vicerrectoria de la misma. Cabe mencionar que también se contó con la presencia de especialistas de la Universidad Veracruzana y otras IES nacionales e internacionales para la impartición de cursos, talleres y conferencias de diversa índole.

De igual forma, se ha realizado la promoción del posgrado impartiendo seminarios en diferentes IES, participando en stands en diferentes foros, así como con la participación en medios de comunicación como T.V., radio y medios impresos.

2.9. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

En cuanto a infraestructura se trata, durante el periodo se ha dado continuidad a algunos de los trabajos pendientes por parte de la Dirección de Proyectos, Construcciones y Mantenimiento, sin embargo quedan asuntos por atender, según consta en el Acta de Entrega-Recepción de fecha 4 de Julio del año 2013. Es pertinente la atención pronta y adecuada de dichos pendientes, en virtud de evitar daños colaterales a los equipos resguardados en estas instalaciones, de tal manera que se dé una marcha adecuada al desenvolvimiento de la investigación de este Centro de Investigación.

Se destaca la necesidad de contar con más espacios tanto para laboratorios, áreas de estudio para los estudiantes adscritos al posgrado, además de cubículos para académicos del Centro e invitados, tal como lo es el caso de los investigadores posdoctorales.

Actualmente, los laboratorios y oficinas se encuentran habilitados, para las labores administrativo-académicas que dan vida a este Centro de Investigación. No obstante es necesario hacer hincapié, que las instalaciones fueron recibidas sin el mobiliario contemplado en el proyecto original.

A través de los recursos obtenidos mediante convocatorias para apoyo a proyectos de investigación, los investigadores de la Dependencia han apoyado para la dotación del mobiliario básico de laboratorios y oficinas, además de haberse obtenido el apoyo de la Facultad de Ingeniería.

El equipamiento se ha incrementado, de tal forma que hemos sumado: mobiliario de oficina, equipo de cómputo y software especializado. Entre el equipo

de investigación adquirido se tiene: alineadora para fotolitografía, equipo para depósito de capas poliméricas, esterilizadora eléctrica, deshumidificadores, horno, biorreactor, purificador de agua, generador de funciones, fuente de poder, microscopio raman, tribómetro, estación de pruebas para películas delgadas, entre otros.

2.10. SUSTENTABILIDAD

El grupo MICRONA han llevado acabo algunas acciones como son:

- Acopio de Pilas.
- Recolección de pintarrones para ser reutilizados.
- Participación en el acopio de Tetrapak, el cual se utiliza para tapizar casas de las comunidades rurales.
- Recolección de cartón el cual es donado a la asociación de lucha contra el cancer A.M.A.N.C.
- Uso racional en la impresión de diplomas y constancias de participación, reduciéndolos a tamaño media carta.
- Reutilización por ambas caras de hojas de papel.
- Seguimiento del cuidado del Huerto-MICRONA, contando con la participación de personal y estudiantes de la Dependencia, de tal manera que se promueva el trabajo colaborativo.
- Uso eficiente de enseres de oficina.
- Participación en el proyecto UV como “Espacio Libre de Tabaco”
- Participación en Proyectos enfocados a separación de residuos sólidos urbanos inorgánicos (RSU) y otro más dirigido al mercado de los electrodomésticos de línea verde. (PROIINOVA-CONACYT)
- Participación en conjunto con la FIUV en el proyecto “Recolectrón”.
- Participación en la campaña “Dona un Libro”, en donde el personal del Centro participo con la donación de libros para niños.

- Participación en la campaña “Transformando vidas por medio del regalo de la visión”, en donde a través de un buzón se donaron armazones y estuches de lentes.
- Recolección de marcadores para pintarrón para su reciclado.
- Acopio de Pilas, para ser procesadas, tratadas y dispuestas de manera adecuada por la empresa RIMSA y CITRASA.

2.11. ADMINISTRACIÓN

En esta área, el Centro Microna se encuentra debilitado por la falta de personal administrativo, pues actualmente solo se cuenta con un asistente de la dirección, administradora y un técnico a cargo de lo relativo a las necesidades de informática y esporádicamente se cuenta con estudiantes de servicio social quienes realizan diversas actividades de apoyo para el departamento administrativo. Esta administración ha atendido los múltiples eventos emergidos del quehacer inherente al Centro MICRONA y su posgrado, tal como seminarios, cursos, visitas guiadas, difusión y vinculación, entre otros.

El equipo administrativo realiza reuniones periódicas con el fin de dar seguimiento a un plan de mejora continua, el cual incluye la búsqueda de la reducción en enseres de papelería y el control de todos los insumos requeridos para la adecuada operación del Centro.

Entre otras actividades, se atienden los requerimientos de la Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, así como gestiones ante diversas instancias de la Universidad Veracruzana como la Secretaría de Administración y Finanzas, Dirección General de Investigaciones, Dirección General de Desarrollo Académico, Contraloría General, Recursos Humanos, Vicerrectoría de la región, entre otras.

2.12. LIMITANTES Y PERSPECTIVAS DE LA DESCENTRALIZACIÓN

Actualmente, el trabajo que se realiza en el Centro MICRONA, es centralizado. Henry Fayol considera la centralización y la descentralización como una cuestión de medida en la que: “Debe procurarse la mejor utilización posible de las facultades de todo el personal”.

Considerando lo anterior, el Centro MICRONA al contar con un número reducido de personal, la centralización es conveniente por ahora, a fin de que las diversas actividades del Centro, sean un trabajo colaborativo, con los niveles superiores de la Universidad. Sin embargo, conforme incrementa la plantilla laboral, como se proyecta, se sugiere delegar responsabilidades en cada área.

Cabe mencionar que es preciso continuar con la realización de manuales de procedimientos para cada puesto, ya que al contar con los lineamientos adecuados en cada área se permitirá la realización de un trabajo con responsabilidad, pues al recaer diversas actividades en un sólo puesto se proporciona al trabajador más autonomía y compromiso, logrando la especialización del trabajo, lo cual es favorable si se requiere en algún momento la rotación de puestos.

Según Adam Smith, la productividad aumenta si se lleva a cabo la división de trabajo, dado que, se incrementa la habilidad y destreza de los trabajadores y a su vez, se reduce la pérdida de tiempo al pasar de una tarea a otra. Es necesario dividir, agrupar y coordinar las tareas de trabajo, debido a que es una forma de actuar para alcanzar el objetivo final, que es, conseguir las tareas realizadas en su totalidad.

Las consideraciones anteriores han sido de gran ayuda para la atención integral de los manuales de procedimientos, que fuera una de las dos observaciones que quedarán pendientes por atender en la Auditoría realizada a esta Dependencia entre los años de 2011 y 202, lo cual a sido atendido al cien por ciento y se encuentra en estatus de firma.

3. DIAGNÓSTICO

3.1. PERCEPCIÓN DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES.

Tabla 10: Organización Interna

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD
Estructura Organizacional	Se cuenta con un organigrama avalado por la Dirección de Planeación	Fortaleza
Trabajo en Academias	No se tienen definidas	Debilidad
Comunicación entre grupos de trabajo	La comunicación no es eficiente	Debilidad
Trabajo en equipo	La comunicación se da a nivel Cuerpo Académico	Fortaleza
Apoyo administrativo	Se cumplen en tiempo las solicitudes de instancias superiores	Fortaleza
Vinculación	Se dificulta la gestión de convenios y/o contratos por las diversas instancias universitarias que deben avalar los mismos.	Debilidad
Comunicación (Difusión y Divulgación)	Se ha trabajado en el ámbito de la comunicación científica dentro y fuera de la UV.	Fortaleza

TABLA 11: Recursos Humanos

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA /DEBILIDAD
Personal Académico	Faltan técnicos que apoyen a las LGAC'S	Debilidad
Personal de confianza	Faltan analistas que apoyen en la gestión administrativa.	Debilidad
Tipos de Contratación de Académicos	El cien por ciento es de Tiempo Completo	Fortaleza
Tipos de Contratación de Personal Administrativo	El cincuenta por ciento no está basificado. (uno de dos)	Debilidad
Número de Académicos dedicados a la Investigación pertenecientes al SNI	Del cien por ciento de académicos realizando labores de investigación se cuenta con el noventa por ciento en el SNI	Fortaleza
Comunicación interpersonal entre académicos	No existe una adecuada interacción entre académicos.	Debilidad
Participación y Disponibilidad de alumnos	Adecuada, se cuenta con participación de servicio social, prácticas profesionales, tesis de Licenciatura y Maestría.	Fortaleza
Perfiles académicos	Buena, se cuenta con académicos dedicados a diferentes disciplinas.	Fortaleza

Tabla 12: Infraestructura

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD
Instalaciones: CANTIDAD	Suficiente, por ahora se cuenta con el espacio necesario para las actividades de investigación aunque en un corto plazo será necesaria una ampliación.	Fortaleza
Instalaciones: LIMPIEZA	Excelente, el personal de intendencia a cargo se ha integrado adecuadamente a su carga en esta Dependencia.	Fortaleza
Instalaciones: MANTENIMIENTO MAYOR	Insuficiente, el sistema de aire central no cuenta con controles independientes de temperatura, genera demasiada humedad y requiere de un mantenimiento muy fuerte debido a la corrosión del medio. Aun no se cuentan con tierra física.	Debilidad
Instalaciones: MANTENIMIENTO MENOR	Adecuado, aunque hacen falta algunos detalles que solventar, la apariencia del edificio es agradable.	Fortaleza
Instalaciones: ADECUACIONES	Insuficiente, aún hace falta adecuar algunos espacios.	Debilidad
Equipamiento	La falta de mantenimiento ante el exceso de humedad en el interior, está provocando el deterioro de los equipos.	Debilidad
Actualización de equipo de computo	Suficiente, se ha incorporado equipo de cómputo gracias al financiamiento obtenido por proyectos externos.	Fortaleza
Mobiliario	Suficiente, se ha gestionado por transferencia, por proyectos externos y por parte del POA.	Fortaleza
Insumos y materiales	Insuficiente, debido a los cortes presupuestales no se tiene la posibilidad de cumplir con las expectativas.	Debilidad
Software disponible	Suficiente, se ha adquirido por proyectos de financiamiento externo y/o convenios con otras IES y Centros de Investigación.	Fortaleza

Tabla 13: Recursos Financieros

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD
Consecución de recursos externos	Suficiente, se ha logrado obtener financiamiento externo.	Fortaleza
Apoyo institucional en la gestión para la obtención de recursos financieros externos	Insuficiente, se debe realizar un plan de mejora al respecto, pues la complicación en los trámites frena el correcto desempeño en la obtención de recursos externos.	Debilidad
Apoyo para el desarrollo de actividades	Suficiente, se fija una cantidad por parte del POA para cada Investigador.	Fortaleza
Apoyos para la movilidad estudiantil	Suficiente, ya que se cuenta con apoyo institucional por parte de PROMUV y por parte de becas mixtas-CONACyT	Fortaleza
Apoyos para la movilidad de Académicos	Insuficiente, es prácticamente inexistente.	Debilidad

Tabla 14: Normatividad

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD
Políticas, reglas y normas de la Universidad Veracruzana.	No se conoce por los académicos.	Debilidad
Reglamentos internos (Posgrado, uso de instalaciones, y reglas de convivencia)	Se encuentran en construcción.	Debilidad
Funciones de las diversas áreas.	Se tienen definidas, ya que se cuenta con un organigrama.	Fortaleza
Manual de Organización de la Dependencia	Suficiente, se realizó por instrucciones de la Contraloría y paso por el aval de la Dirección de Planeación Institucional Unidad de Organización y Métodos	Fortaleza
Políticas para la medición del desempeño	No se tiene claro el proceso de evaluación.	Debilidad

Tabla 15: Investigación

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD
Proyectos de Investigación	Bueno, se ha participado favorablemente en convocatorias a nivel nacional.	Fortaleza
Retroalimentación a las funciones sustantivas de la entidad	Se realiza pero no al cien por ciento.	Debilidad
Alianza con los diferentes sectores	Si se realiza.	Fortaleza
Planeación anual de las actividades de investigación	No se realiza por el cien por ciento de los académicos.	Debilidad
Gestión de proyectos	Hacen falta marcos normativos y de gestión institucional al respecto	Debilidad
Proyectos de transferencia tecnológica.	Hace falta la participación en convocatorias de organizaciones públicas y privadas	Debilidad

Tabla 16: Vinculación

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD
Convenios con el sector público y privado.	Pocos académicos han establecido convenios durante el periodo.	Debilidad
Participación de académicos y estudiantes en congresos en el País.	Excelente, se tiene una amplia participación.	Fortaleza
Participación de académicos y estudiantes en congresos fuera del País.	Regular, se encuentra sesgada a unas cuantas participaciones.	Debilidad
Organización de eventos de comunicación de la Ciencia.	Excelente, se han organizado seminarios, cursos, talleres y eventos con destacados Conferencistas.	Fortaleza
Difusión de medios impresos, radio y tv.	Bueno, ya que se ha tenido presencia en los distintos medios de comunicación.	Fortaleza

3.2. PERCEPCIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS:

Tabla 17: Organización Interna

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Estructura Organizacional	Se cuenta con un organigrama avalado por la Dirección de Planeación	Oportunidad	Implementar adecuadamente cada una de las funciones descritas en el organigrama de acuerdo a la normativa institucional.
Trabajo en Academias	No se tienen definidas	Amenaza	Fomentar el trabajo colaborativo entre Cuerpos Académicos.
Comunicación entre grupos de trabajo	La comunicación no es eficiente	Amenaza	Organizar cursos de relaciones interpersonales y desarrollo humano, de tal manera que se fomente la buena comunicación y el trabajo en equipo
Trabajo en equipo	La comunicación se da a nivel Cuerpo Académico	Oportunidad	Se fomentan las academias.
Apoyo administrativo	Se cumplen en tiempo las solicitudes de instancias superiores	Oportunidad	Descentralizar el trabajo administrativo y fomentar la actualización del personal.
Vinculación	Se dificulta la gestión de convenios y/o contratos por las diversas instancias universitarias que deben avalar los mismos.	Amenaza	Desarrollar manuales de procedimientos para la gestión de convenios de investigación.
Comunicación (Difusión y Divulgación)	Se ha trabajado en el ámbito de la comunicación científica dentro y fuera de la UV.	Oportunidad	Realizar un plan anual de Comunicación de la Ciencia.

Tabla 18: Recursos Humanos

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Personal Académico	Faltan técnicos que apoyen a las LGAC's, debido a que el Marco Institucional no permite la contratación de personal académico.	Amenaza	Contratar personal de apoyo a través de proyectos de Investigación financiados.
Personal de confianza	Faltan analistas que apoyen en la gestión administrativa.	Amenaza	Apoyarse eventualmente con estudiantes de Servicio Social y prácticas profesionales.
Tipos de Contratación de Académicos	El cien por ciento es de Tiempo Completo	Oportunidad	Se tiene la capacidad para atraer recursos externos.
Tipos de Contratación de Personal Administrativo	El cincuenta por ciento no está basificado. (uno de dos)	Amenaza	Dar continuidad a la gestión para la basificación del personal correspondiente.
Número de Académicos dedicados a la Investigación pertenecientes al SNI	Del cien por ciento de académicos realizando labores de investigación se cuenta con el noventa por ciento en el SNI	Oportunidad	La entidad se encuentra en posibilidades de incrementar su reconocimiento a nivel nacional e internacional, además de tener la posibilidad de convertirse en Instituto de Investigación.
Comunicación interpersonal entre académicos	No existe una adecuada interacción entre académicos.	Amenaza	Impartir cursos de relaciones interpersonales y desarrollo humano, de tal manera que se fomente el respeto y el trabajo en equipo
Participación y Disponibilidad de alumnos	Adecuada, se cuenta con participación de servicio social, prácticas profesionales, tesis de Licenciatura y Maestría.	Oportunidad	Se pueden diversificar las actividades de Investigación, insertando a los estudiantes en la realización de trabajos de investigación de punta.

Tabla 19: Infraestructura

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Instalaciones: CANTIDAD	Suficiente, por ahora se cuenta con el espacio necesario para las actividades de investigación aunque en un corto plazo será necesaria una ampliación.	Oportunidad	Maximizar el uso de espacios y aprovechar los espacios muertos, en beneficio de los miembros que colaboran en este Centro.
Instalaciones: LIMPIEZA	Excelente, el personal de intendencia a cargo se ha integrado adecuadamente a su carga en esta Dependencia.	Oportunidad	Fomentar la mejora continua de la imagen del Centro Microna hacia el exterior e interior.
Instalaciones: MANTENIMIENTO MAYOR	Insuficiente, el sistema de aire central no cuenta con controles independientes de temperatura, genera demasiada humedad y requiere de un mantenimiento muy fuerte debido a la corrosión del medio. Aun no se cuentan con tierra física.	Amenaza	Continuar las gestiones con la Dirección General de Proyectos, para solventar las cuestiones necesarias en cuanto al mantenimiento preventivo y correctivo.
Instalaciones: MANTENIMIENTO MENOR	Adecuado, aunque hacen falta algunos detalles que solventar, la apariencia del edificio es agradable.	Oportunidad	Desarrollar una bitácora de detalles por atender, así como un cronograma de la misma.
Instalaciones: ADECUACIONES	Insuficiente, aún hace falta adecuar algunos espacios.	Amenaza	Acordar con los Cuerpos Académicos un plan de mejora.
Equipamiento	La falta de mantenimiento ante el exceso de humedad en el interior, está provocando el deterioro de los equipos.	Amenaza	Establecer un catálogo de servicios derivados de los equipos a fin de atraer recursos extraordinarios, para dar mantenimiento a los mismos.

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Actualización de equipo de computo	Suficiente, se ha incorporado equipo de cómputo gracias al financiamiento obtenido por proyectos externos.	Oportunidad	Utilizar la infraestructura de cómputo para establecer proyectos de investigación financiados, así como impartir cursos y talleres, mediante el aprovechamiento del mismo.
Mobiliario	Suficiente, se ha gestionado por transferencia, por proyectos externos y por parte del POA.	Oportunidad	Mantener en condiciones adecuadas el mobiliario, así como adquirir el mobiliario de acuerdo a las necesidades del centro.
Insumos y materiales	Insuficiente, debido a los cortes presupuestales no se tiene la posibilidad de cumplir con las expectativas.	Amenaza	Usar de manera racional los insumos y materiales.
Software disponible	Suficiente, se ha adquirido por proyectos de financiamiento externo y/o convenios con otras IES y Centros de Investigación.	Oportunidad	Impartir cursos y talleres.

Tabla 20: Recursos Financieros

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIAS
Consecución de recursos externos	Suficiente, se ha logrado obtener financiamiento externo.	Oportunidad	Coadyuvar con las diferentes áreas del Centro.
Apoyo institucional en la gestión para la obtención de recursos financieros externos	Insuficiente	Amenaza	Incentivar la participación en convocatorias para la obtención de recursos externos.
Apoyo para el desarrollo de actividades	Suficiente, se fija una cantidad por parte del POA para cada Investigador, además el noventa por ciento de los investigadores reciben apoyo por parte de productividad y el SNI.	Oportunidad	Aprovechar de manera eficiente los recursos.
Apoyos para la movilidad estudiantil	Suficiente, ya que se cuenta con apoyo institucional por parte de PROMUV y por parte de becas mixtas-CONACyT	Oportunidad	Continuar incentivando la participación de los estudiantes en las convocatorias de organismos públicos y privados para movilidad estudiantil.
Apoyos para la movilidad de Académicos	Insuficiente	Amenaza	Propiciar la movilidad de los académicos.

Tabla 21: Normatividad

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Políticas, reglas y normas de la Universidad Veracruzana.	No se conoce por los académicos.	Oportunidad	Divulgar la normativa universitaria.
Reglamentos internos (Posgrado, uso de instalaciones, y reglas de convivencia)	Suficiente, se encuentran en revisión de la oficina del Abogado General.	Oportunidad	Dar seguimiento a esta actividad.
Funciones de las diversas áreas.	Se tienen definidas, ya que se cuenta con un organigrama.	Oportunidad	Descentralizar las actividades internas del Centro.
Manual de Organización de la Dependencia	Suficiente, se realizó por instrucciones de la Contraloría y paso por el aval de la Dirección de Planeación Institucional Unidad de Organización y Métodos	Oportunidad	Concluir la gestión, a fin de darlo a conocer a la comunidad.
Políticas para la medición del desempeño académico.	No se tiene claro el proceso de evaluación.	Amenaza	Contar con informes de los académicos, con probatorios.

Tabla 22: Investigación

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Proyectos de Investigación	Bueno, se ha participado favorablemente en convocatorias a nivel nacional.	Oportunidad	Incentivar la vinculación de las actividades de investigación del centro con el sector público y privado.
Retroalimentación a las funciones sustantivas de la entidad	Se realiza pero no al cien por ciento.	Amenaza	Incentivar la generación de reportes y entrega de probatorios de las actividades de investigación.
Alianza con los diferentes sectores	Si se realiza.	Oportunidad	Aprovechar la vinculación a través de actividades de movilidad y generación de proyectos interinstitucionales.
Planeación anual de las actividades de investigación	No se realiza por el cien por ciento de los académicos.	Amenaza	Entregar puntualmente al inicio del año la planeación de la investigación de los académicos adscritos a esta entidad.
Gestión de proyectos	Hacen falta marcos normativos y de gestión institucional al respecto	Amenaza	Generar manuales de procedimiento en colaboración con la SAF regional.
Proyectos de transferencia tecnológica.	Hace falta la participación en convocatorias con organizaciones públicas y privadas.	Amenaza	Generar estrategias de vinculación con la micro y mediana empresa.

Tabla 23: Vinculación

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Convenios con el sector público y privado.	Pocos académicos han establecido convenios durante el periodo.	Amenaza	Promover el desarrollo de proyectos de investigación que impliquen la gestión de nuevos convenios con el sector público y privado.
Participación de académicos y estudiantes en congresos en el País.	Excelente, se tiene una amplia participación.	Oportunidad	Dar continuidad a la promoción de convocatorias para eventos académicos nacionales que generen un impacto al Centro con la participación en los mismos.
Participación de académicos y estudiantes en congresos fuera del País.	Regular, se encuentra sesgada a unas cuantas participaciones.	Amenaza	Buscar el financiamiento mediante proyectos de investigación para la promoción de becas que permitan la participación en eventos internacionales tanto de estudiantes como de académicos
Organización de eventos de comunicación de la Ciencia.	Excelente, se han organizado seminarios, cursos, talleres y eventos con destacados Conferencistas.	Oportunidad	Dar continuidad a un plan de promoción de eventos de Comunicación de la Ciencia, para la comunidad, en colaboración con otras IES.
Difusión de medios impresos, radio y tv.	Bueno, ya que se ha tenido presencia en los distintos medios de comunicación.	Oportunidad	A través de estos medios promover las actividades de investigación del Centro y de promoción del Programa del Posgrado del Centro.

4. MISIÓN Y VISIÓN

La misión de MICRONA es contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país, desarrollando investigación básica y aplicada, que forme recursos humanos de alto nivel en las ramas de la micro y la Nanotecnología, utilizando tecnología de punta para la difusión y la aplicación del conocimiento en la solución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad.

La visión de MICRONA es consolidarse como uno de los principales centros de investigación y desarrollo en Micro y Nanotecnología de la región y del país, persiguiendo siempre la excelencia y la calidad en nuestros productos y servicios y promoviendo la difusión y la práctica de valores tales como la honestidad, responsabilidad, integridad y objetividad en nuestro personal y en nuestros clientes.

5. OBJETIVOS DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MICRO Y NANOTECNOLOGÍA

En el acuerdo rectoral con fecha 13 de junio del año 2005 y en base al Plan de Desarrollo de la Universidad Veracruzana, se promueve la generación de un Centro de Investigación y Desarrollo en Micro y Nanotecnología, de tal manera que se fomente que las actuales y futuras generaciones adquieran conocimientos, que les permitan aplicar sus habilidades en este campo de la Ciencia y la Tecnología.

De esta forma se espera contribuir al desarrollo de aplicaciones integrales para sistemas de producción a nivel industrial basadas tanto en micro tecnología, tecnología MEMS o Nanotecnología, buscando que los resultados de la Investigación sean aplicables a la empresas en la solución de problemas de los sectores productivo, comercial y de servicios; considerando atender también a las empresas micro y pequeñas que estén involucradas en la cadena productiva de los grandes consorcios ubicados en Veracruz y estados colindantes fomentando así la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica de las mismas además de fortalecer su presencia en los mercados nacionales e internacionales con esto se

busca cumplir con una de las principales funciones de la Universidad al acercar la Sociedad los beneficios de la Investigación aplicada.

En el acuerdo antes mencionado los objetivos propuestos para este centro de investigación son los siguientes:

- a. Integración y creación de redes de innovación científica-tecnológica con la creación de convenios factibles de colaboración académica con centros de investigación y sector productivo, social y gubernamental tanto regional como nacional.
- b. Aumentar el intercambio y servicios de alumnos, investigadores y docentes en el sector productivo empresarial para la implementación y generación de innovación tecnológica con énfasis en micro y nanotecnología.
- c. Fomentar la participación interdisciplinaria y multidisciplinaria de los docentes de diversas facultades de la Universidad Veracruzana por medio de proyectos de investigación de desarrollo tecnológico.
- d. Aumentar el intercambio de alumnos y docentes entre Centros de Investigación preferentemente con padrón de excelencia CONACyT así como Universidades extranjeras de reconocida actividad académica.

El surgimiento de Microna, ha posicionado a la Universidad Veracruzana entre las universidades que se encuentran desarrollando actividades encaminadas a la generación de conocimiento en el ámbito de la Microelectrónica y en especial de la Nanotecnología, lo cual nos incorpora en el ámbito científico y tecnológico de México y el mundo.

6. ESTRATEGIAS: EJES ESTRATÉGICOS, PROGRAMAS ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN.

6.1. EJES ESTRATÉGICOS

Los Ejes de Desarrollo del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología de acuerdo al Programa Estratégico 2013-2017:

Eje I.- Innovación Académica con calidad.

Programas estratégicos

I.I. Programas educativos que cumplan con los estándares de calidad Nacionales e Internacionales.

I.II. Planta Académica con calidad.

I.III. Atracción y retención de estudiantes de calidad.

I.IV. Investigación de calidad socialmente pertinente.

Eje II.- Presencia en el entorno con pertinencia e impacto Social.

Programas estratégicos

II.I. Reconocimiento del egresado como un medio para generar impacto.

II.II. Reconocimiento e impacto de la UV en la sociedad.

II.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el medio.

Eje III.- Gobierno y gestión responsables y con transparencia.

Programas estratégicos

III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Gubernamental.

III.II. Sostenibilidad Financiera.

III.III. Optimización de la Infraestructura física y el equipamiento con criterios de eficiencia y eficacia.

6.2. LÍNEAS DE ACCIÓN.

6.2.1. EJE I.- INNOVACIÓN ACADÉMICA CON CALIDAD.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
I. Innovación Académica con Calidad	I.I. Programas Educativos que Cumplan con los Estándares de Calidad Nacionales e Internacionales	I.I.I. Cumplimiento de los indicadores para que el programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas continúe en el padrón nacional de posgrados de calidad de CONACyT.
		I.I.II. Actualización del programa de estudio del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, adaptándolo a la realidad del entorno regional, nacional e internacional.
		I.I.III. Que el 100% de las experiencias educativas del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas cuente con una visión académica basadas en competencias.
		I.I.IV. Elaboración de un análisis diagnóstico del Programa de Posgrado, por parte de la Coordinación del Posgrado y la Coordinación de Tutorías, ambas de la Entidad.
		I.I.V. Desarrollo de un plan de mejora de la Eficiencia Terminal del programa de Posgrado.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
I. Innovación Académica con Calidad	I.I. Programas Educativos que Cumplan con los Estándares de Calidad Nacionales e Internacionales	I.I.VI. Flexibilización del programa de estudios del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas.
		I.I.VII. Establecimiento de un programa de seguimiento de los estudiantes por parte de la Coordinación de Tutorías.
		I.I.VIII. Reestructuración de las Experiencias Educativas de Avance de Tesis y Culminación de Tesis, de tal manera que el académico a cargo de un seguimiento adecuado mediante un portafolio de evidencias de cada estudiante.
	I.II. Planta Académica con Calidad	I.II.I Promoción en la incorporación y/o movilidad en el sistema institucional de productividad, de forma que se tenga un porcentaje mayor al 90% de los académicos adscritos al centro en el sistema (PROMEP).
		I.II.II Reforzamiento en la incorporación de investigadores posdoctorales en los cuerpos académicos, con el apoyo de las estancias posdoctorales nacionales de CONACyT y del sistema PROMEP de la Secretaría de Educación Pública.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
I. Innovación Académica con Calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	I.II.III. Incremento en la pertenencia al SNI de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas del Centro Microna, superior al 90%
		I.II.IV. Incremento en la producción científica de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, generando al menos un artículo en revistas indizadas por académico por año, como primer autor.
		I.II.V. Incremento en la dirección de Tesis de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, en al menos una tesis de posgrado bajo su dirección por año.
		I.II.VI. Incremento en la vinculación de los investigadores del Centro Microna, con IES nacionales y extranjeras.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
I.. Innovación Académica con Calidad	I.III. Atracción y Retención de Estudiantes de Calidad	I.III.I. Participación del 100% de los académicos adscritos al centro en el sistema institucional de tutorías.
		I.III.II. Desarrollo de un análisis estadístico del programa de Tutorías.
		I.III.III. Inserción de al menos un estudiante de licenciatura y de posgrado en proyectos de investigación por Cuerpo Académico.
		I.III.IV. 100% de los investigadores, docentes y técnicos del Centro realicen actividades de docencia en programas de licenciatura de la UV.
		I.III.V. Desarrollo de un sistema de indicadores para la detección de estudiantes de maestría en riesgo por parte del Coordinador de Tutorías.
		I.III.VI. Implementación de una base de datos de los productos científicos de los investigadores del Centro Microna.
		I.III.VII. Realización de talleres sobre el uso de las bases de datos del sistema bibliotecario para los estudiantes del programa de Maestría.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
I. Innovación Académica con Calidad	I.IV. Investigación De Calidad Socialmente Pertinente	I.IV.I. Reforzamiento de actividades de difusión de los proyectos de investigación, así como del programa de Maestría.
		I.IV.II. Desarrollo e implementación de un seminario de divulgación itinerante para IES del estado de Veracruz, formado por académicos del Centro Microna.
		I.IV.III. Obtención de al menos un proyecto de innovación tecnológica en colaboración con la iniciativa privada.
		I.IV.IV. Gestión y desarrollo de proyectos de Investigación Básica y/o Aplicada, a través de financiamiento con fondos externos, que permitan la generación de prototipos tecnológicos. Al menos un proyecto financiado por LGAC.
		I.IV.V. Inclusión de un investigador posdoctoral por cuerpo académico.
		I.IV.VI. Mantenimiento de las instalaciones y laboratorios del Centro completamente funcionales, contando con estándares de calidad como son las 5's.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
I. Innovación Académica con Calidad	I.IV. Investigación De Calidad Socialmente Pertinente	I.IV.VII. Puesta en práctica de los reglamentos internos de uso de laboratorios.
		I.IV.VIII. Gestión de convenios de colaboración con diferentes Instituciones Académicas, nacionales y extranjeras, que coadyuven al desarrollo de proyectos de investigación en el Centro Microna.
		I.IV.IX. Graduación de al menos un estudiante de algún programa de Maestría por Cuerpo Académico por año.
		I.IV.X. Desarrollo de redes de investigación científica y tecnológica en colaboración con IES nacionales y extranjeras.

6.2.2. EJE II.-

PRESENCIA EN EL ENTORNO CON PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
II. Presencia en el Entorno con Pertinencia e Impacto Social	II.I. Reconocimiento del Egresado como un Medio para Generar Impacto	II.I.I. Participación de los estudiantes del programa de Maestría en la generación de proyectos emprendedores de Investigación con otras IES así como empresas privadas, de tal forma que se favorezca a los estudiantes para que tengan la posibilidad de encontrar un empleo o bien, se expandan sus perspectivas para la continuación de un doctorado.
		II.I.II. Gestión y desarrollo de seminarios, talleres, cursos, conferencias, entre otros; con la participación de investigadores de este Centro de Investigación en colaboración con grupos de académicos de esta y otras IES, interesados en temas tecnológicos.
		II.I.III. Gestión de recursos mediante proyectos de Investigación, para incrementar material bibliográfico, además del acceso a bases de datos electrónicas internacionales de temas tecnológicos relacionados con la Microelectrónica y la Nanotecnología.
		II.I.IV. Desarrollo de un coloquio de investigación anual, donde los investigadores y estudiantes del Centro microna e IES regionales y nacionales compartan sus trabajos de investigación con la comunidad de la Universidad Veracruzana así como sector público y privado.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
II. Presencia en el Entorno con Pertinencia e Impacto Social	II.II. Reconocimiento e Impacto de la UV en la Sociedad	II.II.I Presentación de los principales desarrollos del Centro ante medios de comunicación institucionales, así como públicos y privados del estado.
		II.II.II Desarrollo de un evento de divulgación de la ciencia y la tecnología anual, donde participen los cuerpos académicos adscritos al Centro Microna.
	II.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el Medio	II.III.I Que la Coordinación de Vinculación de esta Dependencia oferte proyectos de divulgación científica, congresos, conferencias, etc. para entidades o grupos externos a la Universidad que estén relacionados o interesados en los temas tecnológicos.
		II.III.II. Participación de los Investigadores y estudiantes de posgrado y licenciatura como parte del proyecto de Vinculación de la UV a nivel Nacional e Internacional.
		II.III.III. Que la Coordinación de Vinculación del Centro Microna mantenga una comunicación constante con el departamento de difusión universitaria a fin de participar de manera más cercana en eventos de difusión en los que se den a conocer los logros y avances del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología. Esta debe ser una acción permanente.

6.2.3. EJE III.-

GOBIERNO Y GESTIÓN RESPONSABLES Y CON TRANSPARENCIA.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Institucional	III.I.I. Desarrollo de los reglamentos internos apropiados para este Centro de Investigación.
		III.I.II. Conclusión de las gestiones a fin de contar con un Manual de Organización avalado por las instancias universitarias requeridas.
		III.I.III. Realización un inventario bimestral de los insumos, materiales y equipamiento del Centro Microna.
		III.I.IV. Desarrollo por parte de la Administración y Coordinación del Centro Microna una bitácora de Mejora Continua de las tareas administrativas.
		III.I.V. Realización de reuniones semanales entre el grupo administrativo, el responsable de TIC's, la Coordinación de Posgrado y la Coordinación del Centro para llevar a cabo el Programa de Mejora Continua.
		III.I.VI Realización de agenda para reuniones trimestrales a fin de realizar la planeación de las compras mediante requisición, además de dar seguimiento a las evaluaciones de avance del POA por parte de la Coordinación del Centro Microna.
		III.I.VII Fomento de la participación del 100% del personal administrativo y de apoyo en al menos un curso de actualización anual.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.II. Sostenibilidad Financiera	III.II.I. Elaboración de un Manual de Procedimientos para Proyectos de Investigación por parte de la Administración y la Coordinación del Centro Microna.
		III.II.II. Renovar y difundir el catálogo de servicios de la Dependencia para su promoción a empresas públicas y privadas.
		III.II.III. Evaluación de las necesidades de insumos y materiales necesarios para efectuar los proyectos de investigación.
		III.II.IV. Planeación y evaluación del POA considerando las necesidades del Centro, en cuanto a insumos y materiales generales requeridos para su mantenimiento y operación.
		III.II.V. Participación en las diferentes convocatorias para la obtención de recursos externos, y promoción de los servicios proporcionados por el Centro Microna.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.III. Optimización de la Infraestructura Física y el Equipamiento con Criterios de Eficiencia y Eficacia	III.III.I. Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna.
		III.III.II. Gestión en conjunto con las instancias Universitarias pertinentes de recursos para el mantenimiento de la infraestructura del edificio que alberga las instalaciones del Centro Microna.
		III.III.III. A través de los proyectos, consultorías y servicios con los que se apoye a la iniciativa privada, aplicación de recursos para el mantenimiento de equipo e instalaciones.
		III.III.IV. Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna.
		III.III.V. Fomento y difusión del uso racional de artículos de papelería, agua, energía eléctrica, artículos de limpieza, entre otros; así como reciclado y/o reutilización de aquellos materiales que por su naturaleza lo permitan.

6.3. CRONOGRAMA

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
I. Innovación Académica con Calidad	I.I. Programas Educativos que Cumplan con los Estándares de Calidad Nacionales e Internacionales	Cumplimiento de los indicadores para que el programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas continúe en el padrón nacional de posgrados de calidad de CONACyT.			33%	33%	34%
		Actualización del programa de estudio del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, adaptándolo a la realidad del entorno regional, nacional e internacional.			100%		
		Que el 100% de las experiencias educativas del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas cuente con una visión académica basadas en competencias.			33%	33%	34%
		Elaboración de un análisis diagnóstico del Programa de Posgrado, por parte de la Coordinación del Posgrado y la Coordinación de Tutorías, ambas de la Entidad.	20%	20%	20%	20%	20%
		Desarrollo de un plan de mejora de la Eficiencia Terminal del programa de Posgrado.		25%	25%	25%	25%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
I. Innovación Académica con Calidad	I.I. Programas Educativos que Cumplan con los Estándares de Calidad Nacionales e Internacionales	Flexibilización del programa de estudios del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas.			100%		
		Establecimiento de un programa de seguimiento de los estudiantes por parte de la Coordinación de Tutorías.		25%	25%	25%	25%
		Reestructuración de las Experiencias Educativas de Avance de Tesis y Culminación de Tesis, de tal manera que el académico a cargo de un seguimiento adecuado mediante un portafolio de evidencias de cada estudiante.			33%	33%	34%
	I.II. Planta Académica con Calidad	Promoción en la incorporación y/o movilidad en el sistema institucional de productividad, de forma que se tenga un porcentaje mayor al 90% de los académicos adscritos al centro en el sistema.			33%	33%	34%
		Reforzamiento en la incorporación de investigadores posdoctorales en los cuerpos académicos, con el apoyo de las estancias posdoctorales nacionales de CONACyT y del sistema PROMEP de la SEP.				100%	

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
I. Innovación Académica con Calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	Incremento en la pertenencia al SNI de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas del Centro Microna, superior al 90%		20%	20%	30%	40%
		Incremento en la producción científica de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, generando al menos un artículo en revistas indizadas por académico por año, como primer autor.					100%
		Incremento en la dirección de Tesis de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, en al menos una tesis de posgrado bajo su dirección por año.					100%
		Incremento en la vinculación de los investigadores del Centro Microna, con IES nacionales y extranjeras.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
I. Innovación Académica con Calidad	I.III. Atracción y retención de estudiantes con calidad	Participación del 100% de los académicos adscritos al centro en el sistema institucional de tutorías.		25%	25%	25%	25%
		Desarrollo de un análisis estadístico del programa de Tutorías.		25%	25%	25%	25%
		Inserción de al menos un estudiante de licenciatura y de posgrado en proyectos de investigación por Cuerpo Académico.			33%	33%	34%
		100% de los investigadores, docentes y técnicos del Centro realicen actividades de docencia en programas de licenciatura de la UV.				50%	50%
		Desarrollo de un sistema de indicadores para la detección de estudiantes de maestría en riesgo por parte del Coordinador de Tutorías.	20%	20%	20%	20%	20%
		Implementación de una base de datos de los productos científicos de los investigadores del Centro Microna.	20%	20%	20%	20%	20%
		Realización de talleres sobre el uso de las bases de datos del sistema bibliotecario para los estudiantes del programa de Maestría.			33%	33%	34%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
I. Innovación Académica con Calidad	I.IV. Investigación de calidad socialmente pertinente	Reforzamiento de actividades de difusión de los proyectos de investigación, así como del programa de Maestría.	20%	20%	20%	20%	20%
		Desarrollo e implementación de un seminario de divulgación itinerante para IES del estado de Veracruz, formado por académicos del Centro Microna.			33%	33%	34%
		Obtención de al menos un proyecto de innovación tecnológica en colaboración con la iniciativa privada.	20%	20%	20%	20%	20%
		Gestión y desarrollo de proyectos de Investigación Básica y/o Aplicada, a través de financiamiento con fondos externos, que permitan la generación de prototipos tecnológicos. Al menos un proyecto financiado por LGAC.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
I. Innovación Académica con Calidad	I.IV. Investigación de calidad socialmente pertinente	Inclusión de un investigador posdoctoral por cuerpo académico.	20%	20%	20%	20%	20%
		Mantenimiento de las instalaciones y laboratorios del Centro completamente funcionales, contando con estándares de calidad como son las 5's.	20%	20%	20%	20%	20%
		Puesta en práctica de los reglamentos internos de uso de laboratorios.			33%	33%	34%
		Gestión de convenios de colaboración con diferentes Instituciones Académicas, nacionales y extranjeras, que coadyuven al desarrollo de proyectos de investigación en el Centro Microna.			33%	33%	34%
		Graduación de al menos un estudiante de algún programa de Maestría por Cuerpo Académico por año.	20%	20%	20%	20%	20%
		Desarrollo de redes de investigación científica y tecnológica en colaboración con IES nacionales y extranjeras.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.I. Reconocimiento del Egresado como un medio para generar Impacto	Participación de los estudiantes del programa de Maestría en la generación de proyectos emprendedores de Investigación con otras IES así como empresas privadas, de tal forma que se favorezca a los estudiantes para que tengan la posibilidad de encontrar un empleo o bien, se expandan sus perspectivas para la continuación de un doctorado.	20%	20%	20%	20%	20%
		Gestión y desarrollo de seminarios, talleres, cursos, conferencias, entre otros; con la participación de investigadores de este Centro de Investigación en colaboración con grupos de académicos de esta y otras IES, interesados en temas tecnológicos.	20%	20%	20%	20%	20%
		Gestión de recursos mediante proyectos de Investigación, para incrementar material bibliográfico, además del acceso a bases de datos electrónicas internacionales de temas tecnológicos relacionados con la Microelectrónica y la Nanotecnología.			33%	33%	34%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.I. Reconocimiento del Egresado como un medio para generar Impacto	Desarrollo de un coloquio de investigación anual, donde los investigadores y estudiantes del Centro Microna e IES regionales y nacionales compartan sus trabajos de investigación con la comunidad de la Universidad Veracruzana así como sector público y privado.	20%	20%	20%	20%	20%
	II.II. Reconocimiento e impacto en la UV como sociedad	Presentación de los principales desarrollos del Centro ante medios de comunicación institucionales, así como públicos y privados del estado.	20%	20%	20%	20%	20%
		Desarrollo de un evento de divulgación de la ciencia y la tecnología anual, donde participen los cuerpos académicos adscritos al Centro Microna.			33%	33%	34%
	II.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el medio.	Que la Coordinación de Vinculación de esta Dependencia oferte proyectos de divulgación científica, congresos, conferencias, etc. para entidades o grupos externos a la Universidad que estén relacionados o interesados en los temas tecnológicos.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el medio.	Participación de los Investigadores y estudiantes de posgrado y licenciatura como parte del proyecto de Vinculación de la UV a nivel Nacional e Internacional.	20%	20%	20%	20%	20%
		Que la Coordinación de Vinculación del Centro Microna mantenga una comunicación constante con el departamento de difusión universitaria a fin de participar de manera más cercana en eventos de difusión en los que se den a conocer los logros y avances del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología. Esta debe ser una acción permanente.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Institucional	Desarrollo de los reglamentos internos apropiados para este Centro de Investigación.	20%	20%	20%	20%	20%
		Conclusión de las gestiones a fin de contar con un Manual de Organización avalado por las instancias universitarias requeridas.	20%	20%	20%	20%	20%
		Realización un inventario bimestral de los insumos, materiales y equipamiento del Centro Microna.		25%	25%	25%	25%
		Desarrollo por parte de la Administración y Coordinación del Centro Microna una bitácora de Mejora Continua de las tareas administrativas.		25%	25%	25%	25%
		Realización de reuniones semanales entre el grupo administrativo, el responsable de TIC's, la Coordinación de Posgrado y la Coordinación del Centro para llevar a cabo el Programa de Mejora Continua.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Institucional	Realización de agenda para reuniones trimestrales a fin de realizar la planeación de las compras mediante requisición, además de dar seguimiento a las evaluaciones de avance del POA por parte de la Coordinación del Centro Microna.			33%	33%	34%
		Fomento de la participación del 100% del personal administrativo y de apoyo en al menos un curso de actualización anual.	20%	20%	20%	20%	20%
	III.II. Sostenibilidad Financiera	Elaboración de un Manual de Procedimientos para Proyectos de Investigación por parte de la Coordinación del Centro Microna.	20%	20%	20%	20%	20%
		Renovar y difundir el catálogo de servicios de la Dependencia para su promoción a empresas públicas y privadas.	20%	20%	20%	20%	20%
		Evaluación de las necesidades de insumos y materiales necesarios para efectuar los proyectos de investigación.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.II. Sostenibilidad Financiera	Planeación y evaluación del POA considerando las necesidades del Centro, en cuanto a insumos y materiales generales requeridos para su mantenimiento y operación.	20%	20%	20%	20%	20%
		Participación en las diferentes convocatorias para la obtención de recursos externos, y promoción de los servicios proporcionados por el Centro Microna.	20%	20%	20%	20%	20%
	III.III. Optimización de la Infraestructura Física y el Equipamiento con criterios de Eficiencia Y Eficacia	Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna.	20%	20%	20%	20%	20%
		Gestión en conjunto con las instancias Universitarias pertinentes de recursos para el mantenimiento de la infraestructura del edificio que alberga las instalaciones del Centro Microna.	20%	20%	20%	20%	20%

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.III. Optimización de la Infraestructura Física y el Equipamiento con criterios de Eficiencia Y Eficacia	A través de los proyectos, consultorías y servicios con los que se apoye a la iniciativa privada, aplicación de recursos para el mantenimiento de equipo e instalaciones.			33%	33%	34%
		Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna.			33%	33%	34%
		Fomento y difusión del uso racional de artículos de papelería, agua, energía eléctrica, artículos de limpieza, entre otros; así como reciclado y/o reutilización de aquellos materiales que por su naturaleza lo permitan.	20%	20%	20%	20%	20%

6.4 ÁRBOL ESTRATEGICO

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.I. Programas Educativos que cumplan con los estándares de Calidad Nacional e Internacionales	I.2. En el año 2017 el 75% de programas de posgrado formarán parte del PNPC	El programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanotecnología se encuentra inscrito en el PNPC en el nivel de “En Desarrollo”	Mantener el reconocimiento del programa de Maestría en el PNPC de CONACyT, con posibilidad de alcanzar el nivel de “Consolidado”.	Cumplimiento de los indicadores para que el programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas continúe en el padrón nacional de posgrados de calidad de CONACyT.
				Desarrollar la mejora del plan de estudios completo del Programa de Maestría.	Actualización del programa de estudio del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, adaptándolo a la realidad del entorno regional, nacional e internacional.
				Desarrollar los Planes de Estudio de las Experiencias Educativas del programa de Maestría en base a competencias.	Que el 100% de las experiencias educativas del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas cuente con una visión académica basadas en competencias.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.I. Programas Educativos que cumplan con los estándares de Calidad Nacional e Internacionales	I.3. La eficiencia terminal (por cohorte generacional de cinco años) alcanzará, para el año 2017 un incremento de 30 puntos porcentuales, excepto en los programas educativos de Médico Cirujano y Cirujano Dentista	Actualmente el programa de Maestría tiene una eficiencia terminal del 58% con un tiempo máximo de titulación de 2.5 años, el cual considera 4 cohortes generacionales. La eficiencia se incrementa al 70% considerando un tiempo mayor a 3 años.	Mejorar la eficiencia terminal del programa de Maestría con un tiempo máximo de titulación de 2.5 años.	Elaboración de un análisis diagnóstico del Programa de Posgrado, por parte de la Coordinación del Posgrado y la Coordinación de Tutorías, ambas de la Entidad.
					Desarrollo de un plan de mejora de la Eficiencia Terminal del programa de Posgrado.
				Flexibilizar el programa de Maestría, incluyendo al menos una Experiencia Educativa optativa por semestre académico.	Flexibilización del programa de estudios del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas.
				Reforzar el seguimiento de los estudiantes mediante la mejora de las Experiencias Educativas correspondientes y a través de la Coordinación de Tutorías.	Establecimiento de un programa de seguimiento de los estudiantes por parte de la Coordinación de Tutorías.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.I. Programas Educativos que cumplan con los estándares de Calidad Nacional e Internacionales	I.3. La eficiencia terminal (por cohorte generacional de cinco años) alcanzará, para el año 2017 un incremento de 30 puntos porcentuales, excepto en los programas educativos de Médico Cirujano y Cirujano Dentista	Actualmente el programa de Maestría tiene una eficiencia terminal del 58% con un tiempo máximo de titulación de 2.5 años, el cual considera 4 cohortes generacionales. La eficiencia se incrementa al 70% considerando un tiempo mayor a 3 años.	Reforzar el seguimiento de los estudiantes mediante la mejora de las Experiencias Educativas correspondientes y a través de la Coordinación de Tutorías.	Reestructuración de las Experiencias Educativas de Avance de Tesis y Culminación de Tesis, de tal manera que el académico a cargo de un seguimiento adecuado mediante un portafolio de evidencias de cada estudiante.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	I.7. Al año 2017 se incrementará en 20% el número de PTC con perfil PROMEP.	Actualmente el 90% de los PTC del centro Microna, cuentan con perfil PROMEP	Contar con al menos once académicos del Centro Microna en el sistema institucional de Productividad	Promoción en la incorporación y/o movilidad en el sistema institucional de productividad, de forma que se tenga un porcentaje mayor al 90% de los académicos adscritos al centro en el sistema (PROMEP).
					Reforzamiento en la incorporación de investigadores posdoctorales en los cuerpos académicos, con el apoyo de las estancias posdoctorales nacionales de CONACyT y del sistema PROMEP de la Secretaría de Educación Pública.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	I.8. Se incrementará, al año 2017, un 10% el personal académico reconocido en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o en el Sistema Nacional de Creadores (SNC).	Actualmente, el 90% de los académicos dedicados a la investigación son SNI.	Contar con al menos diez integrantes del Núcleo Académico Básico del Programa de Maestría dentro del S.N.I.	Incremento en la pertenencia al SNI de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas del Centro Microna, superior al 90%
		I.16. El número de artículos publicados anualmente en revistas con arbitraje por cada investigador será de al menos uno.	Actualmente el 90 % de los académicos publican en revistas indizadas en el JCR.	Un artículo anual indizado en el Journal Citation Report por académico perteneciente al NAB como primer autor.	Incremento en la producción científica de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, generando al menos un artículo en revistas indizadas por académico por año, como primer autor.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	I.16. El número de artículos publicados anualmente en revistas con arbitraje por cada investigador será de al menos uno.	Actualmente el 90 % de los académicos publican en revistas indizadas en el JCR.	Una Tesis de posgrado dirigida por año por académico perteneciente al NAB	Incremento en la dirección de Tesis de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, en al menos una tesis de posgrado bajo su dirección por año.
				Al menos dos estancias por año de los miembros del NAB.	Incremento en la vinculación de los investigadores del Centro Microna, con IES nacionales y extranjeras.
	I.III. Atracción y Retención de estudiantes de Calidad	I.4. A partir de febrero del 2015 se tendrá un programa de tutorías reestructurado que privilegie la trayectoria escolar del estudiante con base en sus resultados esperados.	Actualmente se cuenta con actividades de Tutorías a los estudiantes del programa de posgrado.	Contar con trece académicos adscritos al Centro Microna en el sistema institucional de tutorías.	Participación del 100% de los académicos adscritos al centro en el sistema institucional de tutorías.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.III. Atracción y Retención de estudiantes de Calidad	I.5. En el segundo semestre del año 2015 se contará con un programa de retención escolar acorde con el programa de tutorías.	Actualmente se cuenta con un programa de seguimiento de los estudiantes, el cual consiste en evaluaciones semestrales y la designación de un Comité Académico de Seguimiento.	Establecer de manera conjunta por parte de la Coordinación del programa de Posgrado y de la Coordinación de Tutorías un programa de seguimiento de los estudiantes.	Desarrollo de un análisis estadístico del programa de Tutorías.
				Reforzar las actividades de investigación y desarrollo de proyectos que involucren a los estudiantes del programa de Maestría.	Insertión de al menos un estudiante de licenciatura y de posgrado en proyectos de investigación por Cuerpo Académico.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.III. Atracción y Retención de estudiantes de Calidad	I.10. Para el segundo semestre de 2017, el 100% de los investigadores cubrirá parte de su carga académica en funciones docentes, de manera prioritaria en el nivel de licenciatura.	Actualmente el 100% de los Académicos de la Dependencia imparten carga académica en programas de licenciatura.	Fomentar la participación de los investigadores, docentes y técnicos en los programas de licenciatura de la UV.	100% de los investigadores, docentes y técnicos del Centro realicen actividades de docencia en programas de licenciatura de la UV.
		I.11. En febrero del año 2015, se contará con un sistema de indicadores específicos para la detección focalizada de estudiantes en riesgo.	Actualmente la Coordinación del Posgrado atiende las problemáticas asociadas a los estudiantes en riesgo.	Establecer de manera conjunta por parte de la Coordinación del programa de Posgrado y de la Coordinación de Tutorías un programa de detección de los estudiantes en riesgo.	Desarrollo de un sistema de indicadores para la detección de estudiantes de maestría en riesgo por parte del Coordinador de Tutorías.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.III. Atracción y Retención de estudiantes de Calidad	I.12. Con base en actividades identificadas en todos los planes y programas de estudios, en febrero del año 2016 al menos el 50% de estudiantes utilizará las bases datos que el sistema bibliotecario ofrece.	Actualmente todos los estudiantes del programa utilizan las bases de datos especializadas. Además la USBI de la región realiza actividades de capacitación en el uso de bases de datos, para académicos y estudiantes.	Implementar una biblioteca virtual del Centro Microna.	Implementación de una base de datos de los productos científicos de los investigadores del Centro Microna.
					Realización de talleres sobre el uso de las bases de datos del sistema bibliotecario para los estudiantes del programa de Maestría.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.IV. Investigación de Calidad socialmente pertinente	I.17. Para el segundo semestre del año 2014 se contará con un programa que promueva la transferencia de tecnología, la consecución de fondos y la generación de patentes.	El Centro Microna ha desarrollado un conjunto de proyectos en colaboración con la industria.	Contar con al menos un proyecto de investigación con colaboración de otras IES nacionales y/o extranjeras por cuerpo académico.	Reforzamiento de actividades de difusión de los proyectos de investigación, así como del programa de Maestría.
					Desarrollo e implementación de un seminario de divulgación itinerante para IES del estado de Veracruz, formado por académicos del Centro Microna.
				Contar con proyectos de innovación tecnológica en el Centro Microna.	Obtención de al menos un proyecto de innovación tecnológica en colaboración con la iniciativa privada.
					Gestión y desarrollo de proyectos de Investigación Básica y/o Aplicada, a través de financiamiento con fondos externos, que permitan la generación de prototipos tecnológicos. Al menos un proyecto financiado por LGAC.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.IV. Investigación de Calidad socialmente pertinente	I.17. Para el segundo semestre del año 2014 se contará con un programa que promueva la transferencia de tecnología, la consecución de fondos y la generación de patentes.	El Centro Microna ha desarrollado un conjunto de proyectos en colaboración con la industria.	Participar en los programas de Fortalecimiento del Posgrado a través de investigadores Posdoctorales.	Inclusión de un investigador posdoctoral por cuerpo académico.
				Mejora y mantenimiento de la Infraestructura y de equipamiento de laboratorios	Mantenimiento de las instalaciones y laboratorios del Centro completamente funcionales, contando con estándares de calidad como son las 5's.
		I.18. A partir del primer semestre del año 2015 se llevará a cabo una reorganización de cuerpos académicos y líneas de generación del conocimiento.	El Centro Microna cuenta con tres cuerpos académicos, cada uno orientado a una LGAC.	Desarrollar Reglamentos de uso de los laboratorios del Centro a fin de garantizar su buen uso.	Puesta en práctica de los reglamentos internos de uso de laboratorios.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
I. Innovación Académica con calidad	I.IV. Investigación de Calidad socialmente pertinente	I.18. A partir del primer semestre del año 2015 se llevará a cabo una reorganización de cuerpos académicos y líneas de generación del conocimiento.	El Centro Microna cuenta con tres cuerpos académicos, cada uno orientado a una LGAC.	Consolidar a los Cuerpos Académicos incorporados centro Microna.	Gestión de convenios de colaboración con diferentes Instituciones Académicas, nacionales y extranjeras, que coadyuven al desarrollo de proyectos de investigación en el Centro Microna.
					Graduación de al menos un estudiante de algún programa de Maestría por Cuerpo Académico por año.
		I.19. Para agosto del año 2017 se incrementará en un 20% el número de cuerpos académicos consolidados.	Actualmente se cuenta con un Cuerpo Académico Consolidado, uno en consolidación y el otro en formación.	Incentivar el trabajo colaborativo entre los investigadores y estudiantes del programa de Posgrado.	Desarrollo de redes de investigación científica y tecnológica en colaboración con IES nacionales y extranjeras.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
II. Presencia en el entorno con Pertinencia e Impacto Social.	II.I. Reconocimiento del egresado como medio para generar impacto.	II.4. A través de alianzas estratégicas con los gobiernos estatal, federal y otras universidades se realizará un festival anual en una entidad federativa diferente a Veracruz, que difunda el quehacer científico, académico, artístico y cultural de la UV	El Centro Microna ha realizado un conjunto de actividades académicas con la finalidad de divulgar el quehacer científico de la entidad, así como eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología a la sociedad.	Generar una incubadora de emprendedores	Participación de los estudiantes del programa de Maestría en la generación de proyectos emprendedores de Investigación con otras IES así como empresas privadas, de tal forma que se favorezca a los estudiantes para que tengan la posibilidad de encontrar un empleo o bien, se expandan sus perspectivas para la continuación de un doctorado.
				Un evento bimestral con académicos del Centro Microna	Gestión y desarrollo de seminarios, talleres, cursos, conferencias, entre otros; con la participación de investigadores de este Centro en colaboración con grupos de académicos de esta y otras IES, interesados en temas tecnológicos.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.I. Reconocimiento del egresado como medio para generar impacto	II.4. A través de alianzas estratégicas con los gobiernos estatal, federal y otras universidades se realizará un festival anual en una entidad federativa diferente a Veracruz, que difunda el quehacer científico, académico, artístico y cultural	El Centro Microna ha realizado un conjunto de actividades académicas con la finalidad de divulgar el quehacer científico de la entidad, así como eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología a la sociedad	Una biblioteca virtual del Centro Microna	Gestión de recursos mediante proyectos de Investigación, para incrementar material bibliográfico, además del acceso a bases de datos electrónicas internacionales de temas tecnológicos relacionados con la Microelectrónica y la Nanotecnología.
				Un coloquio de investigación organizado por el personal académico y administrativo del Centro Microna	Desarrollo de un coloquio de investigación anual, donde los investigadores y estudiantes del Centro microna e IES regionales y nacionales compartan sus trabajos de investigación con la comunidad de la Universidad Veracruzana así como sector público y privado.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.II. Reconocimiento e pacto de la UV en la Sociedad	II.4. A través de alianzas estratégicas con los gobiernos estatal, federal y otras universidades se realizará un festival anual en una entidad federativa diferente a Veracruz, que difunda el quehacer científico, académico, artístico y cultural de la UV	El Centro Microna ha realizado un conjunto de actividades académicas con la finalidad de divulgar el quehacer científico de la entidad, así como eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología a la sociedad.	Al menos una presentación en medios de comunicación por semestre.	Presentación de los principales desarrollos del Centro ante medios de comunicación institucionales, así como públicos y privados del estado.
				Un evento de divulgación semestral con la participación de un académico y/o estudiante por LGAC.	Desarrollo de un evento de divulgación de la ciencia y la tecnología anual, donde participen los cuerpos académicos adscritos al Centro Microna.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el Medio	II.10. Que el 100% de las entidades académicas desarrolle al menos un programa de vinculación con alguno de los sectores social, productivo o gubernamental afines a las disciplinas que se impartan.	El Centro Microna realiza diversas actividades de vinculación con IES nacionales e internacionales, tal como colaboración en proyectos de investigación y estancias de investigadores y estudiantes.	Generar un Programa de Vinculación acorde a la Dependencia a través del Coordinador de Vinculación.	Que la Coordinación de Vinculación de esta Dependencia oferte proyectos de divulgación científica, congresos, conferencias, etc. para entidades o grupos externos a la Universidad que estén relacionados o interesados en los temas tecnológicos.
					Participación de los Investigadores y estudiantes de posgrado y licenciatura como parte del proyecto de Vinculación de la UV a nivel Nacional e Internacional.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el Medio	II.10. Que el 100% de las entidades académicas desarrolle al menos un programa de vinculación con alguno de los sectores social, productivo o gubernamental afines a las disciplinas que se impartan.	El Centro Microna realiza diversas actividades de vinculación con IES nacionales e internacionales, tal como colaboración en proyectos de investigación y estancias de investigadores y estudiantes.	Generar un Programa de Vinculación acorde a la Dependencia a través del Coordinador de Vinculación.	Que la Coordinación de Vinculación del Centro Microna mantenga una comunicación constante con el departamento de difusión universitaria a fin de participar de manera más cercana en eventos de difusión en los que se den a conocer los logros y avances del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología. Esta debe ser una acción permanente.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Institucional	III.1. Para el segundo semestre del 2017 se contará con marco normativo moderno y adecuado al quehacer institucional.	Actualmente se encuentran en proceso de elaboración los reglamentos internos del Centro Microna y en proceso de validación el Manual de Organización.	Generar un conjunto de reglamentos internos del Centro Microna	Desarrollo de los reglamentos internos apropiados para este Centro de Investigación.
				Implementar el manual de organización del Centro de Investigación Microna.	Conclusión de las gestiones a fin de contar con un Manual de Organización avalado por las instancias universitarias requeridas.
		III.3. Para el segundo semestre del 2014 se aplicará el manual de procedimientos administrativos actualizado que incluya el enfoque de racionalización del gasto y optimización de recursos institucionales.	La Administración de esta Dependencia cumple con la aplicación del Manual de Procedimientos Administrativos vigente.	Realizar un inventario de insumos, materiales y equipamiento.	Realización un inventario bimestral de los insumos, materiales y equipamiento del Centro Microna.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Institucional	III.3. Para el segundo semestre del 2014 se aplicará el manual de procedimientos administrativos actualizado que incluya el enfoque de racionalización del gasto y optimización de recursos institucionales.	La Administración de esta Dependencia cumple con la aplicación del Manual de Procedimientos Administrativos vigente.	Dar continuidad al plan interno de Mejora Continua de las tareas administrativas, de gestión y optimización del uso de insumos del Centro Microna.	Desarrollo por parte de la Administración y Coordinación del Centro Microna una bitácora de Mejora Continua de las tareas administrativas.
					Realización de reuniones semanales entre el grupo administrativo, el responsable de TIC's, la Coordinación de Posgrado y la Coordinación del Centro para llevar a cabo el Programa de Mejora Continua.
				Elaborar POA anual de acuerdo a los resultados de la bitácora de mejora continua, así como los POAs de los proyectos de la Dependencia.	Realización de agenda para reuniones trimestrales a fin de realizar la planeación de las compras mediante requisición, además de dar seguimiento a las evaluaciones de avance del POA por parte de la Coordinación del Centro Microna.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.I. Modernización del Gobierno y la Gestión Institucional	III.8. El 100% del personal directivo y administrativo al año 2017 estará capacitado acorde al programa institucional para la profesionalización	El personal administrativo del Centro Microna ha participado en algunas actividades de capacitación	Fomentar que el personal administrativo, apoyo y eventual, así como el o la Coordinadora participen en cursos de actualización y profesionalización tanto al interior como al exterior de la UV.	Fomento de la participación del 100% del personal administrativo y de apoyo en al menos un curso de actualización anual.
	III.II Sostenibilidad Financiera	III.4 En agosto del 2014 se tendrá una guía para la procuración de recursos extraordinarios nacionales e internacionales.	Se desconoce si esta guía se haya construido por parte de la UV.	Establecer los procesos de atracción de recursos, gestión y ejecución adecuados a la Dependencia y de acuerdo a los requerimientos institucionales.	Elaboración de un Manual de Procedimientos para Proyectos de Investigación por parte de la Administración y la Coordinación del Centro Microna.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.II. Sostenibilidad Financiera	II.9. Hacia el año 2017, al menos el 50% de los convenios que se hayan formalizado generarán recursos financieros para la institución	La burocracia y falta de incentivo ha reducido considerablemente la participación de los investigadores en convocatorias externas para la atracción de recursos. Existe falta de sensibilidad por parte de los Académicos hacia la labor administrativa	Actualizar el catálogo de servicios del Centro Microna, implementando un sistema de consultoría que permita atender las demandas específicas de la iniciativa privada de la Región Veracruz-Boca del Río.	Renovar y difundir el catálogo de servicios de la Dependencia para su promoción a empresas públicas y privadas.
				Elaborar POA anual de los proyectos de la dependencia.	Evaluación de las necesidades de insumos y materiales necesarios para efectuar los proyectos de investigación.
				Realizar proyectos de Investigación con la Iniciativa privada que permita adquirir recursos extraordinarios para atención de las necesidades de los laboratorios del Centro.	Planeación y evaluación del POA considerando las necesidades del Centro, en cuanto a insumos y materiales generales requeridos para su mantenimiento y operación.
					Participación en las diferentes convocatorias para la obtención de recursos externos, y promoción de los servicios proporcionados por el Centro Microna.

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATEGICO	METAS INSTITUCIONALES	SITUACIÓN ACTUAL	METAS DE LA ENTIDAD	ACCIÓN
III. Gobierno y Gestión Responsables y con Transparencia	III.III. Optimización de la Infraestructura Física y el Equipamiento con criterios de Eficiencia y Eficacia	III.5. Que se aplique el Plan maestro para la optimización de la infraestructura física y equipamiento a partir de agosto de 2015.	Se ha trabajado en colaboración con la Dirección de Proyectos, Construcciones y Mantenimiento desde la inauguración (noviembre 2011) de las instalaciones que ocupa el Centro Microna.	Realizar dos etapas de Mantenimientos preventivos y correctivos por año.	Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna.
					Gestión en conjunto con las instancias Universitarias pertinentes de recursos para el mantenimiento de la infraestructura del edificio que alberga las instalaciones del Centro Microna.
					A través de los proyectos, consultorías y servicios con los que se apoye a la iniciativa privada, aplicación de recursos para el mantenimiento de equipo e instalaciones.
		III.6. Que en el 100% de los espacios físicos operen con criterios de sustentabilidad, a partir de agosto 2014.	Sin embargo, debido a la falta de recursos no se han podido concluir los pendientes, lo cual ha	Promover el uso racional de instalaciones, insumos y recursos.	Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna
					Fomento y difusión del uso racional de artículos de papelería, agua, energía eléctrica, artículos de limpieza, entre otros; así como reciclado y/o

			repercutido en averías al equipo albergado en el mismo, retraso en los compromisos de los proyectos, entre otros.		reutilización de aquellos materiales que por su naturaleza lo permitan.
--	--	--	---	--	---

7. SEGUIMIENTOS Y EVALUACIÓN

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.I. Programas Educativos que cumplan con los estándares de Calidad Nacional e Internacionales	Cumplimiento de los indicadores para que el programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas continúe en el padrón nacional de posgrados de calidad de CONACyT.	1 Planeación de tareas 1 Seguimiento de tareas 1 Recopilación de evidencias de acuerdo a los indicadores
		Actualización del programa de estudio del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, adaptándolo a la realidad del entorno regional, nacional e internacional.	1 Programa de reuniones colegiadas 1 Planeación de designación de tareas
		Que el 100% de las experiencias educativas del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas cuente con una visión académica basadas en competencias.	1 Programa de estudios basado en competencias
		Elaboración de un análisis diagnóstico del Programa de Posgrado, por parte de la Coordinación del Posgrado y la Coordinación de Tutorías, ambas de la Entidad.	1 Análisis - diagnóstico por parte de la Coordinación del Posgrado 1 Análisis - diagnóstico por parte de la Coordinación de Tutorías
		Desarrollo de un plan de mejora de la Eficiencia Terminal del programa de Posgrado.	1 Plan de Mejora

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.I. Programas Educativos que cumplan con los estándares de Calidad Nacionales e Internacionales	Flexibilización del programa de estudios del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas.	1 Propuesta de Currícula de estudios flexible
		Establecimiento de un programa de seguimiento de los estudiantes por parte de la Coordinación de Tutorías.	1 Programa de Tutorías para el seguimiento de estudiantes
		Reestructuración de las Experiencias Educativas de Avance de Tesis y Culminación de Tesis, de tal manera que el académico a cargo de un seguimiento adecuado mediante un portafolio de evidencias de cada estudiante.	1 Propuesta de evidencias de desempeño

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	Promoción en la incorporación y/o movilidad en el sistema institucional de productividad, de forma que se tenga un porcentaje mayor al 90% de los académicos adscritos al centro en el sistema (PROMEP).	1 Difusión constante de las convocatorias
		Reforzamiento en la incorporación de investigadores posdoctorales en los cuerpos académicos, con el apoyo de las estancias posdoctorales nacionales de CONACyT y del sistema PROMEP de la Secretaría de Educación Pública.	1 Participación en las Convocatorias CONACyT por CA
		Incremento en la pertenencia al SNI de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas del Centro Microna, superior al 90%	10 académicos pertenecientes al SNI

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.II. Planta Académica con Calidad	Incremento en la producción científica de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, generando al menos un artículo en revistas indizadas por académico por año, como primer autor.	11 artículos en revistas indizadas incluyendo como primer autor a cada uno de los académicos del NAB
		Incremento en la dirección de Tesis de los miembros del núcleo académico básico del programa de Maestría en Ciencias en Micro y Nanosistemas, en al menos una tesis de posgrado bajo su dirección por año.	11 tesis en programas de posgrado dirigidas al año
		Incremento en la vinculación de los investigadores del Centro Microna, con IES nacionales y extranjeras.	5 productos académicos en colaboración con otras IES

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.III. Atracción Y Retención De Estudiantes De Calidad	Participación del 100% de los académicos adscritos al centro en el sistema institucional de tutorías.	13 académicos participando en el sistema institucional de tutorías
		Desarrollo de un análisis estadístico del programa de Tutorías.	1 Levantamiento de encuestas 1 Análisis estadístico
		Inserción de al menos un estudiante de licenciatura y de posgrado en proyectos de investigación por Cuerpo Académico.	10 Estudiantes realizando labores de investigación
		100% de los investigadores, docentes y técnicos del Centro realicen actividades de docencia en programas de licenciatura de la UV.	9 Experiencias Educativas impartidas por Académicos de Microna
		Desarrollo de un sistema de indicadores para la detección de estudiantes de maestría en riesgo por parte del Coordinador de Tutorías.	1 Elaboración de encuesta electrónica por parte del Coordinador de Tutorías 1 Aplicación de encuesta electrónica a los estudiantes de posgrado

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.III. Atracción y Retención de Estudiantes de Calidad	Implementación de una base de datos de los productos científicos de los investigadores del Centro Microna.	1 Base de Datos de Productos Científicos
		Realización de talleres sobre el uso de las bases de datos del sistema bibliotecario para los estudiantes del programa de Maestría.	1 Difusión en línea y por correo electrónico de los talleres ofrecidos por la USBI y la Dependencia
	I.V. Investigación de Calidad Socialmente Pertinente	Reforzamiento de actividades de difusión de los proyectos de investigación, así como del programa de Maestría.	1 Programa semestral sobre difusión
		Desarrollo e implementación de un seminario de divulgación itinerante para IES del estado de Veracruz, formado por académicos del Centro Microna.	1 Programa de Seminarios elaborado por el Coordinador de Seminarios 1 Programa de visitas
		Obtención de al menos un proyecto de innovación tecnológica en colaboración con la iniciativa privada.	1 Proyecto de Innovación al año
		Gestión y desarrollo de proyectos de Investigación Básica y/o Aplicada, a través de financiamiento con fondos externos, que permitan la generación de prototipos tecnológicos. Al menos un proyecto financiado por LGAC.	3 Proyecto de Investigación Aplicada y/o Básica ejecutándose al año

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
I. Innovación Académica con calidad	I.V. Investigación de Calidad Socialmente Pertinente	Inclusión de un investigador posdoctoral por cuerpo académico.	3 Investigadores posdoctorales al año, uno por LGAC
		Mantenimiento de las instalaciones y laboratorios del Centro completamente funcionales, contando con estándares de calidad como son las 5's.	1 Plan de Mejora de instalaciones y laboratorios, donde cada LGAC priorice sus necesidades, además de que el apoyo sea equitativo entre LGAC's
		Puesta en práctica de los reglamentos internos de uso de laboratorios.	1 Reglamento interno por cada laboratorio y/o área.
		Gestión de convenios de colaboración con diferentes Instituciones Académicas, nacionales y extranjeras, que coadyuven al desarrollo de proyectos de investigación en el Centro Microna.	1 Convenio de Colaboración al año
		Inserción de Servicio Social y Experiencias Recepcionales de al dos estudiantes de algún programa de Licenciatura por Cuerpo Académico por año.	3 Estudiantes de Servicio Social por año por CA 3 Estudiantes de Experiencia Recepcional por año por CA
		Desarrollo de redes de investigación científica y tecnológica en colaboración con IES nacionales y extranjeras.	3 redes de investigación, una por cada LGAC's

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LINEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.I. Reconocimiento del egresado como un medio para generar impacto	Participación de los estudiantes del programa de Maestría en la generación de proyectos emprendedores de Investigación con otras IES así como empresas privadas, de tal forma que se favorezca a los estudiantes para que tengan la posibilidad de encontrar un empleo o bien, se expandan sus perspectivas para la continuación de un doctorado.	2 estudiantes participando en proyectos de investigación.
		Gestión y desarrollo de seminarios, talleres, cursos, conferencias, entre otros; con la participación de investigadores de este Centro de Investigación en colaboración con grupos de académicos de esta y otras IES, interesados en temas tecnológicos.	1 Programa de Trabajo Semestral de Actividades Científico -Tecnológicas y Culturales
		Gestión de recursos mediante proyectos de Investigación, para incrementar material bibliográfico, además del acceso a bases de datos electrónicas internacionales de temas tecnológicos relacionados con la Microelectrónica y la Nanotecnología.	1 Base de datos en el área
		Desarrollo de un coloquio de investigación anual, donde los investigadores y estudiantes del Centro Microna e IES regionales y nacionales compartan sus trabajos de investigación con la comunidad de la Universidad Veracruzana así como sector público y privado.	1 Coloquio Anual

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LINEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	II.II. Reconocimiento e impacto de la UV como Sociedad	Desarrollo de un evento de divulgación de la ciencia y la tecnología anual, donde participen los cuerpos académicos adscritos al Centro Microna.	1 Evento de Comunicación de la Ciencia al año
		Presentación de los principales desarrollos del Centro ante medios de comunicación institucionales, así como públicos y privados del Estado.	5 apariciones en medio impresos, radio y/o televisión.
	III.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el Medio	Que la Coordinación de Vinculación de esta Dependencia oferte proyectos de divulgación científica, congresos, conferencias, etc. para entidades o grupos externos a la Universidad que estén relacionados o interesados en los temas tecnológicos.	1 Espacio para la Divulgación de la Ciencia en la página de Microna
		Participación de los Investigadores y estudiantes de posgrado y licenciatura como parte del proyecto de Vinculación de la UV a nivel Nacional e Internacional.	2 Participaciones en estancia nacional de estudiantes 2 Participaciones en estancia Nacional de Académicos 1 Participación en estancia Internacional de Estudiantes 1 Participación en estancia Internacional de Académicos

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LINEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social	III.III. Fortalecimiento de la Vinculación con el Medio	Que la Coordinación de Vinculación del Centro Microna mantenga una comunicación constante con el departamento de difusión universitaria a fin de participar de manera más cercana en eventos de difusión en los que se den a conocer los logros y avances del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología. Esta debe ser una acción permanente.	1 Informe de Vinculación Semestral 1 Difusión de los eventos de la Dirección de Vinculación 1 Participación de estudiantes por evento
III. Gobierno y Gestión responsables y con Transparencia	III.I. Modernización Del Gobierno Y La Gestión Institucional	Desarrollo de los reglamentos internos apropiados para este Centro de Investigación.	1 Reglamento Interno Avalado
		Conclusión de las gestiones a fin de contar con un Manual de Organización avalado por las instancias universitarias requeridas.	1 Manual de Organización Avalado
		Realización un inventario bimestral de los insumos, materiales y equipamiento del Centro Microna.	1 Inventario Bimestral
		Desarrollo por parte de la Administración y Coordinación del Centro Microna una bitácora de Mejora Continua de las tareas administrativas.	1 Bitácora Electrónica de Mejora Continua
		Realización de reuniones semanales entre el grupo administrativo, el responsable de TIC's, la Coordinación de Posgrado y la Coordinación del Centro para llevar a cabo el Programa de Mejora Continua.	1 Minuta de cada reunión que plasme los compromisos

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LINEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
III. Gobierno y Gestión responsables y con Transparencia	III.I. Modernización Del Gobierno Y La Gestión Institucional	Realización de agenda para reuniones trimestrales a fin de realizar la planeación de las compras mediante requisición, además de dar seguimiento a las evaluaciones de avance del POA por parte de la Coordinación del Centro Microna.	1 Agenda electrónica de reuniones que contenga: recordatorios de requisiciones y de evaluaciones del POA, esto a cargo de la Coordinación del Centro
		Fomento de la participación del 100% del personal administrativo y de apoyo en al menos un curso de actualización anual.	3 inscripciones a cursos (al menos)
	III.II. Sostenibilidad Financiera	Elaboración de un Manual de Procedimientos para Proyectos de Investigación por parte de la Administración y la Coordinación del Centro Microna.	1 Manual de Procedimientos para Proyectos de Investigación
		Renovar y difundir el catálogo de servicios de la Dependencia para su promoción a empresas públicas y privadas.	1 Catálogo de servicios del Centro Microna
		Evaluación de las necesidades de insumos y materiales necesarios para efectuar los proyectos de investigación.	1 Evaluación semestral de Insumos y Materiales
		Planeación y evaluación del POA considerando las necesidades del Centro, en cuanto a insumos y materiales generales requeridos para su mantenimiento y operación.	1 Planeación semestral de requerimientos de Insumos y Materiales

EJE ESTRATÉGICO	PROGRAMA ESTRATÉGICO	LINEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE DESEMPEÑO
III. Gobierno y Gestión responsables y con Transparencia	III.II. Sostenibilidad Financiera	Participación en las diferentes convocatorias para la obtención de recursos externos, y promoción de los servicios proporcionados por el Centro Microna.	3 Participaciones en Convocatorias externas para la obtención de recursos
	III.III. Optimización de la Infraestructura Física y el Equipamiento con criterios de Eficiencia y Eficacia	Gestión del mantenimiento menor y mayor a la Infraestructura del Centro Microna.	1 Planeación de prioridades de mantenimiento con recursos POA
		Gestión en conjunto con las instancias Universitarias pertinentes de recursos para el mantenimiento de la infraestructura del edificio que alberga las instalaciones del Centro Microna.	1 Gestión para obtención de recursos ajenos al POA para mantenimiento de instalaciones.
		A través de los proyectos, consultorías y servicios con los que se apoye a la iniciativa privada, aplicación de recursos para el mantenimiento de equipo e instalaciones.	1 Planeación de usos de recursos para mantenimiento
		Generación de un reglamento que fomente el uso adecuado de áreas comunes: Cocineta, Sala de Estudio, Cubículos compartidos, Sanitarios, vestíbulos, entre otros.	1 Reglamento de uso de espacios comunes
		Fomento y difusión del uso racional de artículos de papelería, agua, energía eléctrica, artículos de limpieza, entre otros; así como reciclado y/o reutilización de aquellos materiales que por su naturaleza lo permitan.	1 Difusión continua sobre uso racional y consiente de insumos

8. BIBLIOGRAFÍA

- PROGRAMA DE TRABAJO ESTRATEGICO 2013- 2017, Dra. Sara D. Ladrón de Guevara González. Tradición e Innovación. Análisis e Integración por: L.A.E. Rafael Guevara Huerta, L.A.E. Rogelio A. Suárez Sánchez, Mtra. Norma A. Lagunes López, Mtra. Crescenciana H. Canal Martínez, Arq. Jesús Antonio López Carretero, Mtro. Sergio Augusto Galicia Alarcón
- Guía: Estructura de Planes de Desarrollo de las Entidades Académicas (PlaDEA) y Dependencias (PlaDDe) Id. PI-PP-G-01. Documento guía Universidad Veracruzana
- Plan General de Desarrollo 2025. Universidad Veracruzana
- Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Capacidades y Oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI. Gabriela Dutrénit Bielous, María Luisa Zaragoza López, María Antonieta Zaldívar Sánchez, Elmer Solano Flores, Patricia Zúñiga Bello. Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C.
- Manual de organización del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, 2014. Dra. Andrea G. Martínez López, Mtra. Tania Cristina Troncoso Negrón, Lic Stephane I. González Pérez, LAE. Rogelio A. Suárez Sánchez.
- Informes del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología MICRONA, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, Dra. Andrea G. Martínez López.- Apoyo en la Integración: Lic. Rosario de la O. Padrón, Mtra. Tania Cristina Troncoso Negrón, Lic. Elizabeth del Cueto Espejo, Lic Stephane I. González Pérez.
- Reporte de Vinculación septiembre 2012- agosto 2013, Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, Dra. Andrea G. Martínez, Dra. Claudia Mendoza, Mtra. Tania C. Troncoso Negrón.
- Acuerdo Rectoral de creación del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología- 2005, Dr. Raúl Arias Lovillo.

- PLADEA Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología 2007, Dr. Pedro J. García Ramírez.
- El sistema de Ciencia y Tecnología en México, abril del 2011. Integrado por el Centro de Estudios sociales y de opinión pública (CESOP).
- La ciencia y la Tecnología en México, presentación Dra. Rosalinda Contreras, CINVESTAV- IPN.
- Participación Ciudadana en la Construcción del Conocimiento. ¿Para qué?, Mónica Anzaldo, el cotidiano marzo-abril 2011

9. ANEXOS

ANALISIS FODA COORDINACIÓN DE LA MAESTRIA

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA Y PERSONAL ACADEMICO			
Fortalezas	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
El entorno Socioeconómico regional, el perfil de ingreso, el plan de estudios, el perfil de egreso y los objetivos y metas del programa guardan una marcada congruencia.	Evaluar sistemáticamente el entorno y la tendencia socioeconómica de la región de tal manera que no se pierda la vigencia de los objetivos y meta del programa.	Después de cuatro generaciones egresados no se cuenta con una revisión del plan de estudios.	Promover reuniones para evaluar la viabilidad y factibilidad de la modificación del plan de estudios del programa. Sin embargo se requiere el apoyo de todos los integrantes del NAB para llevarlo a cabo.
Las EEs del plan de estudio cubren los objetivos y metas para la formación integral de los estudiantes atendiendo tres aspectos fundamentales: básico-	Monitorear la integración en los estudiantes de las habilidades del área básica-disciplinar, metodológica y de	A la fecha no se tiene claramente definido un criterio oficial para evaluar el nivel de conocimientos del	Definir un nivel básico de inglés, de acuerdo a los niveles que se manejan para el caso de las licenciaturas.

disciplinar, metodológico y de especialidad.	especialidad.	idioma inglés como requisito de ingreso.	
Se cuenta con los mecanismos de evaluación de los procesos de enseñanza- aprendizaje que permiten cuantificar la calidad del programa	Aplicar los índices arrojados por el proceso de enseñanza- aprendizaje para la optimización y estandarización de estos.	Se ha detectado problemas en el nivel académico de algunos estudiantes que han ingresado y que conllevan a una baja en los primeros semestres.	Hacer una revisión de los mecanismos de evaluación para que el sistema de ingreso sea más riguroso y evitar bajas a corto tiempo.
El 100% del núcleo básico tiene un perfil afín a las LGAC's que sustentan el posgrado	Fomentar la contratación de nuevos profesores con el grado mínimo de doctorado, afines a alguna a las LGAC's ya existentes para fortalecer el Núcleo Básico del programa.	Se cuenta con una movilidad internacional baja por parte de los académicos.	Aprovechar las estancias posdoctorales de los académicos para motivar la movilidad internacional.
El 64% del personal académico que constituye el núcleo básico del posgrado, pertenece al SNI y el 100% tiene el reconocimiento al perfil	Trabajar en equipo entre los integrantes del núcleo académico básico, involucrando a todos los estudiantes	36% de los miembros del núcleo académico no cuenta con el reconocimiento del Sistema Nacional	Mediante la colaboración y participación en diversos proyectos de investigación, donde diversos productos académicos serán generados conjuntamente, se pretende apoyar a estos miembros del núcleo académico para

deseable de PROMEP, lo que es un buen indicador de la productividad actual de éstos.	del programa de posgrado, para obtener publicación de trabajos de investigación de manera conjunta, formación de recursos humanos de alta calidad en co-asesorías, proyectos de investigación grupales, gestión académica de grupo y la vinculación académica con otros CA's, grupos de investigación o instituciones de educación superior afines, de tal manera que se continúe dentro del SNI y dentro del perfil PROMEP.	de Investigadores y a la fecha no se cuenta con ningún académico SNI 2, lo cual limita al posgrado a subir a niveles de Consolidación	incentivarlos y que puedan incorporarse al Sistema Nacional de Investigadores. De igual manera, en las nuevas contrataciones se tendrá que solicitar un perfil mayor en el SNI.
El 100 % de los PTC's Asociados al programa participan activamente en convocatorias para la gestión de proyectos de investigación que	Fomentar la participación activa en convocatorias de fomento a la investigación y a la obtención de recursos	Un CA asociado al programa de posgrado se encuentra en formación y otro en	Mediante la participación en todas las actividades de los CA's se pretende apoyar a los miembros del núcleo académico para que logren obtener el SNI.

contribuyen a la operatividad del posgrado proporcionando recursos económicos, equipamiento, consumibles de laboratorio, movilidad de académicos y estudiantes, organización de eventos académicos, entre otros.	regionales, nacionales e internacionales.	consolidación.	
			Incrementar la Productividad académica, la formación de recursos humanos, la gestión y la vinculación enfocada a elevar los niveles de productividad de los CA's con el propósito de pasar a la categoría de CA en consolidación o CA consolidado. CA's con el propósito de pasar a la categoría de CA en consolidación o CA consolidado.

ESTUDIANTES			
FORTALEZAS	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES	ACCIONES PARA SUPERARLAS
Existe un sistema de selección de estudiantes, curso propedéutico, examen psicométrico, el EXANI iii-investigación y la entrevista.	Fortalecer los mecanismos de selección de aspirantes a fin de contar con estudiantes capacitados para desarrollar investigación y obtener el grado en un periodo no mayor al solicitado por CONACYT.	Se debe mejorar el sistema de difusión del programa con el propósito de lograr una mayor afluencia de estudiantes y tener una mejor selección de estos. En los últimos años no se ha realizado una difusión presencial en las diferentes instituciones de la región y del país.	Mejorar el sistema de difusión del posgrado de tal manera que alcancemos al menos el 50% de la capacidad del programa. Eestablecer estrategias de difusión del programa entre egresados de licenciatura y personas interesadas para su integración al mismo, así como propiciar la participación de los académicos del NAB en la difusión.
El sistema de tutoría, integrado por el tutor académico, el asesor de tesis y el comité de tesis, constituyen un mecanismo sólido que garantiza el seguimiento adecuado de	Establecer acciones que garanticen la operación del programa de tutorías de posgrado.	Baja matrícula en relación a la capacidad límite que CONACYT establece de alumnos/ profesores. En los últimos años no se ha realizado	Establecer estrategias de difusión del programa entre egresados de licenciatura y personas interesadas para su integración al mismo, así como

los estudiantes, aumentando la probabilidad de que estos inicien, desarrollen y concluyan con éxito su proyecto de tesis en el tiempo establecido por CONACyT.		una difusión presencial en las diferentes instituciones de la región y del país.	propiciar la participación de los académicos del NAB para
El sistema de fondos para el financiamiento de las actividades de los estudiantes, constituido por el programa de becas institucionales, fondos mixtos, y los proyectos de investigación individuales, garantizan la existencia de recursos que coadyuvan al cumplimiento cabal de las actividades de movilidad, dedicación exclusiva, realización de experimentación, entre otros, permitiendo así el avance firme de los estudiantes en la obtención del grado.	Participar continuamente en convocatorias para gestión de proyectos de investigación y aprovechar los programas institucionales ya existentes para el financiamiento de actividades académicas de los estudiantes.		

Se ha incrementado significativamente la movilidad internacional de los estudiantes	Continuar con la difusión de las becas mixtas y becas institucionales para impulsar la movilidad		
El recurso económico destinado al posgrado se ha destinado principalmente a las actividades académicas de los estudiantes, como movilidad, asistencias a congresos, talleres, seminarios departamentales, etc.	Seguir realizando una programación de acuerdo a las prioridades académicas de los estudiantes.		

INFRAESTRUCTURA			
FORTALECER	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
Se cuenta con los espacios suficientes para actividades de docencia e investigación.	Optimizar el uso adecuado de los espacios para que no interfieran con su función primordial	No se cuenta con un reglamento interno terminado para el uso de los laboratorios	Terminar el reglamento interno
Se cuenta con una gama amplia de laboratorios, tales como: Materiales avanzados, Microelectrónica, Laboratorio de Confiabilidad, Biomateriales, Laboratorio de química, Laboratorio de Dispositivos MEMS y Transistores de RF, Laboratorio de Magnetorresistencia y Taller para el maquinado de piezas.	llevar un control estricto del estado que guarda cada laboratorio, con el propósito de que siempre esté en condiciones óptimas y cuidando que el uso y manejos de los equipos, tanto por el personal técnico como por los Estudiantes que garantice la integridad de estos. Con ese propósito se deberá instruir adecuadamente a los estudiantes en el manejo de los equipos más especializados para que	Se requiere la contratación de personal especializado para la atención de alumnos en los laboratorios.	Proponer a la Institución la contratación de técnicos para los laboratorios Faltantes.

	su uso no represente un riesgo tanto para el alumno como para el equipo.		
Las necesidades de acceso a información especializada se cubren completamente con recursos internos y recursos externos (establecidos mediante convenios interinstitucionales)	Mantener los convenios establecidos e impulsar la incorporación de nuevas fuentes de información especializada.	No se cuenta con una bases de datos electrónicas institucionales de texto completo especializada en Micro y Nanotecnología	Gestionar al interior de la Universidad Veracruzana a través de la Dirección General de Bibliotecas, la contratación de bases de datos electrónicas de texto completo especializadas en Micro y nanotecnología.
Se cuenta con un equipo de microscopia electrónica de barrido para cubrir el área de nanotecnología		No se cuenta con convenios para realizar mediciones de microscopia electrónica de transmisión, fundamental en el área de la Nanotecnología	Oficializar los convenios que se tienen con diversas IES y Centros de Investigación para el uso del TEM

VINCULACIÓN			
FORTALECER	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
El programa cuenta con fondos provenientes del programa operativo anual propio del posgrado y además recibe apoyo con recursos provenientes del programa operativo anual asignado al centro de investigación en micro nanotecnología para su operación.	Elaborar una buena Planeación de los programas operativos anuales tanto del programa operativo anual del propio posgrado como del correspondiente al centro.	Proyectos de investigación rechazados en las diversas convocatorias donde se ha aplicado.	Mejorar las propuestas, para cubrir las demandas solicitadas.
El programa cuenta con un sistema consolidado de gestión de recursos por fondos concursables, mediante la participación continua en convocatorias para el financiamiento de proyectos de investigación que impactan directamente en la operación del posgrado.	Fomentar la participación en convocatorias de financiamiento a proyectos de investigación que incorporen el apoyo a actividades de formación de recursos humanos, movilidad de académicos y estudiantes, entre otras.		

ANALISIS FODA DEL CA NANOBIOTECNOLOGIA Y BIOMEDICINA

Dr. Víctor Manuel Altuzar Aguilar (miembro)
Dra. Claudia Oliva Mendoza Barrera (miembro)
Dr. Julio César Tinoco Magaña (colaborador)
Dr. Héctor Vivanco Cid (Responsable de CA)

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Todos sus integrantes cuentan con Doctorado. 2. Todos sus integrantes son miembros vigentes del Sistema Nacional de Investigadores. 3. El Cuerpo Académicos está registrado ante PRODEP. 4. Existen trabajos de investigación colaborativos con otros CAs y Grupos de Investigación nacionales e internacionales. 5. Existen proyectos de investigación vigentes con fondos externos. 6. Se realizan trabajos de difusión, movilidad y vinculación académica. 7. El cuerpo académico participa en la formación de recursos humanos dentro de los programas educativos de la Universidad Veracruzana insertos en la Facultad de Ingeniería, Facultad de Bioanálisis y Postgrados PNPC de Micro y Nanosistemas y Ciencias Biomédicas.	1. Falta de infraestructura mobiliaria de los laboratorios. 2. Falta de recursos etiquetados anualmente para mantenimientos de los equipos existentes. 3. El cuerpo académico no tiene vinculación con otros cuerpos académicos en la Universidad Veracruzana. 4. El CA tiene pocas reuniones académicas.

8. Existen dos laboratorios de investigación (Inmunología Molecular, IIMB-UV y Nanobiotecnología, MICRONA-UV). 9. El cuerpo académico participa activamente en programas de postgrado PNPC al interior y exterior de la Universidad Veracruzana. 10. Se cuenta con el apoyo de un auxiliar de laboratorio. 11. Los miembros del CA cubren perfiles profesionales complementarios	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1. Convocatorias CONACyT para el fortalecimiento de laboratorios del CA. 2. Existe la estructura institucional para el desarrollo de las funciones del cuerpo académico. 3. Consolidar el cuerpo académico. 4. Vinculación con empresas del sector biomédico. 5. Servicios de diseño y caracterización a clientes externos e internos a la Universidad.	1. No existen convocatorias de proyectos por parte de la Dirección General de Investigaciones. 2. Las convocatorias emitidas por la Dirección General de Investigaciones para mantenimiento a equipo experimental son altamente restrictivas. 3. No existen convocatoria para proyectos de ciencias básica o aplicada por parte de

6. Formar redes de investigación con otros cuerpos académicos internos. 7. Cultivar redes de investigación con otros cuerpos académicos externos consolidados. 8. Crear un programa de doctorado dentro del PNPC del cual los integrantes sean miembros del núcleo académico básico. 9. Identificar las necesidades de infraestructura, equipamiento y material para desarrollar las actividades del CA. 10. Internacionalización del CA 11. Posibilidad de incrementar la movilidad de los integrantes del CA, así como de los estudiantes involucrados en las actividades del CA.	Consejo Veracruzana de Ciencia y Tecnología. 4. Desinterés por parte de los cuerpos académicos consolidados para establecer colaboraciones con los de reciente formación.
--	--

ANALISIS FODA ESTUDIANTES DEL POSGRADO.

Ana Gabriela Galicia Cruz

Gamaliel Lezama Mora

Luis Antonio López Mendoza

Pedro Mábil Espinosa

Mario Alan Rodríguez Rodríguez

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Posgrado perteneciente al PNPC. • Cuenta con instalaciones propias. • Cuenta equipos para realizar sus funciones. • Todos los profesores cuentan con grado de Doctor en su rama.	• Falta de difusión. • Falta de espacio común para los alumnos de nuevo ingreso. • Número decreciente de aspirantes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
• Realizar programas de puertas abiertas. • Concursos de proyectos para estudiantes de nivel medio superior. • Promover e implementar “Semanas de la ciencia” Difundir la ciencia y la tecnología mediante proyectos de divulgación	• Los posgrados adscritos a la Facultad de Ingeniería. • Reducción de presupuestos.

PROPUESTA DE FODA DEL CA MICRO Y NANOSISTEMAS

Dr. Agustín Leobardo Herrera May
Dr. Jaime Martínez Castillo
Dra. Andrea Gpe. Martínez López

TEMATICA	PERCEPCIÓN	OPORTUNIDAD/ AMENAZA	ESTRATEGIA
Investigación:	Se cuenta un número aceptable de artículos de investigación en revistas indexadas; sin embargo, se debe incrementar el número de publicaciones.	FORTALEZA	Incrementar el trabajo colaborativo en artículos de investigación.
Investigación:	Todos los integrantes del CA pertenecen al sistema nacional de investigadores.	FORTALEZA	Mantener el número de publicaciones en revistas indexadas.
Investigación:	Todos los integrantes del CA tienen el reconocimiento de perfil deseable PROMEP	FORTALEZA	Mantener el trabajo de investigación, docencia, gestión y tutorías.
Investigación:	Todos los integrantes del CA imparten tutorías a nivel licenciatura y posgrado	FORTALEZA	Continuar impartiendo tutorías en licenciatura y posgrado de la UV.
Investigación:	Los integrantes del CA dirigen suficiente número de tesis de licenciatura y posgrado.	FORTALEZA	Continuar la dirección de tesis conjunta en licenciatura y posgrado de la UV.
Investigación:	Los integrantes del CA participan en proyectos de investigación.	FORTALEZA	Continuar participando en convocatorias nacionales e internacionales de proyectos de investigación con financiamiento.
Investigación:	Se cuenta con colaboración con otros CA y grupos de investigación de universidades y centros de investigación nacionales.	FORTALEZA	Obtener financiamiento para realizar reuniones de trabajo con investigadores y académicos de CA de otras universidades nacionales.
Investigación:	Se cuenta con pocas participaciones en congresos nacionales e internacionales.	DEBILIDAD	Obtener mayor financiamiento mediante proyectos o convocatorias nacionales para impartir ponencias en congresos nacionales e internacionales.
Investigación:	Se cuenta con pocos trabajos de divulgación de la ciencia.	DEBILIDAD	Obtener financiamiento mediante proyectos para realizar divulgación de la ciencia.

Investigación:	Se cuenta con poca participación de publicación de patentes nacionales	DEBILIDAD	Incentivar a los integrantes del CA a escribir patentes nacionales producto de sus trabajos de investigación.
Investigación:	Se cuenta con pocos convenios de colaboración científica con universidades y centros de investigación nacionales e internacionales.	DEBILIDAD	Realizar mayor vinculación con investigadores y académicos de universidades y centros de investigaciones nacionales e internacionales.
Investigación:	Se cuenta con espacio insuficiente de cubículos y laboratorios de investigación.	AMENAZA	Adecuar espacios de MICRONA para establecer cubículos y laboratorios para los integrantes del CA.
Investigación:	Se necesita incrementar el número de integrantes del CA con investigadores consolidados.	OPORTUNIDAD	Realizar la contratación de un investigador consolidado mediante las convocatorias de repatriación o retención de Conacyt.
Investigación:	La carga de trabajo de los integrantes del CA disminuye la comunicación entre ellos.	AMENAZA	Establecer mayor número de reuniones mensuales entre los integrantes del CA.
Investigación:	Los integrantes del CA tienen bajo número de alumnos de servicio social que colaboren en proyectos de investigación	DEBILIDAD	Incrementar el número de alumnos de servicio social por integrante del CA.
Investigación:	Ha disminuido el número de investigadores posdoctorales por integrante del CA.	AMENAZA	Participar en convocatorias nacionales de Conacyt para obtener apoyo en investigadores posdoctorales.
Investigación:	Los estudiantes de los integrantes del CA presentan poca movilidad académica en universidades y centros de investigación nacional e internacional.	DEBILIDAD	Obtener mayor financiamiento para la movilidad académica de estudiantes.

OBSERVACIONES AL PLADEA CUERPO ACADEMICO NANOMATERIALES

Dr. Leandro García González
Dr. Julián Hernández Torres
Dr. Luis Zamora Peredo
Dra. Teresa Hernández Quiróz

Tabla 13.

Apoyo para el desarrollo de actividades	Suficiente, se fija una cantidad por parte del POA para cada Investigador.	FORTALEZA
---	--	-----------

Consideramos que el apoyo no es suficiente y por lo tanto se debería poner como una debilidad.

Tabla 14

Reglamentos internos (Posgrado, uso de instalaciones, y reglas de convivencia)	Suficiente, se encuentran en revisión de la oficina del Abogado General.	FORTALEZA
--	--	-----------

Realmente no existen los reglamentos, por lo que se debe considerar como una debilidad. Si existe una propuesta, el CA de Nanomateriales no la conoce, se debería de dar a conocer.

Tabla 14

Políticas para la medición del desempeño	No se tiene claro el proceso de evaluación.	DEBILIDAD
--	---	-----------

En realidad se tienen varios mecanismos de evaluación, con su propio reglamento cada uno, por ejemplo el sistema de productividad de la UV, el de PRODEP, el del SNI y el de cuerpos académicos

Tabla 20

Apoyo para el desarrollo de actividades	Suficiente, se fija una cantidad por parte del POA para cada Investigador, además el noventa por ciento de los investigadores reciben apoyo por parte de productividad y el SNI.	OPORTUNIDAD	Aprovechar de manera eficiente los recursos.
---	--	-------------	--

No estamos de acuerdo en que el apoyo sea suficiente y creemos que es una amenaza.

3.1 PERCEPCIÓN DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES.

Tabla 10: Organización Interna

TEMATICA	PERCEPCIÓN	FORTALEZA/ DEBILIDAD	Acciones	Meta	Objetivo
Trabajo colegiado	Se tienen reuniones periódicas para verificar los avances y debilidades del CA	FORTALEZA	a) Diseñar un plan de trabajo conjunto b) Realizar seminarios para la revisión de avances de los proyectos	a) 1 reunión de planeación o revisión al mes b) 1 seminario por mes	Mejorar el trabajo colegiado
LGAC'S: Nanomateriales y Biomateriales	Se cuenta con varios proyectos de investigación en ciencia básica financiados	FORTALEZA	Participar en convocatorias para someter proyectos que fortalezcan a las LGAC's	Que cada investigador cuente con al menos un proyecto financiado	Contar con proyectos financiados
	No se ha incursionado en el desarrollo tecnológico	DEBILIDAD	Gestionar la contratación de nuevos investigadores para el desarrollo de proyectos enfocados al desarrollo tecnológico.	Incorporar al menos un investigador	Contar con investigadores que ayuden a consolidar el cuerpo académico de nanomateriales
Vinculación del CA	Actualmente los proyectos que se desarrollan y los productos que se obtienen son debido a la colaboración con grupos de investigación externos a la universidad.	FORTALEZA	Proponer nuevos proyectos que mantengan la colaboración con grupos externos	Que al menos 2 investigadores del CA participen en proyectos con grupos externos	Fortalecer la vinculación con grupos o CA externos
	Existen muy pocos proyectos con CA internos	DEBILIDAD	Proponer proyectos que involucren a grupos internos	Desarrollar al menos dos proyectos con grupos internos por cada línea de investigación	Incrementar la vinculación con CA's de la Universidad Veracruzana

Habilitación académica y reconocimiento del CA	Los integrantes del CA cuentan con la mayor habilitación académica, perfil deseable y SNI	FORTALEZA	a) Incrementar el número de publicaciones en revistas indexadas b) Formar recursos humanos a nivel doctorado	a) Que todos los miembros del CA pertenezcan al SNI b) Que al menos un integrante obtenga el nivel 2 del SNI	Consolidar a los integrantes del CA en el sistema nacional de investigadores
Impacto del CA en programas educativos	Se participa en actividades de docencia, tutoría y gestión académica a nivel licenciatura y maestría.	FORTALEZA	a) Participar en academias u órganos colegiados b) Realizar tutorías a nivel licenciatura y posgrado c) Dirigir proyectos de tesis a nivel licenciatura y/o posgrado d) Impartir clases de licenciatura y/o posgrado	a) Participar en al menos dos programas educativos de licenciatura de la UV b) Participar en al menos dos programas educativos de posgrado de la UV	Mantener la vinculación docencia-investigación en la Universidad Veracruzana
Formación de recursos humanos	Se dirigen trabajos de tesis de nivel licenciatura y maestría	FORTALEZA	Involucrar más estudiantes de licenciatura y maestría de los diferentes programas educativos	Formar al menos un estudiante de licenciatura o de maestría por año	Mantener o mejorar la razón entre el número de investigadores y número de tesis por año

	No se tienen estudiantes de doctorado dentro de la Institución	DEBILIDAD	Diseñar un programa de doctorado	Crear un programa de doctorado afines a las LGAC's del CA	Contar con tesis a nivel doctorado
Productividad	Se generan artículos científicos, trabajos en congresos, memorias en extenso.	FORTALEZA	a) Identificar los congresos nacionales e internacionales que se realizarán cada año b) Someter trabajos a congresos internacionales que consideren la publicación en revistas indexadas o en extenso	Que cada investigador presente al menos dos trabajos en congresos nacionales o internacionales, publique al menos un artículo en extenso por año y publique al menos un artículo indexado por año	Mantener o incrementar la productividad del CA
Infraestructura	Se cuenta con una diversidad de equipos para la investigación	FORTALEZA	Identificar los equipos y técnicas que podrían utilizarse para prestar servicio de análisis en el área de materiales	Contar con un catálogo de servicios especializados en el área de materiales	Prestar servicios a la sociedad en el área ciencia de materiales
	No se cuenta con el recurso financiero para el mantenimiento de los equipos de investigación	DEBILIDAD	Gestionar recursos para dar mantenimiento a los equipos	Contar con plan de mantenimiento para todos los equipos	Mantener la infraestructura en óptimas condiciones