

PROGRAMA DE TRABAJO

2021-2025

Por una transformación integral



Universidad Veracruzana

Plan de Desarrollo de
la
Entidad Académica

Pladea
2021-2025

Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial

Región: Xalapa

Titular: Dr. Alejandro Raúl Hernández Montoya

8 de febrero de 2023

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”



Universidad Veracruzana

Dr. Martín Gerardo Aguilar Sánchez
Rector

Dr. Juan Ortiz Escamilla
Secretario Académico

Mtra. Lizbeth Margarita Viveros Cancino
Secretaria de Administración y Finanzas

Dra. Jaqueline del Carmen Jongitud Zamora
Secretaria de Desarrollo Institucional

Dr. Roberto Zenteno Cuevas
Dirección General de Investigaciones

Participantes

Dr. Alejandro Raúl Hernández Montoya
Director del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial

Mtro. Everardo García Mernier
Secretario

Dra. Marcela Quiroz Castellanos
Académica. Coordinadora del Doctorado en IA.

Dr. Sergio Hernández Méndez
Académico. Coordinador de la Maestría en IA.

Dr. Héctor Gabriel Acosta Mesa
Académico

M en IA Rocío Erandi Barrientos Martínez
Académica

Dr. Fernando Martín Montes González
Académico

Dr. Homero Vladimir Ríos Figueroa
Académico

Dr. Nicandro Cruz Ramírez
Académico

Dr. Efrén Mezura Montes
Académico

Dr. Horacio Tapia McClung
Académico

Dr. Héctor Francisco Coronel Brizio
Académico

Dr. Antonio Marín Hernández
Académico

Dra. Ericka Janet Rechy Ramírez
Académico

Dr. Alejandro Guerra Hernández
Académico

Dr. Guillermo de Jesús Hoyos Rivera
Académico

Maestra Virginia Angélica García Vega
Académico

Datos de contacto

Campus Sur, Calle Paseo Lote II,
Sección Segunda No. 112,
Nuevo Xalapa, C.P. 91097
Xalapa, Veracruz, México

Tel. (228) 842-17-00, (228) 842-27-00
Ext. 10201 y 10205
ciia@uv.mx

www.uv.mx/iiia

Índice

1. Introducción	2
El Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial.....	2
Conformación	3
2. Diagnóstico.....	4
Antecedentes	4
Los posgrados del IIIA.....	5
Académicos y líneas de investigación	6
Cuerpos académicos y líneas de investigación	6
Estudiantes	8
Producción científica	9
3. Planeación	10
Misión y visión al 2025.....	10
Objetivos, metas, acciones	10
Matriz de objetivos, metas y acciones	18
Seguimiento y evaluación	27
Siglario	27
4. Referencias	28

I. Introducción

El Plan de Desarrollo de la Entidad Académica, Pladea, del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial (de aquí en adelante referido en este documento sólo como IIIA) constituye una herramienta para unir esfuerzos que permitan orientar cumplir los objetivos, metas y acciones de nuestra entidad en el periodo 2021-2025, así como evaluar los resultados obtenidos al final de este periodo.

En el contexto institucional se armoniza con el Plan General de Desarrollo 2030; el Programa de Trabajo 2021-2025 por una transformación integral y el Plade 2021-2025 de la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Veracruzana.

Asimismo, hasta el momento se han tomado en cuenta todas las evaluaciones del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Conacyt, para los dos posgrados del IIIA, uno de maestría y otro de doctorado, de los cuales se hablará más adelante, y las autoevaluaciones que se llevan a cabo al interior de nuestra Universidad.

Las líneas estratégicas del IIIA son la generación de conocimiento de frontera en el área de la Inteligencia Artificial y áreas afines, así como la formación de recursos humanos de alta calidad.

En el IIIA siempre se ha buscado, con éxito, la calidad, pertinencia e impacto social en sus acciones y resultados, promoviendo el desarrollo tecnológico, la creación y la innovación, así como la divulgación del conocimiento a las cuales debemos sumar la sustentabilidad y la inclusividad, tal como se menciona en este documento.

El Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial

Hasta ahora, las principales actividades que se realizan en el IIIA son las siguientes:

- Se ofrecen estudios de maestría y doctorado que proporcionan habilidades y competencias en investigación y docencia en la disciplina de Inteligencia Artificial.
- Se realiza investigación científica que permita abordar problemas multidisciplinarios a través del uso de métodos de Inteligencia Artificial, la construcción de tecnologías de la información innovadoras y el desarrollo de sistemas inteligentes, para contribuir de esta forma al desarrollo científico, tecnológico y social del país.
- Se desarrollan vínculos y redes de colaboración con otras entidades académicas nacionales e internacionales, a fin de que puedan establecerse mecanismos de acción que permitan el uso de la Inteligencia Artificial en áreas diversas del conocimiento, así como para apoyar la formación de nuestros estudiantes.
- Se contribuye en el desarrollo de servicios al sector productivo para la atención y mejora de sus procesos, con el uso de herramientas provenientes de la Inteligencia Artificial;
- Se promueve la realización de convenios con entidades académicas pares, asociaciones científicas, colegios disciplinarios y demás instituciones que propicien intercambio y movilidad de los integrantes del IIIA, así como una mayor producción en la investigación y una amplia divulgación del quehacer de éste.

Conformación

El IIIA cuenta con 17 académicos, de los cuales 2 son técnicos académicos y 15 son profesores de tiempo completo, que se organizan en un cuerpo académico consolidado, dos en consolidación y uno de reciente creación. El IIIA ofrece dos posgrados, uno de Maestría en Inteligencia Artificial y otro de Doctorado en Inteligencia Artificial, de los cuales se abundará más adelante.

2. Diagnóstico

Nota importante. Antes de continuar, se debe mencionar aquí que el Programa Nacional de Posgrado del Conacyt ha sido cancelado recientemente en julio del 2022. Sin embargo, dado que no se sabe si será sustituido por otro similar y puesto que no hay ninguna otra información al respecto, y considerando también que los indicadores que este programa exigía para evaluar los distintos programas son, en nuestra opinión, pertinentes y claros, seguiremos en este documento utilizando estos indicadores para el diagnóstico y planificación de nuestros posgrados.

Antecedentes

El Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial (antes Centro de Investigación en Inteligencia Artificial) tiene sus antecedentes en la Maestría en Inteligencia Artificial (MIA) iniciada en 1994 como un programa sin entidad de adscripción, y conjuntamente con el Lania (Laboratorio Nacional de Informática Avanzada). Al separarse de este laboratorio se crea la Facultad de Física e Inteligencia Artificial (FFIA) por Acuerdo del Rector emitido con fecha 1º de agosto de 1997, ratificado por el Consejo Universitario General el 28 de julio de 1998. En este acuerdo se definió el Departamento de Física y el Departamento Inteligencia Artificial (DIA). Según el Acuerdo, el DIA tenía como objetivos la investigación y la formación de recursos humanos en el área, por lo que la Maestría en Inteligencia Artificial queda a cargo de este Departamento.

En 2012 se puso en marcha el Doctorado en Inteligencia Artificial (DIA), que al igual que la MIA, logró su ingreso al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Conacyt.

Mediante el Acuerdo Rectoral de fecha 25 de noviembre de 2014, ratificado por el Consejo Universitario General el 14 de diciembre del mismo año, se abroga el Acuerdo del Rector anterior y se crean la Facultad de Física y el Centro de Investigación en Inteligencia Artificial, quedando en este último los posgrados de Maestría y Doctorado en Inteligencia Artificial.

Así mismo, mediante acuerdo rectoral del 25 de noviembre del 2020, el Centro se promovió a Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial (IIIA) para ser más competitivos en las tareas que nos han sido encomendadas. Al momento de su creación el IIIA había producido 330 publicaciones internacionales, 25 direcciones de tesis de licenciatura, 48 tesis de maestría y 32 doctorales.

Los posgrados del IIIA

Los posgrados del IIIA son los siguientes:

- Maestría en Inteligencia Artificial (MIA), iniciado en 1994. Última evaluación PNP- Conacyt, 2022. Estado actual: PNP Consolidado hasta 31 diciembre 2025. El NAB cuenta con 9 académicos de tiempo completo: 8 con doctorado y 1 maestría. 7 de esos profesores tienen el nombramiento del SNI.
- Doctorado en Inteligencia Artificial (DIA), iniciado en 2012. Última evaluación PNP- Conacyt, 2017. Estado actual: PNP En Desarrollo hasta el 31 de diciembre 2022. Surge como una evolución del programa de Maestría en Inteligencia Artificial, para contribuir a la consolidación del IIIA como una entidad de excelencia dedicada a la enseñanza y la investigación de la Inteligencia Artificial. Cuenta con siete generaciones de egresados. Evaluado positivamente por el Conacyt en 2017 asegurando su permanencia en el PNP por tres años como Programa en Formación, periodo que posteriormente se extendió por dos años más como consecuencia de la pandemia del covid-19. Así, los dos posgrados ofrecidos por IIIA, pertenecían al recién extinto Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt): La Maestría en Inteligencia Artificial (nivel consolidado) y el Doctorado en Inteligencia Artificial (nivel en desarrollo).

Académicos y líneas de investigación

Actualmente, el IIIA cuenta con un grupo de 17 académicos de tiempo completo, de los cuales el 70% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, y 60% cuentan con reconocimiento del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Prodep). Además, muchos de estos académicos cuentan con membresías en la Academia Mexicana de Ciencias, Academia Mexicana de Computación, Federación Mexicana de Robótica, Centro Internacional de Ciencias A.C. , Comité Técnico Asesor de la Red Conacyt de Inteligencia Computacional Aplicada, IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), IEEE Robotics and Automation Society (CS), Association of Computing Machinery (ACM), Computational Intelligence Society, Machine Intelligence Research Labs (MIR Labs), ACM-W North America y otras instituciones académicas más.

Muchos de los Académicos del IIIA son considerados expertos internacionales, al ser miembros de Comités Editoriales de revistas científicas indexadas, internacionales, de alto impacto, tales como Swarm and Evolutionary Computation, Complex & Intelligent Systems, International Journal of Dynamics and Control, Journal of Optimization, Plos ONE y otras más, así como revisores y referees habituales para diversas revistas internacionales de investigación indexadas, tales como las mencionadas anteriormente y otras más, entre las que se pueden mencionar Entropy, Physica A, Computers & Industrial Engineering (CAIE), New J, Phys, Journal of Banking and Finance (JBF), Computers & Industrial Engineering, Artificial Intelligence in Medicine, Elsevier Journal of Mathematical Psychology, BMC Medicine, Journal of Engineering in Medicine Integrative Cancer Therapies Jordanian, Journal of Computers and Information Technology y varias más.

Cuerpos académicos y líneas de investigación

En el IIIA existen los siguientes Cuerpos Académicos registrados ante Prodep:

- **Cuerpo Académico Investigación y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial.** Consolidado. Dr. Héctor Gabriel Acosta Mesa SNI I; Dr. Efrén Mezura Montes, SNI III

y responsable del CA; Dra. Marcela Quiroz Castellanos, SNI I; Mtra. Rocío Erandi Barrientos Martínez.

En cuanto a la producción de artículos se tiene que, de 2012 a 2021, el CA ha publicado 36 artículos, el 70% en revistas indizadas en JCR, 11% en revistas en el índice de excelencia de Conacyt y 19% en revistas en otros índices (Scopus, ESCI, entre otros). En el mismo periodo ha participado en 64 congresos, más del 90 de los cuales fueron internacionales. A lo anterior hay que añadirle 11 capítulos de libros.

- Cuerpo Académico Ciencia de datos, mecánica estadística y simulación de agentes de sistemas complejos. Dr. Alejandro Raúl Hernández Montoya, responsable, SNI I; Dr. Héctor Francisco Coronel Brizio, SNI I; Dr. Horacio Tapia McClung, SNI I.

De 2012 a 2021, el CA ha publicado 9 artículos, el 45% en revistas indizadas en JCR, 44% en revistas en otros índices (Scopus, ESCI, entre otros) y el 11% en revistas arbitradas. En el mismo periodo ha participado en 6 congresos, el 100% internacionales. A lo anterior hay que añadirle 1 capítulo de libro.

- Cuerpo Académico Investigación y Aplicaciones de la Robótica Inteligente. Dr. Antonio Marín Hernández, responsable, SNI II; Dr. Fernando Montes González, SNI I; Dr. Homero Ríos Figueroa SNI I. Colaboradores: Dra. Erika Janet Rechy, SNI I; Mtra. V. Angélica García Vega. De 2012 a 2021, el CA ha publicado 31 artículos, el 39% en revistas indizadas en JCR, 16% en revistas en el índice de excelencia de Conacyt y 19% en revistas en otros índices (Scopus, ESCI, entre otros) y el 26% en revistas arbitradas. En el mismo periodo ha participado en 36 congresos, más del 91 de los cuales fueron internacionales. A lo anterior hay que añadirle 3 capítulos de libro y 1 libro.
- Cuerpo Académico Minería de Datos y sistemas Multi-agentes: Principios y aplicaciones. Dr. Alejandro Guerra Hernández, responsable del CA, SNI I; Dr. Nicandro Cruz Ramírez SNI I; Dra. Sonia Mestizo (Externa), SNI I. Este CA es de reciente creación y está en Consolidación. Se creó en octubre del 2022. Ya ha producido 11 artículos publicados en revistas indexadas internacionales y 6 tesis de doctorado dirigidas.

Estudiantes

En cuanto a los estudiantes que cursan los posgrados de nuestro instituto, se debe mencionar que cada uno de ellos tiene asignado a un tutor académico desde el principio de sus estudios, para tener apoyo en caso de que surja cualquier problema que pueda perturbar su vida académica.

Los números de ingreso, egreso y eficiencia terminal son los siguientes:

Maestría

Tabla 1. Estudiantes de Maestría en Inteligencia Artificial, IIIA-UV					
Generación	Ingreso	Bajas	Titulados	Menciones honoríficas	Eficiencia terminal
2019-2021	7	0	5	5	71%
2018-2020	3	0	1	1	33%
2017-2019	5	0	4	2	80%
2016-2018	3	0	1	1	33%
2015-2017	7	2	4	1	57%

Doctorado

Generación	Ingreso	Bajas	Titulados	Eficiencia terminal
2017-2021	3	1	1	33%
2016-2020	1	0	1	100%
2015-2019	2	0	1	50%
2014-2018	14	2	6	43%
2013-2017	15	0	10	67%
2012-2016	3	0	3	100%

Actualmente, al periodo Agosto-Febrero del 2023, hay inscritos 15 estudiantes de doctorado, de las generaciones 2018-2022 (6), 2019-2023 (4), 2020-2024 (4) y 2021-2025 (1).

Según las encuestas de satisfacción de los egresados, el 100% de ellos se encuentran desempeñándose laboralmente en un área afín a la formación proporcionada por el DIA; el 100% recomendarían estudiar en el IIIA; 100% manifestó que se encuentran en una mejor posición laboral, producto de sus estudios de doctorado.

Producción científica

Desde la creación de la Maestría en Inteligencia Artificial, precursora del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial, se han generado los siguientes productos: 330 publicaciones internacionales, 25 direcciones de tesis de licenciatura, 48 tesis de maestría y 32 tesis de doctorado y se han presentado centenas de ponencias en eventos académicos tanto nacionales como internacionales de alto nivel. Así mismo se han logrado acuerdos de colaboración académica con las siguientes instituciones académicas: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav), Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (Inaoe), Laboratorio Nacional de Informática Avanzada (Lania), Universidad de Guadalajara, Tecnológico de Veracruz, Centro de Investigación en Matemáticas (Cimat), Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara (Cucea-UDG), Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara (Cucei-UDG), Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo del Instituto Politécnico Nacional (Cidetec-IPN), Centro Internacional de Ciencias A.C, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Inecol, Universidad de Valencia, Universidad de Aix-Marseille-Francia, Universidad de Nueva Gales del Sur-Australia, Universidad de Maribor-Eslovenia, Universidad de Shinshu-Japón, Universidad Nacional de San Luis-Argentina, Universidad de Sussex-Reino Unido, Universidad del Piomonte-Italia, Universidad Kokugakuin-Tokyo, Universidad Paul Sabatier/Laboratory for Analysis and Architecture Systems del Centro Nacional para la Investigación Científica (LAAS-CNRS) de Francia, Universidad de Berlín.

3. Planeación

Misión y visión al 2025

Misión

Promover y consolidar la generación de conocimiento, el desarrollo tecnológico, la innovación y la creación en el área de Inteligencia Artificial y otras afines, así como su articulación con la docencia, con sentido de pertinencia académica, responsabilidad social y proyección nacional e internacional, coadyuvando a la formación de recursos humanos de alto nivel, sensibles a los retos y oportunidades de su entorno social y que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Visión.

El IIIA estará dedicado tanto al desarrollo académico de sus investigadores y académicos como a la formación de una nueva comunidad de investigadores que persiga la interrelación entre las diversas áreas del conocimiento, con objeto de desarrollar acercamientos complementarios que fomenten la exploración de nuevos campos de investigación para obtener conocimiento científico de alto nivel, tanto teórico como aplicado para resolver las necesidades de la sociedad.

Objetivos, metas, acciones

Eje 1 Derechos humanos

Tema 1.1 Equidad de Género y diversidad sexual.

Objetivo

1.1.1 Promover la igualdad de género y la no discriminación.

Meta

1.1.1.1 Designar, al 2024, a un responsable de vigilar la promoción de la no discriminación y la igualdad de género.

Acción

1.1.1.1 Establecimiento en el reglamento interno de un apartado que establezca las funciones del encargado de la promoción de la igualdad de género y la no discriminación.

Objetivo

1.1.2. Atender, mediante el encargado de la promoción de la igualdad de género y la no discriminación, cuestiones de acoso u hostigamiento que puedan presentarse,

Meta

1.1.2.1 Atender y canalizar al 100%, a partir del 2022, a quien corresponda, las situaciones de acoso u hostigamiento de que se tenga conocimiento.

Acción

1.1.2.1.1 Apoyo a las actividades del encargado de la promoción de la igualdad de género y la no discriminación.

Eje 2 Sustentabilidad

Tema 2.4 Estilo de vida y patrones de consumo.

Objetivo

2.4.1 Promover el desarrollo sustentable entre el personal administrativo, académico y estudiantes del IIIA, y el cuidado del medio ambiente.

Meta

2.4.1.1 Mejorar y mantener, al 2025, el entorno inmediato al IIIA, en aspectos tales como el cuidado del agua, mantenimiento y cuidado de las áreas verdes inmediatas a nuestras instalaciones y de la vida silvestre que se encuentra en el entorno.

Acción

2.4.1.1.1 Fomento y rescate de las áreas verdes aledañas para el uso racional de los miembros del IIIA y del público en general.

Tema 2.5 Calidad ambiental y gestión del campus.

Objetivo

2.5.1 Promover la sustentabilidad en todos los ámbitos y niveles de la administración personal académico y base estudiantil, a fin de llevar a cabo un manejo sustentable de agua, energía y espacios universitarios, así como reducir la generación de residuos sólidos.

Meta

2.5.1.1 Mejorar o corregir al 100%, para el 2025, los problemas sobre temas de sustentabilidad en el Instituto de IIA, para un adecuado manejo sustentable.

Acciones

2.5.1.1.1 Focalización de los puntos y problema sobre temas de sustentabilidad en el IIIA que pueden mejorarse y/o corregirse.

2.5.1.1.2 Aprovechamiento de los distintos programas institucionales y medios de difusión establecidos para fomentar la sustentabilidad en nuestra máxima casa de estudios.

Eje 3 Docencia e innovación académica

Tema 3.2 Educación en línea.

Objetivo

3.2.1 Fomentar y optimizar la educación en línea.

Meta

3.2.1.1 Utilizar al 100%, a partir del 2023, las aulas híbridas de nuestro instituto para dar y recibir lecciones y conferencias en línea a nuestros estudiantes y personas interesadas de otros lugares del estado, país o de otros países.

Acciones

3.2.1.1.1 Capacitación del personal académico en el uso de las aulas híbridas.

3.2.1.1.2 Capacitación del personal de apoyo en el uso de las aulas híbridas.

Tema 3.3 Formación integral del estudiante.

Objetivo

3.3.1 Mejorar la calidad académica de nuestros dos programas de posgrado hasta ahora reconocidos por su calidad académica, con miras a alcanzar estatus de reconocimiento internacional.

Meta

3.3.1.1. Consolidar y mantener consolidados al 100%, a partir del 2024, a los programas de Maestría y Doctorado en Inteligencia Artificial del IIIA.

Acciones

3.3.1.1.1 Mantenimiento y mejoramiento de los índices de eficiencia terminal mediante el seguimiento de los estudiantes mediante las actividades de tutoría.

3.3.1.1.2 Realización de seminarios de avance de tesis por parte de los estudiantes para el monitoreo del estatus de sus trabajos de tesis.

3.3.1.1.3 Vinculación de la investigación con la docencia en nuestros posgrados.

3.3.1.1.4 Revisión estricta y frecuente de los planes de estudio de nuestros dos posgrados.

3.3.1.1.5 Mejoramiento de los mecanismos de selección de nuestros estudiantes.

3.3.1.1.6 Mejoramiento de nuestros programas de seguimiento de egresados mediante las tecnologías de la información.

Objetivo

3.3.2 Formar egresados preparados para competir en un entorno global.

Meta

3.3.2.1 Tener, al 2025, egresados 100% capaces de desempeñarse con éxito tanto en los ámbitos académico o industrial en cualquier lugar del mundo.

Acciones

3.3.2.1.1 Involucramiento de los egresados en proyectos de investigación.

3.3.2.1.2 Fomento de la movilidad estudiantil para la realización de estancias de investigación por parte de nuestros estudiantes en instituciones académicas y laboratorios de

investigación o industriales en el extranjero, o al menos en las mejores instituciones mexicanas con académicos de prestigio.

Tema 3.6 Personal académico.

Objetivo

3.6.1 Fortalecer la producción científica y académica de la planta de profesores arriba del promedio nacional, que es de 1.1 artículos por año.

Meta

3.6.1.1 Aumentar al 20%, al 2025, la productividad, tanto en calidad como en cantidad de los artículos de investigación publicados por nuestra planta académica.

Acciones

3.6.1.1.1 Fomento a la colaboración entre nuestros 4 CAs, por ejemplo, mediante la organización de seminarios internos de investigación o de la dirección de tesis conjuntas.

Objetivo

3.6.2 Consolidar nuestros Cuerpos Académicos.

Meta

3.6.2.1 Lograr al 100%, a partir del 2025, que todos los CAs actuales o los que se creen, estén consolidados.

Acciones

3.6.2.1.1 Fortalecimiento del quehacer académico, así como vincular la investigación con la docencia en nuestros posgrados.

3.6.2.1.2 Reorganización de los miembros de los diversos CA.

3.6.2.1.3 Generación, de manera flexible, nuevas líneas de investigación emergentes que permitan abordar problemas transdisciplinarios a través del uso de técnicas de Inteligencia Artificial.

Eje 4 Investigación e innovación

Tema 4.1 Investigación y posgrado.

Objetivo

4.1.1 Aumentar la obtención de recursos externos de las diversas agencias que dan fondos a proyectos científicos.

Meta

4.1.1.1 Incrementar de un 10% a 20%, al 2025, los recursos externos que ingresan a nuestro instituto por medio de proyectos de investigación.

Acciones

4.1.1.1.1 Búsqueda y submisión de proyectos en otras instituciones que den fondos para fomentar la ciencia, tanto nacional como internacional, y no limitarse sólo al Conacyt para solicitar recursos externos.

4.1.1.1.2 Reconocimiento e incentivos a los académicos a que submitan proyectos de investigación para buscar fondos externos.

Objetivo

4.1.2 Fomentar la vinculación con otras instituciones académicas nacionales e internacionales.

Meta

4.1.2.1 Incrementar en un 20% al 2025, el número de los convenios de investigación con otras instituciones del país o extranjeras, o al menos fomentar la publicación conjunta con estas.

Acciones

4.1.2.1.1 Fomento del intercambio y la movilidad de los integrantes del IIIA, tanto de académicos como de estudiantes.

4.1.2.1.2 Incremento de la participación de estudiantes y académicos del IA en diversos foros académicos nacionales e internacionales.

Tema 4.3 Transferencia tecnológica y del conocimiento.

Objetivo

4.3.1 Fomentar la vinculación con la iniciativa privada.

Meta

4.3.1.1 Colaborar de manera más activa con la iniciativa privada, buscando salidas laborales para nuestros estudiantes y recursos externos.

Acciones

4.3.1.1.1 Impulsar al 100%, a partir del 2022, la colaboración con la iniciativa privada, buscando salidas laborales para nuestros estudiantes y recursos externos.

4.3.1.1.2 Organización de eventos en los que se invite a integrantes de la iniciativa privada.

4.3.1.1.3 Búsqueda de convenios con la iniciativa privada.

Tema 4.4 Divulgación de la Ciencia.

Objetivo.

4.4.1 Fomentar la vinculación con diversos sectores de la sociedad.

Meta

4.4.1.1 Incrementar al 100%, al 2025, la presencia del IIIA en actividades que impacten a la sociedad.

Acciones

4.4.1.1.1 Mantenimiento de enlaces y contactos con las licenciaturas afines a los programas del IIIA e incluso con escuelas de enseñanza media.

4.4.1.1.2 Fomento de la divulgación de las actividades de investigación y docencia realizadas en el IIIA mediante artículos, recursos multimedia y charlas en vivo o a distancia.

4.4.1.1.3 Realización de actividades de divulgación o eventos académicos y concursos en nuestras instalaciones o en línea para el público en general.

Eje 6. Administración y gestión institucional

Tema: 6.5 Infraestructura física y tecnológica

Objetivo

6.6.1 Elaborar el reglamento interno del IIIA

Meta

6.6.1.1 Tener un reglamento, al 2023, interno al segundo año del periodo en que se planifica.

Acciones

6.6.1.1.1 Designación de una comisión responsable de redactar el reglamento, para posterior revisión y aprobación por la junta académica del IIIA.

6.6.1.1.2 Gestión y envío del reglamento a las instancias correspondientes para su aprobación e implementación en el IIIA.

Objetivo

6.6.2 Mantener y mejorar la infraestructura de cómputo y robótica con la que cuenta nuestro instituto.

Meta

6.6.2.1 Contar al 2024 con una infraestructura de cómputo y robótica moderna y suficiente para las necesidades de los estudiantes e investigadores del IIIA.

Acciones

6.6.2.1.1 Realización de las gestiones internas y ante organismos externos para conseguir recursos mediante proyectos para la compra del equipo necesario.

6.6.2.1.2 Incentivación para aquellos académicos que submiten proyectos de investigación para buscar fondos externos.

Matriz de objetivos, metas y acciones

Matriz de objetivos, metas y acciones – Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial										
Programa de Trabajo 2021-2025				Pladea IIIA						
Eje transversal o estratégico	Tema	Meta	Acción	Objetivo	Meta específica	Grado de progreso				Acciones
						2022	2023	2024	2025	
EJE 1 1. Derechos humanos	1.1 Equidad de género y diversidad sexual	1.1.1.1 Contar al 2024 con 3 documentos que coadyuven a promover mediante acciones de formación y regulación institucional la igualdad y la equidad entre los miembros de la comunidad universitaria.	Número de documentos desarrollados que promuevan acciones de formación y regulación institucional para la igualdad y equidad.	1.1.1 Promover la igualdad de género y la no discriminación.	1.1.1.1 Designar, al 2024, a un responsable de vigilar la promoción de la no discriminación y la igualdad de género.	20%	50%	100% 1	100%	1.1.1.1.1 Establecimiento en el reglamento interno de un apartado que establezca las funciones del encargado de la promoción de la igualdad de género y la no discriminación.
		1.1.1.2 Atender cada año el 100% de las quejas presentadas por violencia, acoso u hostigamiento con el propósito de garantizar el derecho a una educación libre de violencia de las mujeres, hombres y personas pertenecientes a la comunidad LGBT+.	Porcentaje de quejas atendidas por violencia, acoso u hostigamiento.	1.1.2. Atender, mediante el encargado de la promoción de la igualdad de género y la no discriminación, cuestiones de acoso u hostigamiento que puedan presentarse,	1.1.2.1 Atender y canalizar al 100%, a partir del 2022, a quien corresponda, las situaciones de acoso u hostigamiento de que se tenga conocimiento.	100%	100%	100%	100%	1.1.2.1.1 Apoyo a las actividades del encargado de la promoción de la igualdad de género y la no discriminación.

<p>EJE 2</p> <p>2. Sustentabilidad</p>	<p>2.4</p> <p>Estilo de vida y patrones de consumo</p>	<p>2.4.1.2</p> <p>Adecuar al 2025 un 5% de las áreas verdes universitarias con especies vegetales de las biorregiones, aptas para el estudio, la convivencia, el descanso, la cultura y el deporte, de alto valor ecológico y de bajo costo en su mantenimiento.</p>	<p>Porcentaje de áreas verdes adecuadas.</p>	<p>2.4.1 Promover el desarrollo sustentable entre el personal administrativo, académico y estudiantes del IIIA, y el cuidado del medio ambiente.</p>	<p>2.4.1.1 Mejorar y mantener, al 2025, el entorno inmediato al IIIA, en aspectos tales como el cuidado del agua, mantenimiento y cuidado de las áreas verdes inmediatas a nuestras instalaciones y de la vida silvestre que se encuentra en el entorno.</p>	<p>20%</p>	<p>50%</p>	<p>70%</p>	<p>100%</p>	<p>2.4.1.1.1 Fomento y rescate de las áreas verdes aledañas para el uso racional de los miembros del IIIA y del público en general.</p>
	<p>2.5</p> <p>Calidad ambiental y gestión del campus</p>	<p>2.5.1.1</p> <p>Incorporar a partir del 2022 acciones sobre temas de sustentabilidad en el 100% de los planes de desarrollo de las entidades académicas y dependencias universitarias.</p>	<p>Porcentaje de entidades académicas y dependencias universitarias con planes de desarrollo que incluyen acciones para su manejo sustentable.</p>	<p>2.5.1 Promover la sustentabilidad en todos los ámbitos y niveles de la administración personal académico y base estudiantil, a fin de llevar a cabo un manejo sustentable de agua, energía y espacios universitarios, así como reducir la generación de residuos sólidos.</p>	<p>2.5.1.1 Mejorar o corregir al 100%, para el 2025, los problemas sobre temas de sustentabilidad en el Instituto de IIA, para un adecuado manejo sustentable.</p>	<p>30%</p>	<p>60%</p>	<p>80%</p>	<p>100%</p>	<p>2.5.1.1.1 Focalización de los puntos y problemas sobre temas de sustentabilidad en el IIIA, que pueden mejorarse y/o corregirse. 2.5.1.1.2 Aprovechamiento de los distintos programas institucionales y medios de difusión establecidos para fomentar la sustentabilidad en nuestra máxima casa de estudios.</p>

<p>EJE 3</p> <p>3. Docencia e innovación académica</p>	<p>3.2</p> <p>Educación en línea</p>	<p>3.2.1.1</p> <p>Contar a partir del 2023 con el 100% de los académicos en funciones de docencia capacitados respecto al aprendizaje mediado por las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales.</p>	<p>Porcentaje de académicos en funciones de docencia capacitados en el uso de las tecnologías de información y tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.</p>	<p>3.2.1 Fomentar y optimizar la educación en línea.</p>	<p>3.2.1.1 Utilizar al 100%, a partir del 2023, las aulas híbridas de nuestro instituto para dar lecciones y conferencias en línea a nuestros estudiantes y personas interesadas de otros lugares del estado, país o de otros países.</p>	<p>50%</p>	<p>100 %</p>	<p>100 %</p>	<p>100 %</p>	<p>3.2.1.1.1 Capacitación del personal académico en el uso de las aulas híbridas 3.2.1.1.2 Capacitación del personal de apoyo en el uso de las aulas híbridas</p>
	<p>3.3</p> <p>Formación integral del estudiante</p>	<p>3.3.1.1</p> <p>Lograr al 2025 que el 100% de la matrícula estudiantil se encuentre inscrita en programas educativos evaluables con calidad reconocida.</p>	<p>Porcentaje de matrícula estudiantil en programas de calidad reconocida.</p>	<p>3.3.1 Mejorar la calidad académica de nuestros dos programas de posgrado hasta ahora reconocidos por su calidad académica con miras a alcanzar estatus de reconocimiento internacional.</p>	<p>3.3.1.1. Consolidar y mantener consolidados al 100%, a partir del 2024, a los programas de Maestría y Doctorado en Inteligencia Artificial del IIIA,</p>	<p>50%</p>	<p>75%</p>	<p>100 %</p>	<p>100 %</p>	<p>3.3.1.1.1 Mantenimiento y mejoramiento de los índices de eficiencia terminal mediante el seguimiento de los estudiantes mediante las actividades de tutoría. 3.3.1.1.2 Realización de seminarios de avance de tesis por parte de los estudiantes para el monitoreo del estatus de sus trabajos de tesis. 3.3.1.1.3 Vinculación de la investigación con la docencia en</p>

										<p>nuestros posgrados.</p> <p>3.3.1.1.4 Revisión estricta de los planes de estudio de nuestros dos posgrados.</p> <p>3.3.1.1.5 Mejoramiento de los mecanismos de selección de nuestros estudiantes.</p> <p>3.3.1.1.6 Mejoramiento de nuestros programas de seguimiento de egresados mediante las tecnologías de la información.</p>
				3.3.2 Formar egresados preparados para competir en un entorno global.	3.3.2.1 Tener, al 2025, egresados 100% capaces de desempeñarse con éxito tanto en los ámbitos académico o industrial en cualquier lugar del mundo.	60%	70%	80%	100%	<p>3.3.2.1.1 Involucramiento de los egresados en proyectos de investigación.</p> <p>3.3.2.1.2. Fomento de la movilidad estudiantil para la realización de estancias de investigación por parte de nuestros estudiantes en instituciones académicas y laboratorios de investigación o industriales en el extranjero, o al</p>

										menos en las mejores instituciones mexicanas con académicos de prestigio.
	3.6 Personal académico	.		3.6.1 Fortalecer la producción científica y académica de la planta de profesores arriba del promedio nacional, que es de 1.1 artículos por año.	3.6.1.1 Aumentar al 20%, al 2025, la productividad, tanto en calidad como en cantidad de los artículos de investigación publicados por nuestra planta académica.	70%	80%	90%	100%	3.6.1.1.1 Fomento a la colaboración entre nuestros 4 CAs, por ejemplo, mediante la organización de seminarios internos de investigación o de la dirección de tesis conjuntas.
				3.6.2 Consolidar nuestros Cuerpos Académicos.	3.6.2.1 Lograr al 100%, a partir del 2025, que todos los CAs actuales o los que se creen, estén consolidados.	50%	60%	80%	100%	3.6.2.1.1 Fortalecimiento del quehacer académico, así como vincular la investigación con la docencia en nuestros posgrados. 3.6.2.1.2 Reorganización de los miembros de los diversos CA. 3.6.2.1.3 Generación, de manera flexible, nuevas líneas de investigación emergentes que permitan abordar problemas transdisciplinarios a través del uso de técnicas de

										Inteligencia Artificial.
EJE 4 4. Investigación, posgrado e innovación	4.1 Investigación y posgrado	4.1.1.1 Contar al 2022 con un programa estratégico que fortalezca la investigación y el posgrado, atienda los desequilibrios entre las regiones universitarias, incentive investigaciones inter, multi y transdisciplinarias de calidad, enfocadas a la solución de problemas prioritariamente locales y regionales considerando los derechos humanos, los problemas ambientales en Veracruz y el desarrollo científico.	Programa estratégico para el fortalecimiento de la investigación y el posgrado.	4.1.1 Aumentar la obtención de recursos externos de las diversas agencias que dan fondos a proyectos científicos.	4.1.1.1 Incrementar de un 10% a 20%, al 2025, los recursos externos que ingresan a nuestro instituto por medio de proyectos de investigación.	5%	10%	15%	20%	4.1.1.1.1 Búsqueda y submisión de proyectos en otras instituciones que den fondos para fomentar la ciencia, tanto nacional como extranjera y no limitarse sólo al Conacyt para solicitar recursos externos. 4.1.1.1.2 Reconocimiento e incentivos a los académicos que submiten proyectos de investigación para buscar fondos externos.
				4.1.2 Fomentar la vinculación con otras instituciones académicas nacionales e internacionales	4.1.2.1 Incrementar en un 20%, al 2025, el número de convenios de investigación con otras instituciones del país o extranjeras, o al menos fomentar la publicación	30%	60%	80%	100%	4.1.2.1.1 Fomento del intercambio y la movilidad de los integrantes del IIIA, tanto de académicos como de estudiantes. 4.1.2.1.2 Incremento de la participación de

					conjunta con estas.					estudiantes y académicos del IA en diversos foros académicos nacionales e internacionales.
	4.3. Transferencia tecnológica y del conocimiento			4.3.1 Fomentar la vinculación con la iniciativa privada.	4.3.1.1 Impulsar al 100%, a partir del 2022, la colaboración con la iniciativa privada, buscando salidas laborales para nuestros estudiantes y recursos externos.	100 %	100 %	100 %	100 %	4.3.1.1.1 Nombramiento de un encargado de buscar y mantener relaciones y buscar proyectos para la cooperación con la iniciativa privada. 4.3.1.1.2 Organización de eventos en los que se invite a integrantes de la iniciativa privada. 4.3.1.1.3 Búsqueda de convenios con la iniciativa privada.
	4.4 Divulgación de la ciencia			4.4.1 Fomentar la vinculación con diversos sectores de la sociedad.	4.4.1.1 Incrementar al 100%, al 2025, la presencia del IIIA en actividades que impacten a la sociedad.	70%	80%	90%	100 %	4.4.1.1.1 Mantenimiento de enlaces y contactos con las licenciaturas afines a los programas del IIIA e incluso con escuelas de enseñanza media. 4.4.1.1.2 Fomento de la divulgación de las actividades de investigación y docencia realizadas en el IIIA mediante

										artículos, recursos multimedia y charlas en vivo o a distancia. 4.4.1.1.3 Realización de actividades de divulgación o eventos académicos y concursos en nuestras instalaciones o en línea para el público en general.
EJE 6 6. Administración y gestión institucional	6.5 Infraestructura física y tecnológica	6.5.1.1 A partir del 2022 contar con un sistema único de información que integre los subsistemas de la gestión universitaria y que permita la organización de la información y la toma de decisiones académicas y de gestión basado en resultados.	Sistema único de información universitaria que permita la organización y la toma de decisiones académicas y de gestión basado en resultados.	6.6.1 Elaborar el reglamento interno del IIIA	6.6.1.1 Tener un reglamento, al 2023, interno al segundo año del periodo en que se planifica.	80%	100% 1	100%	100%	6.6.1.1.1 Designación de una comisión responsable de redactar el reglamento, para posterior revisión y aprobación por la junta académica del IIIA. 6.6.1.1.2 Gestión y envío del reglamento a las instancias correspondientes para su aprobación e implementación en el IIIA.
		6.5.1.2 A partir del 2022 contar con un plan estratégico de proyectos, construcciones y mantenimiento de	Plan estratégico de proyectos, construcciones y mantenimiento de la infraestructura física.	6.6.2 Mantener y mejorar la infraestructura de cómputo y robótica con la que cuenta nuestro instituto.	6.6.2.1 Contar al 2024 con una infraestructura de cómputo y robótica moderna y suficiente para las necesidades de los estudiantes e	60%	70%	100% 1	100%	6.6.2.1.1 Realización de las gestiones internas y ante organismos externos para conseguir recursos mediante proyectos para la

		la infraestructura física, en atención a las necesidades de la comunidad universitaria y con enfoque de derechos humanos.			investigadores del IIIA.					compra del equipo necesario. 6.6.2.1.2 Incentivación para aquellos académicos que submiten proyectos de investigación para buscar fondos externos.
--	--	---	--	--	--------------------------	--	--	--	--	--

Seguimiento y evaluación

El seguimiento y autoevaluación de la aplicación del PLADEA y los objetivos conseguidos es parte integral del proceso de planeación institucional. En nuestro caso, el seguimiento constante de los objetivos y metas plasmados en este documento requiere de la formación de una comisión en la que participen académicos y autoridades del IIIA, la cual debe analizar la información correspondiente y recomendar las acciones a seguir para el cumplimiento de las metas y objetivos trazados aquí. Esta comisión se reunirá periódicamente y analizará el avance en los objetivos, así como la pertinencia actual de estos ante los cambios que puedan presentarse, para adaptar nuestro desarrollo académico a estos cambios. Un ejemplo de esto es la reciente desaparición de los padrones de posgrado, la cual hasta el momento no se sabe si serán sustituidos por otros mecanismos de evaluación, ni tampoco se sabe cuáles serán las nuevas reglas a seguir. Todo lo anterior realizado de la manera menos burocrática y lo más fluida y eficientemente posible.

Siglarío

CA	Cuerpo Académico
CIA	Centro de Inteligencia Artificial
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
DIA	Departamento de Inteligencia Artificial
DIA	Doctorado en Inteligencia Artificial
ESCI	Emerging Sources Citation Index
FFIA	Facultad de Física e Inteligencia Artificial
IIIA	Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
JCR	Journal Citation Reports
NAB	Núcleo Académico Básico
PLADEA	Plan de Desarrollo de la Entidad Académica
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
PRODEP	Programa de Mejoramiento del Profesorado
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
UV	Universidad Veracruzana

4. Referencias

- 1) Programa de Trabajo 2021-2025. *Por una transformación integral*.
<https://www.uv.mx/documentos/files/2022/03/Programa-Trabajo-2021-2025.pdf>
- 2) Plan General de Desarrollo 2030
<https://www.uv.mx/documentos/files/2019/05/UV-Plan-General-de-Desarrollo-2030.pdf>
- 3) Reglamento de Planeación y Evaluación de la Universidad Veracruzana
<https://www.uv.mx/legislacion/files/2017/07/Planeacion-y-evaluacion-Universidad-Veracruzana.pdf>
- 4) Estatuto del Personal Académico.
- 5) Reglamento del Sistema Institucional de Tutorías
- 6) Ley de Autonomía
- 7) Estatuto General de la Universidad Veracruzana
<https://www.uv.mx/legislacion/files/2021/12/Estatuto-General-12-2021.pdf>
- 8) Ley Orgánica de la Universidad Veracruzana
<https://www.uv.mx/legislacion/files/2019/04/Ley-Organica-Universidad-Veracruzana-reimpresion2017.pdf>
- 9) Datos sobre el IIIA e información sobre los programas de estudio, estadísticas sobre egresados etc. pueden ser consultados en la página oficial del IIIA: www.uv.mx/IIIA

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

www.uv.mx

